

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Penelitian dan Pengembangan Dilakukan Pada Siswa Kelas V SDN Jati 1
Jatiuwung Kota Tangerang

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh :

Seftiyanne Fauqy H.
NIM: 2227141574

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

2018

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

HALAMAN JUDUL

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh :

Seftiyanne Fauqy H.
NIM: 2227141574

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

2018

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul skripsi "Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri sepanjang pengetahuan saya dan saya tidak melakukan penjiplakan/pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ternyata terdapat pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini

Serang, Mei 2018
Yang membuat pernyataan



Sefiyanne Fauqy Hidayat
Sefiyanne Fauqy Hidayat
NIM. 2227141574

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Skripsi Penelitian dan Pengembangan Pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

Oleh,

Seftiyanne Fauqy Hidayat

NIM. 2227141574

SKRIPSI INI TELAH DISAHKAN DAN DITERIMA

Serang, Juni 2018

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Nana Hendracipta, M.Pd
NIP. 197901092005011002

Lukman Nulhakim, M.Pd
NIP. 197904092007101001

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

Nana Hendracipta, M.Pd
NIP. 197901092005011002

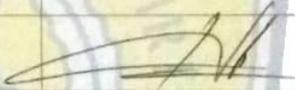
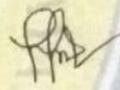
PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/ seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/ seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI SKRIPSI

Nama : Seftiyanne Fauqy Hidayat
NIM : 2227141574
Tanggal Sidang : Rabu, 06 Juni 2018
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

**TELAH DIREVISI DAN DISETUJUI OLEH TIM PENGUJI/ TIM PEMBIMBING
SERTA DIPERKENANKAN UNTUK DIPERBANYAK/ DICETAK**

NO	NAMA PENGUJI	TANDA TANGAN
1.	<u>Nana Hendracipta, M.Pd</u> NIP. 197901092005011002	
2.	<u>Lukman Nulhakim, M.Pd</u> NIP. 197904092007101001	
3.	<u>A. Svachruroji, M.Pd</u> NIP. 197908162005011006	

Serang, Juni 2018

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Nana Hendracipta, M.Pd.
NIP. 197901092005011002

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini ditetapkan bahwa skripsi berikut :

Judul : Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik
pada Materi Sistem Pencernaan Manusia
Nama Mahasiswa : Seftiyanne Fauqy Hidayat
NIM : 2227141574
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah diuji dan dipertahankan pada tanggal 06 Juni 2018 melalui sidang
skripsi dan dinyatakan LULUS.

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

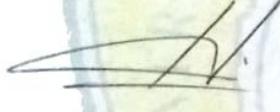
Serang, Juni 2018

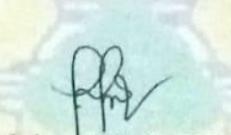
Menyetujui,

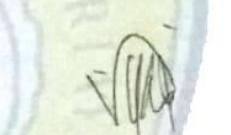
Ketua Penguji

Penguji I

Penguji II


Nana Hendracipta, M.Pd
NIP.197901092005011002


Lukman Nulhakim, M.Pd
NIP. 197904092007101001


A. Svachruraji, M.Pd
NIP. 197908162005011006

Mengetahui,

Dekan,

Ketua Jurusan,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar


Dr. H. Aceng Hasani, M.Pd
NIP. 196708201998021003


Nana Hendracipta, M.Pd
NIP. 197901092005011002

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengemukakan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

MOTTO

Sesungguhnya jika kamu bersyukur, Allah akan menambah nikmat kepadamu. (Qs. Ibrahim :7)

*Tak perlu mersa iri dengan hidup orang lain,
hidupmu belum tentu seburuk hidupnya, dan
hidupnya belum tentu sebaik hidupmu.*

“Bersyukur untuk merasa lebih baik”

(Seftiyanne F.H)

*When life is so good, enjoy it. When life is bad, set the right
perspective and then enjoy it. (Wilson Kanadi)*

PERSEMBAHAN

*Segala puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala limpahan
rahmat dan hidayahnya. Kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang-
orang tercinta, yaitu:*

Bapak Enjat Hidayat dan Ibu Lia Karliani

*Orang tuaku yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, nasihat, dan do'a
yang tak terbatas kepadaku.*

Ghifari Maulindo Hidayat

Adikku tersayang yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan do'a

PERINGATAN !!!

vi

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

KATA PENGANTAR

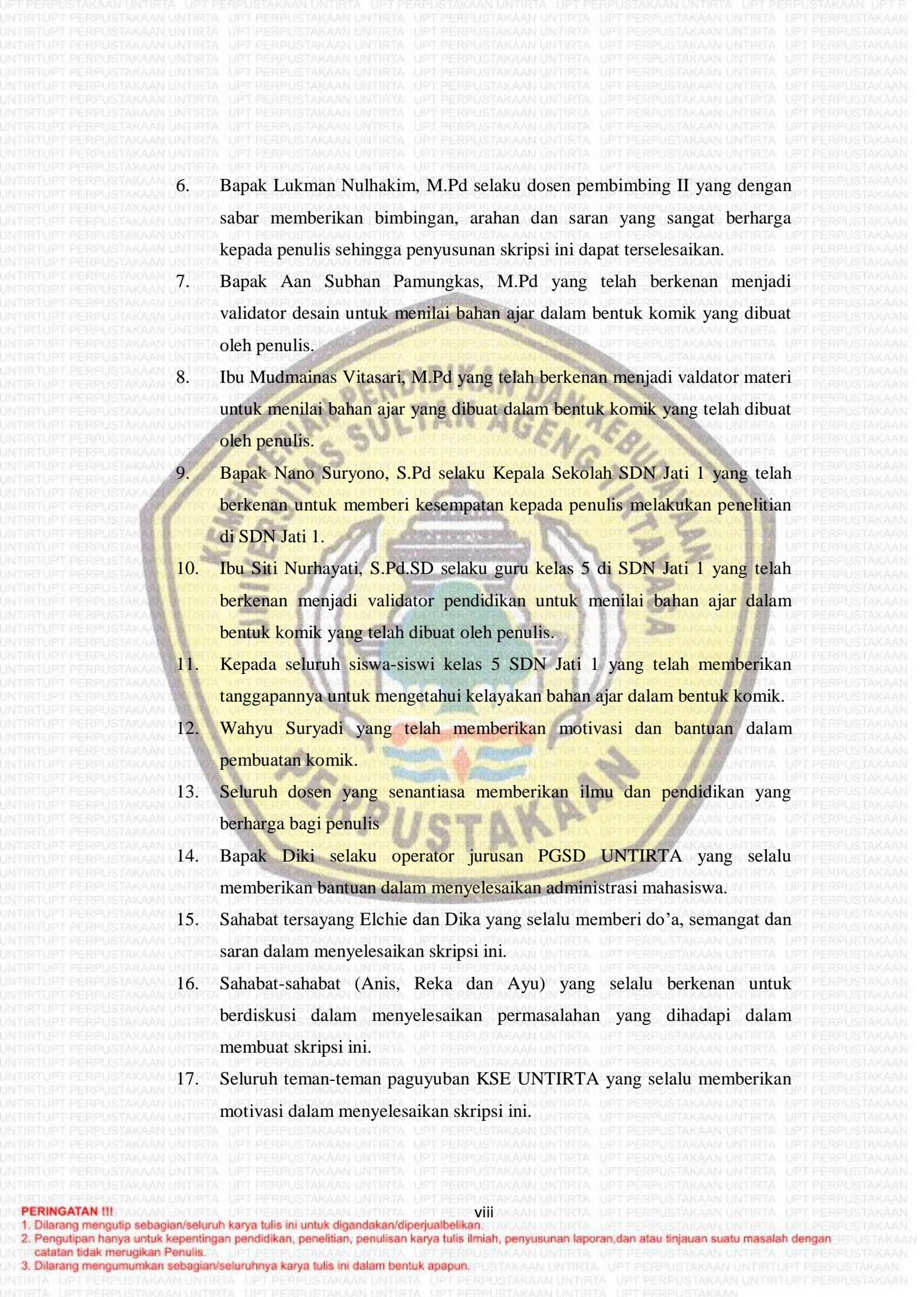
Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan skripsi *Research and Development* yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”. Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat Strata 1 di Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan karunianya sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Soleh Hidayat, M.Pd sebagai Rektor UNTIRTA yang telah berupaya dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
3. Bapak Ujang Jamaludin, M.Si, M.Pd selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya dari awal kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Nana Hendracipta, M.Pd sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UNTIRTA dan sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang tak kenal lelah dan dengan sabar memberikan bimbingan, arahan dan saran yang sangat berharga kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak A. Syachruroji, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan sekaligus selaku dosen penguji yang telah berkenan menyediakan waktunya untuk memberikan arahan dan saran yang membangun kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

- 
6. Bapak Lukman Nulhakim, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan dan saran yang sangat berharga kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
 7. Bapak Aan Subhan Pamungkas, M.Pd yang telah berkenan menjadi validator desain untuk menilai bahan ajar dalam bentuk komik yang dibuat oleh penulis.
 8. Ibu Mudmainas Vitasari, M.Pd yang telah berkenan menjadi validator materi untuk menilai bahan ajar yang dibuat dalam bentuk komik yang telah dibuat oleh penulis.
 9. Bapak Nano Suryono, S.Pd selaku Kepala Sekolah SDN Jati 1 yang telah berkenan untuk memberi kesempatan kepada penulis melakukan penelitian di SDN Jati 1.
 10. Ibu Siti Nurhayati, S.Pd.SD selaku guru kelas 5 di SDN Jati 1 yang telah berkenan menjadi validator pendidikan untuk menilai bahan ajar dalam bentuk komik yang telah dibuat oleh penulis.
 11. Kepada seluruh siswa-siswi kelas 5 SDN Jati 1 yang telah memberikan tanggapannya untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik.
 12. Wahyu Suryadi yang telah memberikan motivasi dan bantuan dalam pembuatan komik.
 13. Seluruh dosen yang senantiasa memberikan ilmu dan pendidikan yang berharga bagi penulis
 14. Bapak Diki selaku operator jurusan PGSD UNTIRTA yang selalu memberikan bantuan dalam menyelesaikan administrasi mahasiswa.
 15. Sahabat tersayang Elchie dan Dika yang selalu memberi do'a, semangat dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
 16. Sahabat-sahabat (Anis, Reka dan Ayu) yang selalu berkenan untuk berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam membuat skripsi ini.
 17. Seluruh teman-teman paguyuban KSE UNTIRTA yang selalu memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

PERINGATAN !!!

viii

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

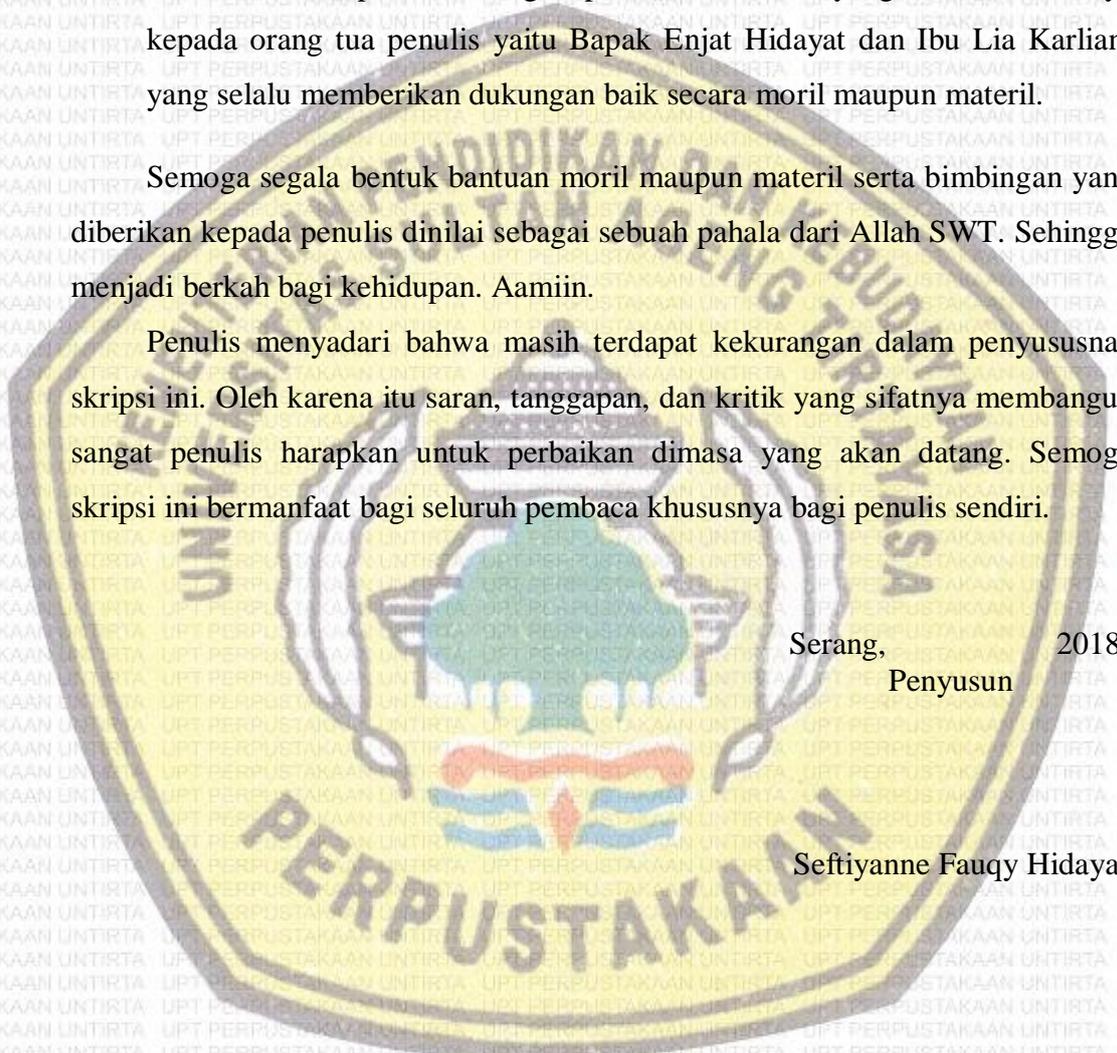
18. Seluruh teman-teman mahasiswa yang selalu memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
19. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
20. Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua penulis yaitu Bapak Enjat Hidayat dan Ibu Lia Karliani yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.

Semoga segala bentuk bantuan moril maupun materil serta bimbingan yang diberikan kepada penulis dinilai sebagai sebuah pahala dari Allah SWT. Sehingga menjadi berkah bagi kehidupan. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu saran, tanggapan, dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pembaca khususnya bagi penulis sendiri.

Serang, 2018
Penyusun

Seftiyanne Fauqy Hidayat



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN REVISI SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Pengembangan	3
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Pengembangan	4
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Bahan Ajar	6
B. Komik.....	12
C. Sistem Pencernaan Manusia	14
D. Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	18
B. Teknik Pengumpulan Data	25
C. Instrumen Penelitian.....	25
D. Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan	47
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Materi.....	26
Tabel 2.	Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Desain	26
Tabel 3.	Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Pendidikan.....	27
Tabel 4.	Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	28
Tabel 5.	Kriteria Pemberian Skor	29
Tabel 6.	Kriteria Kategori Interpretasi	30
Tabel 7.	Penetapan Nilai <i>skala Likert</i> Pertanyaan Positif dan Negatif	30
Tabel 8.	Kriteria Kategori Interpretasi	31
Tabel 9.	Data Validasi Ahli Materi	35
Tabel 10.	Data Validasi Ahli Desain.....	36
Tabel 11.	Data Validasi Ahli Pendidikan.....	37



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Dimodifikasi dari Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Sugiyono.....	21
Gambar 2.	Penjabaran Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	22
Gambar 3.	Perbaikan Penulisan Kata “di”.....	39
Gambar 4.	Perbaikan Penulisan Kata “dan”.....	39
Gambar 5.	Perbaikan Penulisan Kata “ke”.....	40
Gambar 6.	Penambahan Materi.....	40
Gambar 7.	Indikator dan Tujuan Sebelum Revisi.....	41
Gambar 8.	Indikator dan Tujuan Setelah Revisi.....	41
Gambar 9.	Sebelum Penghapusan Aksesoris <i>Background</i>	42
Gambar 10.	Setelah Penghapusan Aksesoris <i>Background</i>	43
Gambar 11.	Revisi Ahli Desain Penambahan Kata Pengantar.....	44
Gambar 12.	Sebelum Penghapusan Kata “BAB”.....	45
Gambar 13.	Setelah Penghapusan Kata “BAB”.....	46
Gambar 14.	Diagram Persentase Data Hasil Respon Siswa.....	47
Gambar 15.	Diagram Hasil Validasi Ahli.....	48
Gambar 16.	Diagram Persentase Kategori Respon Siswa.....	52

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Analisis Kurikulum.....	59
Lampiran 2	Analisis Materi Pencernaan Manusia.....	60
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Materi dan Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Desain.....	61
Lampiran 4	Kisi-Kisi Angket Uji Ahli Pendidikan terhadap Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	62
Lampiran 5	Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar Dalam Bentuk Komik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	63
Lampiran 6	Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru terhadap Kebutuhan Bahan Ajar untuk Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	64
Lampiran 7	Kisi-Kisi Pedoman Kuesioner Siswa terhadap Kebutuhan Bahan Ajar untuk Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	65
Lampiran 8	Hasil Wawancara dan Kuesioner Kebutuhan Bahan Ajar.....	66
Lampiran 9	Hasil Validasi Ahli dan Respon Siswa.....	67
Lampiran 10	Data Hasil Respon Siswa.....	68
Lampiran 11	Dokumentasi.....	69
Lampiran 12	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	71
Lampiran 13	Hasil Tugas Siswa.....	72
Lampiran 14	Rancangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	73
Lampiran 15	Komik Sesudah Revisi.....	82
Lampiran 16	Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 17	Surat Keterangan Penelitian.....	84

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Seftiyanne Fauqy Hidayat
2227141574

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
e-mail: fauqy27@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kebutuhan siswa akan adanya bahan ajar yang dapat menjelaskan materi sistem pencernaan manusia secara konkret sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik karena dengan adanya perpaduan antara bahasa verbal dan nonverbal pada komik dapat mempercepat pembaca paham dengan isi yang dimaksud. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar dan menghasilkan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu studi literatur dan kuesioner, sedangkan teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan menunjukkan bahwa proses pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia melalui enam tahapan yaitu analisis data, pengumpulan data, desain produk, validasi desain produk, perbaikan produk dan uji coba produk. Selain itu, uji kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia masuk ke dalam kategori “sangat layak” dengan hasil uji desain sebesar 85%, hasil uji materi sebesar 90%, hasil uji pendidikan sebesar 89,3%. Sedangkan hasil uji coba yang dilakukan kepada 22 orang siswa kelas 5 SDN Jati 1 adalah sebesar 88% dan masuk kedalam kriteria “sangat baik”.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Komik, Sistem Pencernaan Manusia

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

THE DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS IN THE FORM OF COMIC ON THE MATERIALS OF HUMAN DEGESTIVE SYSTEM

Seftiyanne Fauqy Hidayat
2227141574

Departement of Primary School Teacher Education
Faculty of Teacher Training and Education, University of Sultan Ageng Tirtayasa
e-mail: fauqy27@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the need of students for the existence of teaching materials that can explain the material of the human digestive system concretely so that the researchers are interested to develop the teaching materials in the form of comics because with the combination of verbal and nonverbal language in comics can accelerate readers understand with the content in question. The purpose of this research is to find out how the process of developing teaching materials in the form of comics on human digestive system material for 5th grade students of elementary school and produce teaching materials in the form of comics on human digestive system material for 5th grade students Basic. The research method used in this research is research and development method. Data collection techniques used are literature studies and questionnaires, while data analysis techniques performed by using descriptive analysis techniques, namely by analyzing quantitative data which is then interpreted in a qualitative sense. The result of research and development shows that the process of developing teaching materials in the form of comics on the materials of human digestive system through six stages is data analysis, data collection, product design, product design validation, product improvement and product trial. In addition, the feasibility test of the teaching materials in the form of comics on the human digestive system material into the category "very feasible" with 85% design test results, 90% material test results, 89.3% education test results. While the results of tests conducted to 22 5th grade students SDN Jati 1 is 88% and entered into the criteria of "very good".

Keywords: *Learning Materials, Comic, Human Degestive System*

- 1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.**
- 2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.**
- 3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu konsep dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, serta diarahkan pada pencapaian tujuan dan penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar (Majid, 2015:5). Pada proses pembelajaran peran guru, peserta didik, metode pembelajaran, kurikulum, sumber belajar serta sarana dan prasarana sangatlah dibutuhkan untuk menunjang terjadinya interaksi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pengertian pembelajaran berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 Pasal 1 Ayat 19 yang berbunyi “Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Pada dasarnya kegiatan pembelajaran dilakukan dengan harapan adanya perubahan kualitas diri manusia kearah yang lebih baik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Jamaludin dan Rachmatullah (2017:33) yang mengemukakan bahwa “belajar dan pembelajaran merupakan sama-sama menekankan proses upaya meningkatkan kualitas manusia”. Namun, hasil belajar yang dicapai oleh setiap peserta didik setelah melalui proses pembelajaran tidaklah selalu sama, hal tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal tersebut mencakup kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, motivasi belajar peserta didik dan minat belajar peserta didik, sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik meliputi sistem pengajaran yang dilakukan oleh guru bahan ajar pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar dalam pembelajaran digunakan sebagai perantara penyampai pesan kepada siswa. Menurut Jamaludin dan Rachmatullah (2017:153) bahan ajar merupakan kumpulan dari materi materi pelajaran yang disusun dan dikemas secara sistematis baik berupa cetak maupun non cetak yang dapat digunakan dalam belajar dan pembelajaran. Dilihat dari

PERINGATAN !!!

1

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

aspek fungsinya bahan ajar dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sebagai sumber belajar yang dimanfaatkan secara langsung dan tidak langsung, contoh sumber belajar yang dimanfaatkan secara langsung adalah buku teks, modul, *handout* dan bahan-bahan panduan utama lainnya. Sedangkan contoh sumber belajar yang dimanfaatkan secara tidak langsung adalah buku bacaan, majalah, program video, *leaflet*, poster dan komik pembelajaran.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai bahan ajar penunjang dalam pembelajaran IPA adalah komik pembelajaran. Istilah komik menurut Badudu (2009:186) ialah cerita yang dilukiskan dengan gambar-gambar dan dibawah gambar itu dituliskan ceritanya sesuai dengan tampak gambar. Komik dapat dijadikan bahan ajar penunjang jika pada isi komik memiliki keterkaitan yang erat dengan tujuan pembelajaran yang dilakukan. Secara empirik siswa cenderung lebih menyukai buku yang bergambar yang penuh warna dan divisualisasikan dalam bentuk realistik maupun kartun (Daryanto, 2016:146). Hal tersebut menjadi salah satu faktor pendorong dilakukannya pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Thorndike (dalam Daryanto, 2016 : 146) diketahui bahwa anak yang membaca komik lebih banyak misal dalam sebulan minimal satu buah buku komik sama dengan membaca buku-buku pelajaran dalam setiap tahunnya, hal ini berdampak pada kemampuan membaca siswa dan penguasaan kosa kata jauh lebih banyak dari siswa yang tidak menyukai komik.

Bahan ajar penunjang dalam bentuk komik dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum yang diterapkan. Penggunaan komik sebagai salah satu bahan ajar penunjang dapat diaplikasikan pada materi sistem pencernaan manusia. Sistem pencernaan manusia merupakan salah satu materi pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar kelas 5. Kompetensi dasar materi tersebut adalah menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia Selain itu, tujuan pada materi tersebut adalah siswa dapat menyebutkan organ pencernaan manusia dan menjelaskan sistem

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

pencernaan manusia. Materi tersebut bersifat abstrak karena sulit untuk diamati secara langsung proses kerjanya, sehingga menyebabkan siswa usia sekolah dasar sulit mengerti mengenai materi tersebut. Oleh sebab itu, bahan ajar yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada siswa pada materi tersebut perlu adanya penggambaran secara konkret yang disajikan dalam bahan ajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar penunjang dalam bentuk komik karena pada komik menggunakan bahasa verbal dan bahasa nonverbal, sehingga dengan adanya perpaduan antara bahasa verbal dan nonverbal pada komik dapat mempercepat pembaca paham dengan isi yang dimaksud (Munadi, 2010: 100). Komik dikembangkan dengan rangkaian cerita fiktif ilmiah yang dapat meningkatkan keterlibatan pembaca secara emosional dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan permasalahan yang menjadi bahan kajian dalam penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Bagaimana proses mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 sekolah dasar?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 sekolah dasar?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 sekolah dasar.
2. Untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia yang memiliki kategori layak untuk digunakan untuk siswa kelas 5 sekolah dasar.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Materi yang termuat dalam media komik ini mengenai sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5.
2. Tahap penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menurut Borg dan Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono.
3. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar dalam bentuk komik.
4. Indikator yang diukur adalah bahan ajar untuk siswa kelas V pada materi sistem pencernaan manusia, terselesaikan dengan tingkat penelitian dan pengembangan masing-masing uji ahli bidang studi, pendidikan, media, dan uji coba skala terbatas yaitu 1 kelas.
5. Penelitian dan pengembangan bahan ajar berbentuk media komik bagi siswa SD kelas V diukur dari pendapat ahli dan uji coba lapangan skala terbatas dengan subjek.

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis dalam pelajaran IPA, :

1. Secara teoritis

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat menambah khasanah pengetahuan dalam pembelajaran IPA serta diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam meningkatkan proses pembelajaran IPA melalui bahan ajar berbentuk media komik.

2. Secara Praktis

Penelitian dan pengembangan ini selain dapat memberikan manfaat secara teoritis, diharapkan juga dapat memberikan manfaat secara praktis sebagai berikut :

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

a. Bagi Siswa

Siswa dapat memiliki pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan dengan pengembangan bahan ajar berbentuk media komik.

b. Bagi Guru

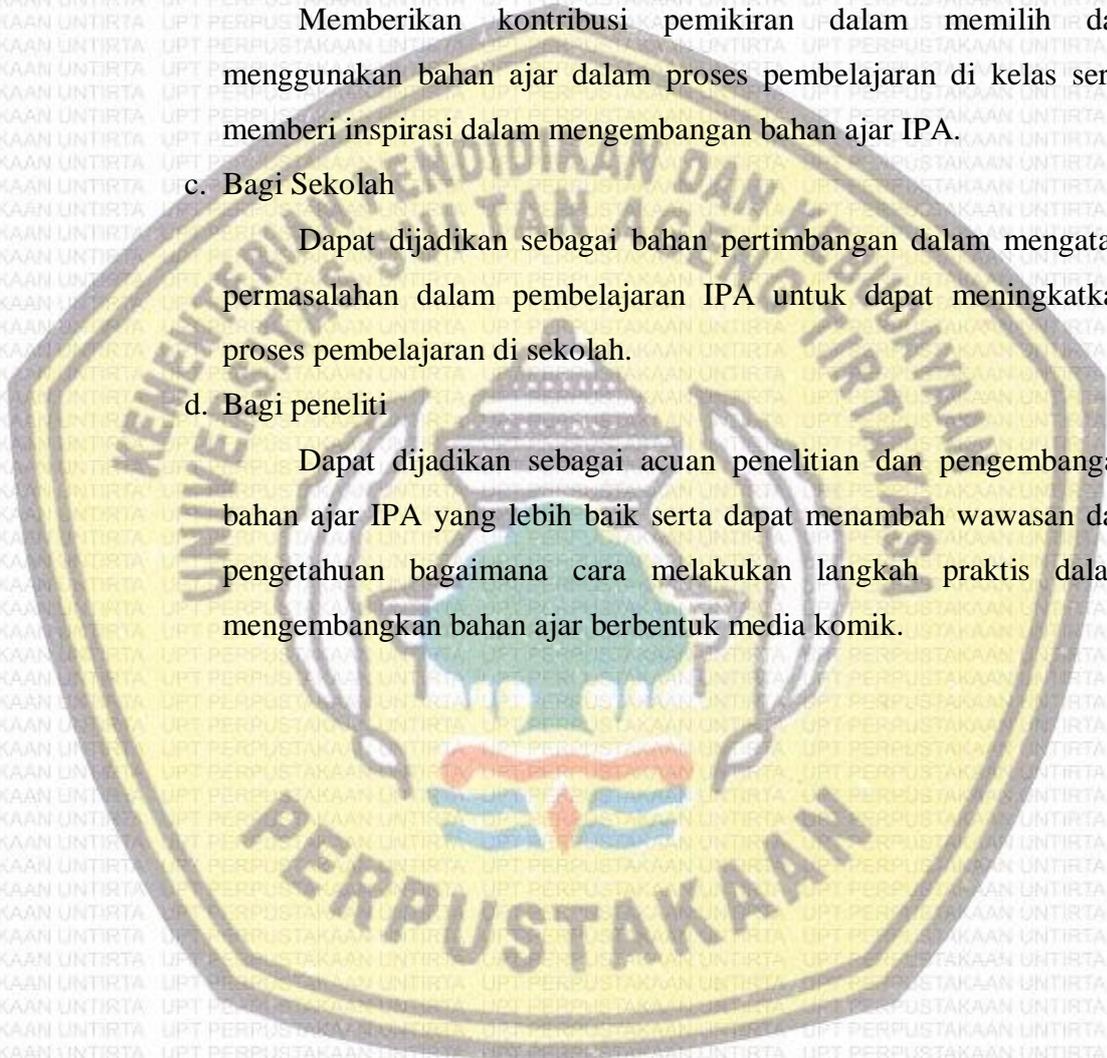
Memberikan kontribusi pemikiran dalam memilih dan menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran di kelas serta memberi inspirasi dalam mengembangkan bahan ajar IPA.

c. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran IPA untuk dapat meningkatkan proses pembelajaran di sekolah.

d. Bagi peneliti

Dapat dijadikan sebagai acuan penelitian dan pengembangan bahan ajar IPA yang lebih baik serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagaimana cara melakukan langkah praktis dalam mengembangkan bahan ajar berbentuk media komik.



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan suatu sumber belajar yang berisikan materi-materi tertentu sehingga membantu peserta didik untuk memahami suatu materi pelajaran. Menurut Amri dan Ahmadi (2010:159) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud ialah bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Selain itu, Jamaludin dan Rachmatullah (2017:153) berpendapat bahwa bahan ajar adalah kumpulan materi-materi pelajaran yang disusun dan dikemas secara sistematis baik cetak maupun non cetak yang dapat digunakan dalam belajar dan pembelajaran.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memungkinkan peserta didik mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu (Hamid, 2013:134).

Selain pendapat beberapa ahli di atas, Majid (2011:273) juga menjelaskan mengenai bahan ajar, menurutnya bahan ajar adalah segala bentuk yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar, bahan yang dimaksud berupa bahan yang tertulis maupun tidak tertulis.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar merupakan kumpulan materi-materi yang dimaksudkan untuk disampaikan kepada siswa, baik tertulis maupun tidak tertulis.

2. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki berbagai jenis yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, namun dalam menggunakan bahan ajar tidak semua bahan ajar cocok digunakan dalam pembelajaran di kelas

sehingga haruslah dilakukan pemilihan jenis bahan ajar untuk proses pembelajaran, hal tersebut dikarenakan dalam setiap bahan ajar kompetensi yang akan dicapai berbeda-beda selain itu dalam menggunakan bahan ajar juga harus disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Bahan ajar yang dilihat dari aspek fungsi dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sebagai sumber belajar yang dimanfaatkan secara langsung dan tidak langsung, sumber belajar yang dimanfaatkan secara langsung, bahan pembelajaran merupakan bahan ajar utama yang menjadi rujukan wajib dalam pembelajaran adalah buku teks, modul, hand out dan bahan-bahan panduan utama lainnya, sedangkan sumber belajar yang dimanfaatkan secara tidak langsung merupakan bahan pembelajaran penunjang yang berfungsi sebagai pelengkap adalah buku bacaan, majalah, program video, leaflet, poster dan komik pembelajaran (Jamaludin dan Rachmatullah, 2017:160).

Adapun jenis-jenis bahan ajar menurut Majid (2011:174) dikelompokkan menjadi 4, yaitu:

- a. Bahan cetak (printed) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar dan model/maket.
- b. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam dan disk audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video compact disk dan film.
- d. Bahan ajar interaktif (interactive teaching material) seperti compact disk interaktif.

Selain pendapat beberapa ahli di atas, Amri dan Ahmadi (2010:161) juga menjelaskan beberapa jenis bahan ajar, diantaranya adalah:

- a. Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (printed) seperti hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar dan non cetak (non printed) seperti model dan maket.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

- b. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, compact disk audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti compact disk dan film.
- d. Bahan ajar multimedia intraktif (inteachive teaching material) seperti CAI (Computer Assisted Instruction), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif dan bahan ajar berbasis web (web based learning materials).

Bahan ajar yang ditujukan untuk anak usia sekolah dasar sebaiknya memiliki karakteristik yang disesuaikan dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar. Berikut ini karakteristik bahan ajar yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar menurut Siddiq, dkk. (2008: 2.15-2.16), yaitu :

- a. Bahan pembelajaran SD hendaknya memiliki karakteristik dapat membelajarkan sendiri para siswa (*self instructional*), artinya bahan pembelajaran SD mempunyai kemampuan menjelaskan yang sejelas-jelasnya semua bahan yang termuat di dalamnya dan diperlukan bagi pembelajaran siswa SD.
- b. Bahan pembelajaran bersifat lengkap, sehingga memungkinkan siswa tidak perlu lagi mencari sumber bahan lain. Hal ini dimaksudkan agar tidak mempersulit siswa dalam belajar, meskipun pada sisi lain dapat mematikan kreativitas siswa. Dengan sifat lengkap bahan pembelajaran juga dapat mengatasi kekurangan buku pelajaran di SD.
- c. Bahan pembelajaran bersifat fleksibel, dapat digunakan baik untuk belajar klasikal, kelompok dan mandiri. Bagi pembelajaran klasikal, bahan pembelajaran memungkinkan terjadinya keseragaman persepsi siswa satu kelas terhadap materi yang dipelajari, dan memungkinkan terjadinya interaksi antara siswa satu kelas, sehingga terbentuklah sifat kebersamaan. Bagi pembelajaran kelompok, bahan pembelajaran memungkinkan siswa untuk bekerja sama secara intensif, sehingga terbentuklah sifat gotong royong diantara siswa. Bahan pembelajaran dapat mengembangkan sifat demokratis, di mana siswa menghargai hak dan kewajiban dari masing-masing anggota kelompok.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

- d. Desain bahan pembelajaran SD dibuat dalam format yang sederhana tidak terlalu kompleks dan detail, yang penting bahan pembelajaran SD mampu merangsang perkembangan seluruh potensi dasar siswa SD. Misalnya, mengembangkan potensi berbahasa, berimajinasi, berpikir kritis, aktif dan kreatif, dan potensi-potensi lain yang mendasari penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk tingkat pendidikan selanjutnya.
- e. Tampilan bahan pembelajaran SD harus menarik perhatian siswa, misalnya dengan desain sampul bergambar, berwarna-warni, dihiasi gambar-gambar yang disenangi anak-anak SD (gambar binatang kesayangan, dan sebagainya). Buatlah isi bahan pembelajaran yang menarik, misalnya dengan gambar berseri/berwarna, cerita berseri (cetak/audio/audio-visual), komik berwarna dan berseri, ilustrasi-ilustrasi yang menarik.

3. Manfaat dan Tujuan Bahan Ajar

Disusunnya suatu bahan ajar tentu dengan maksud dan tujuan tertentu dalam pembelajaran, selain itu dengan disusunnya bahan ajar tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Menurut Amri dan Ahmadi (2010:159) bahan ajar disusun dengan tujuan tertentu, berikut ini beberapa tujuan disusunnya bahan ajar:

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial peserta didik.
- b. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Manfaat bahan ajar bagi guru dan bagi siswa. Berikut ini merupakan manfaat bahan ajar bagi guru (Amri dan Ahmadi, 2010:160), yaitu :

- a. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik,
- b. Tidak lagi bergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh,
- c. Memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi,
- d. Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar,
- e. Membangun komunikasi yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya,
- f. Menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan.

Adapun manfaat bahan ajar bagi peserta didik menurut Amri dan Ahmadi (2010:160)

- a. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
- b. Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
- c. Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

4. Penilaian Kelayakan Bahan Ajar

Pada pembuatan atau pengembangan bahan ajar haruslah memperhatikan standar kelayakan bahan ajar menurut BNSP yang meliputi, kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan kegrafikan (Muslich, 2010: 291). Berikut ini penjabaran indikator masing-masing penilaian kelayakan yaitu:

- a. Penilaian kelayakan isi memuat tiga indikator utama yang harus diperhatikan, yaitu:
 - 1) Kesesuaian uraian materi dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam kurikulum mata

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

pelajaran yang bersangkutan. Hal yang meliputi penilaian indikator tersebut adalah a) kelengkapan materi; b) keluasan materi; c) kedalaman materi.

2) Keakuratan materi yang meliputi pada penilaian a) akurasi konsep dan definisi; b) akurasi prinsip; c) akurasi prosedur; d) akurasi contoh, fakta, dan ilustrasi; e) akurasi soal.

3) Materi pendukung pembelajaran yang meliputi pada aspek penilaian a) kesesuaiannya dengan perkembangan ilmu dan teknologi; b) keterkinian fitur, contoh, dan rujukan; c) penalaran (*reasoning*); d) pemecahan masalah; e) keterkaitan antar-konsep; f) komunikasi; g) penerapan (aplikasi); h) kemenarikan materi; i) mendorong untuk mencari informasi lebih jauh; j) materi pengayaan (*enrichment*).

b. Penilaian kelayakan penyajian memuat tiga indikator utama yang harus diperhatikan, yaitu:

1) Teknik Penyajian diarahkan pada penilaian a) sistematika penyajian; b) keruntutan penyajian; c) keseimbangan antar-bab.

2) Penyajian Pembelajaran diarahkan pada penilaian a) berpusat pada siswa; b) mengembangkan keterampilan proses; c) memerhatikan aspek keselamatan kerja.

3) Kelengkapan Penyajian diarahkan pada penilaian a) bagian pendahuluan; b) bagian isi; c) bagian penyudah.

c. Penilaian kelayakan kebahasaan memuat tiga indikator yang harus diperhatikan, yaitu:

1) Keesuaian pemakaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa diarahkan pada penilaian a) kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual; b) kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional.

2) Pemakaian bahasa yang komunikatif yang diarahkan pada penilaian a) keterbacaan pesan; b) ketepatan kaidah bahasa.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.

2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.

3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

- 3) Pemakaian bahasa memenuhi syarat keruntutan dan keterpaduan alur berpikir yang diarahkan pada penilaian a) keruntutan dan keterpaduan antar-bab; b) keruntutan dan keterpaduan antar-paragraf.
- d. Penilaian kelayakan kegrafikan memuat tiga indikator utama yang harus diperhatikan, yaitu:
 - 1) Ukuran buku yang diarahkan pada penilaian a) kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO; b) kesesuaian ukuran dengan materi isi buku.
 - 2) Desain kulit diarahkan pada penilaian a) tata letak; b) tipografi kulit buku; c) penggunaan huruf.
 - 3) Desain isi buku diarahkan pada penilaian a) pencerminan isi buku; b) keharmonisan tata letak; c) kelengkapan tata letak; d) daya pemahaman tata letak; e) tipografi isi buk; f) ilustrasi isi.

B. Komik

Komik adalah cerita yang dilukiskan dengan gambar-gambar dan di bawah gambar itu dituliskan ceritanya sesuai dengan yang tampak pada gambar (Badudu, 2009:186). Selain itu, komik juga dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca (Sudjana dan Rivai, 2011:64).

Secara umum komik adalah bentuk seni yang menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang disusun sehingga membentuk sebuah cerita. Dengan kata lain komik adalah cerita bergambar dimana gambar-gambar tersebut merupakan penjelas atau pendeskripsian dari sebuah cerita. Dengan adanya banyak gambar, komik memiliki nilai tersendiri dibandingkan dengan buku-buku lain seperti novel atau cerpen (Nurgiyantoro, 2005:406).

Berdasarkan penjabaran mengenai pengertian komik di atas dapat disimpulkan bahwa komik merupakan cerita yang dirancang dengan adanya gambar yang disesuaikan dengan teks pada cerita tersebut yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan yang menarik bagi anak-anak

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Pada pembelajaran komik memiliki kelebihan tersendiri, menurut Daryanto (2016:146) kelebihan komik adalah dari segi penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat serta ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Thorndike (dalam Daryanto, 2016:146) diketahui bahwa anak yang membaca komik lebih banyak misal dalam sebulan minimal satu buah buku komik sama dengan membaca buku-buku pelajaran dalam setahunnya, hal ini berdampak pada kemampuan membaca siswa dan penguasaan kosakata jauh lebih banyak dari siswa yang tidak menyukai komik.

Komik memiliki unsur-unsur tersendiri, menurut Masdiono (2007:13) unsur-unsur yang terdapat dalam komik, yaitu :

1. Panel

Panel berfungsi sebagai ruang tempat diletakkannya gambar-gambar sehingga akan tercipta suatu alur cerita yang ingin disampaikan kepada pembaca. Agar komik dapat tampil menarik dan sesuai alur, maka peralihan antara panel satu dengan panel yang lain harus mampu menuntun alur cerita yang dibawa.

2. Gang

Gang adalah ruang atau jarak yang menjembatani antara satu panel dengan panel lainnya.

3. Narasi

Narasi berfungsi menerapkan dialog, waktu, tempat kejadian, dan situasi yang digambarkan dalam komik tersebut.

4. Balon kata

Balon kata adalah suatu bulatan dengan garis petunjuk yang didalamnya terdapat tulisan yang berisi ucapan yang disampaikan oleh tokoh-tokoh dalam komik tersebut. Balon kata dengan garis petunjuk langsung menunjukkan tokoh yang berbicara, sedangkan garis petunjuk dengan bulatan putus-putus menunjukkan tokoh dengan bergumam atau berbicara dalam hati.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

5. Efek suara

Efek suara menunjukkan suara-suara yang terjadi dalam cerita tersebut, misalnya suara angin, suara ranting patah, suara bel dan sebagainya.

C. Sistem Pencernaan Manusia

Materi sistem pencernaan manusia merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran IPA di sekolah dasar kelas 5 pada tema 3 yaitu Makanan Sehat. Kompetensi dasar materi tersebut adalah Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia. Peneliti membatasi materi yang dicantumkan pada bahan ajar berbentuk komik hanya berupa organ sistem pencernaan manusia. Berikut ini materi yang termuat dalam bahan ajar berbentuk komik dikutip dari Azmiyawati, dkk. (2008: 14-17), yaitu:

1. Mulut

Makanan masuk ke dalam tubuh melalui mulut. Di dalam mulut terdapat gigi, lidah, dan air ludah (air liur). Ketiga komponen tersebut untuk mencerna di dalam mulut. Gigi dan lidah mencerna makanan secara mekanis, sedangkan air ludah yang bercampur dengan enzim mencerna makanan secara kimiawi. Berikut ini penjabaran mengenai lidah, air ludah, dan gigi :

a. Lidah

Berfungsi untuk mencerna makanan secara mekanik, membantu proses mengunyah, menelan, membedakan bermacam rasa. Untuk mendukung fungsi mengenali rasa, pada permukaan lidah terdapat papilla-papila yang di dalamnya terdapat puting-puting pengecap rasa. Macam rasa yang dapat dibedakan oleh lidah adalah manis, asam, asin, dan pahit. Selain itu, lidah juga peka terhadap panas, dingin, dan tekanan.

b. Air ludah

Merupakan kelenjar penghasil ludah atau air liur (saliva) yang terdiri dari tiga pasang.

1) Kelenjar parotis berada di bawah telinga, yang berfungsi menghasilkan ludah berbentuk cair.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

- 2) Kelenjar submandibularis berada di rahang bagian bawah, berfungsi menghasilkan getah yang mengandung air dan lendir.
- 3) Kelenjar sublingualis berada di bawah lidah, berperan menghasilkan getah yang mengandung air dan lender.

Ludah dalam pencernaan makanan berperan untuk memudahkan dalam menelan makanan dengan cara membasahi dan melumasi makanan. Ludah mengandung enzim ptyalin (amylase) yang berperan mengubah zat karbohidrat (amilum) menjadi maltose (gula sederhana).

c. Gigi

Gigi berfungsi untuk memotong dan mengoyak makanan yang masuk ke mulut (sebagai alat pencernaan mekanik). Tujuan makanan dipotong dan dikoyak menjadi lebih kecil agar mudah untuk dicerna oleh lambung. Perkembangan gigi dimulai saat anak berusia sekitar enam bulan. Gigi yang pertama kali tumbuh disebut gigi susu. Selanjutnya, pada usia 6-14 tahun gigi susu akan diganti menjadi gigi sulung, selanjutnya akan berkembang menjadi gigi tetap. Gigi susu terdiri dari 4 gigi geraham belakang, 2 gigi taring dan 4 gigi seri pada rahang atas. Pada rahang bawah terdiri dari 4 gigi geraham belakang, 2 gigi seri dan 4 gigi seri. Gigi tetap memiliki rumusan 6 gigi geraham belakang, 4 geraham depan, 2 gigi taring, dan 4 gigi seri pada masing-masing rahang, baik rahang atas maupun rahang bawah.

2. Kerongkongan

Kerongkongan berfungsi meneruskan makanan dari rongga mulut ke lambung. Kerongkongan berupa saluran yang panjangnya kira-kira 20 cm, kerongkongan terdiri atas otot-otot yang lentur. Makanan dalam kerongkongan akan didorong oleh dinding kerongkongan menuju lambung dengan menggunakan gerakan peristaltik yang dilakukan oleh otot-otot dinding kerongkongan.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

3. Lambung

Lambung adalah alat pencernaan berotot yang berbentuk seperti kantong. Dinding lambung menghasilkan asam klorida yang berfungsi untuk membunuh kuman-kuman yang masuk bersama makanan, di dalam lambung juga mengandung enzim-enzim pencernaan yang mencerna makanan secara kimiawi, diantaranya:

- a. Renin, zat renin ini hanya dimiliki oleh bayi yang fungsinya untuk mengendapkan protein menjadi kasein.
- b. Pepsin, zat yang satu ini fungsinya untuk memecah protein menjadi asam amino.

4. Usus Halus

Usus halus adalah bagian organ pencernaan yang mencerna makanan secara kimiawi, usus halus terdiri dari tiga bagian, yaitu:

a. Usus dua belas jari

Pada usus dua belas jari terdapat enzim-enzim pencernaan yang dihasilkan oleh getah pankreas, yaitu :

- 1) Enzim amilase, yang berfungsi mengubah zat tepung menjadi gula
- 2) Enzim tripsin, yang berfungsi mengubah protein menjadi asam amino
- 3) Enzim lipase, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak.

b. Usus kosong

Setelah melalui usus dua belas jari, makanan akan masuk kedalam usus kosong, didalam usus kosong terdapat enzim erepsin yang akan mengurai protein, selain itu terdapat enzim maltase, sukrose, dan laktose yang akan mengurai karbohidat hingga hancur dan menjadi lumut.

c. Usus penyerap

Setelah hancur dan lumut makanan akan masuk kedalam usus penyerap, di dalam usus penyerap terdapat ujung-ujung pembuluh darah yang berfungsi untuk menyerap sari-sari makanan yang akan didarkan ke seluruh tubuh melalui aliran darah.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

5. Usus besar

Pada usus besar terdiri dari usus besar naik, usus besar melintang dan usus besar turun, di dalam usus besar terjadi penyerapan air dan garam-garam mineral. Setelah seluruh sari-sari makanan diserap oleh usus halus, di usus besar ini dilakukan pembusukan sisa-sisa makanan yang tidak dibutuhkan oleh tubuh. Hasil pembusukan tersebut berupa feses yang dikeluarkan melalui anus.

D. Bahan Ajar dalam Bentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Bahan ajar dalam bentuk komik dikembangkan oleh peneliti sebagai bahan ajar penunjang yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan dalam bentuk komik ini disesuaikan dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.

Cerita pada komik yang dikembangkan sebagai bahan ajar tersebut berupa cerita fiktif ilmiah yaitu petualangan dalam sistem pencernaan manusia. Tokoh yang divisualisasikan dalam komik merupakan tokoh kartun fiktif yang dibuat untuk menunjang agar pembaca terlibat secara emosional. Penyajian komik sebagai bahan ajar pada materi sistem pencernaan manusia diharapkan mampu memberikan sajian materi yang lebih menarik dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan sehingga pada akhir penelitian ini menghasilkan produk tertentu yang diujikan pada saat melakukan penelitian. Menurut Emzir (2014:263) produk-produk dikembangkan untuk mengetahui kebutuhan – kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail. Pengertian metode penelitian dan pengembangan juga diungkapkan oleh Syaodiah (2015:163), menurutnya metode penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pada metode penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang menghasilkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada sehingga menjadi produk yang baru, yang dikembangkan sesuai kebutuhan-kebutuhan di dunia pendidikan.

Pada penelitian R & D yang dilakukan akan menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar berbentuk komik pada materi Sistem Pencernaan Manusia yang akan diuji kelayakannya dengan cara uji ahli dan uji terbatas. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran di sekolah.

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan merujuk pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2015: 408), yaitu:

a. Potensi dan Masalah

Suatu penelitian berangkat dari adanya potensi atau masalah yang terjadi. Potensi adalah sesuatu yang apabila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dan yang terjadi.

Potensi dan masalah yang ada dalam suatu penelitian ditunjukkan dengan data empirik, data tersebut dapat dicari berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh orang lain, atau dengan dokumentasi laporan dari perorangan atau instansi tertentu yang baru saja dilakukan.

b. Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana perencanaan suatu produk tertentu untuk memecahkan masalah yang terjadi. Pada tahap pengumpulan informasi haruslah dilakukan analisis kebutuhan (*need analysis*) terhadap produk yang akan dikembangkan.

c. Desain Produk

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah membuat desain dari produk yang akan dikembangkan. Desain produk yang dikembangkan haruslah lengkap dengan spesifikasinya serta diwujudkan dalam gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

d. Validasi Desain

Validasi desain merupakan kegiatan penilaian rancangan produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba dilapangan. Validasi desain produk dilakukan dengan meminta beberapa orang pakar atau ahli yang sudah berpengalaman dalam bidangnya untuk menilai desain produk yang telah dibuat. Para pakar atau ahli tersebut diminta menilai dan memberikan masukan yang membangun sehingga dapat dijadikan dasar perbaikan desain produk yang telah dibuat. Validasi desain dapat pula dilakukan dengan mengadakan forum diskusi yang dihadiri oleh para pakar atau ahli, kemudian peneliti terlebih dahulu mempresentasikan desain produk yang telah dibuatnya kemudian barulah diskusi tersebut dimulai.

e. Perbaikan Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh penilaian pakar atau dengan melalui forum diskusi, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang telah dibuatnya berdasarkan masukan-masukan dari pakar dan dari forum diskusi.

f. Uji Coba Produk

Setelah perbaikan desain produk, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan. Uji coba dapat dilakukan untuk kelompok terbatas.

g. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan untuk memperbaiki desain produk sebelum diterapkan dilapangan, revisi produk ini dilakukan berdasarkan saran dan masukan-masukan yang diberikan oleh pakar atau ahli.

h. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian produk dilakukan pada kelompok yang lebih luas untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan dan memperoleh masukan untuk melakukan revisi produk tahap akhir.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

i. Revisi Produk Tahap Akhir

Revisi produk tahap akhir dilakukan setelah dilakukan uji coba produk dalam lingkup yang lebih luas. Revisi tersebut dilakukan berdasarkan masukan yang diperoleh.

j. Produksi Massal

Tahap ini adalah akhir dari penelitian dan pengembangan. Dalam bidang pendidikan produksi massal dari produk yang dikembangkan merupakan suatu pilihan yang berimplikasi pada pemanfaatan yang lebih luas.

Namun, dikarenakan keterbatasan waktu dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan, maka penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan menggunakan desain pengembangan menurut Sugiyono yang dimodifikasi menjadi 6 langkah yaitu, 1) analisis masalah; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain produk; 5) perbaikan produk; 6) uji coba produk (uji coba terbatas).

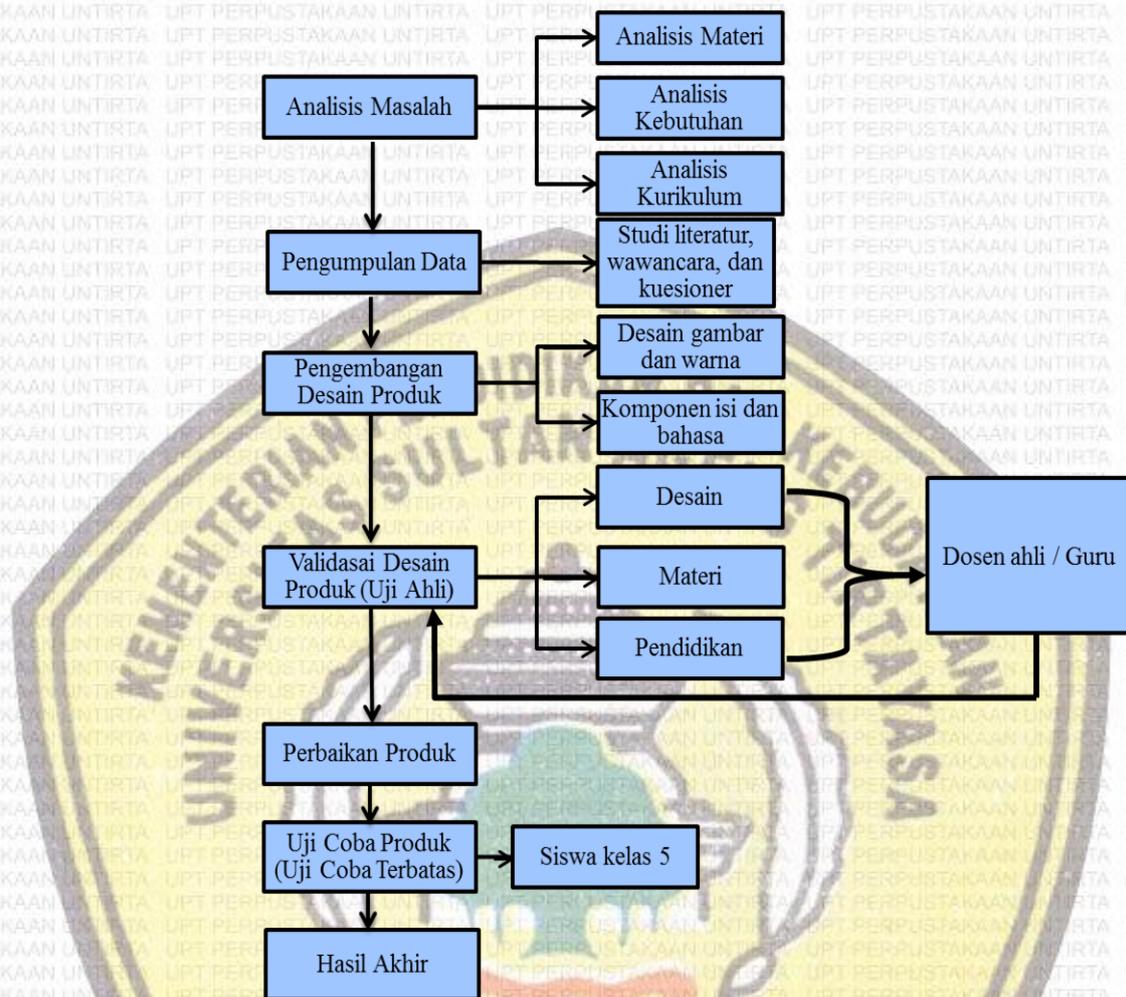


Gambar 1.
Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Dimodifikasi
dari Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan
(Sumber: Sugiyono, 2015: 409)

Berikut ini penjabaran langkah-langkah penelitian dan pengembangan bahan ajar berbentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia, yaitu :

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



Gambar 2.
Penjabaran Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Komik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. (Sumber: Sugiyono (2015: 409))

Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing komponen yang disesuaikan dengan penelitian dan pengembangan bahan ajar, yaitu:

- a. Penelitian yang akan dilakukan berawal dari potensi masalah yang dianalisis. Analisis tersebut mencakup analisis materi pelajaran, yaitu materi Sistem Pencernaan Manusia. Pada materi tersebut perlunya pengembangan bahan ajar yang didukung dengan berbagai gambar agar siswa mudah mengerti mengenai materi tersebut, sehingga materi tersebut tidak bersifat abstrak dan tidak menimbulkan miskonsepsi pada diri siswa. Pada pengembangan bahan ajar yang akan dibuat

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

merupakan bahan ajar berbentuk komik, yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik sehingga menjadikan materi pelajaran tidak bersifat abstrak dan meminimalisir miskonsepsi pada siswa.

- b. Pengumpulan data berupa studi literatur dan wawancara. Studi literatur digunakan untuk merencanakan pengembangan suatu produk sehingga dapat menghasilkan bahan ajar yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa. Data yang dikumpulkan berupa studi literatur analisis kurikulum dan analisis materi pelajaran. Selain itu, dengan studi literatur peneliti mengumpulkan informasi mengenai komponen bahasa, penyajian gambar serta, dan penyajian warna, sehingga dapat mengembangkan bahan ajar berbentuk komik. Wawancara dilakukan peneliti untuk mengetahui kebutuhan bahan ajar bagi guru di sekolah untuk mempelajari sistem pencernaan manusia. Kuesioner digunakan untuk mengetahui kebutuhan bahan ajar bagi siswa untuk mempelajari materi sistem pencernaan. Dengan dilakukannya studi literatur, wawancara dan kuesioner diharapkan dapat mengumpulkan berbagai informasi yang dapat membantu peneliti mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia .
- c. Pengembangan desain produk yang akan dibuat berupa bahan ajar berbentuk komik, yang didesain secara manual untuk menggambar karakter pada komik yang akan dibuat, kemudian dilakukan proses *scanning* lalu proses editing desain untuk menambahkan latar, tata letak, dan *ballon* kata dengan menggunakan *Adobe Photoshop CS3*. *Manga Studio* digunakan untuk menambahkan warna pada komik.
- d. Validasi desain (Uji ahli) dilakukan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar berbentuk komik yang dibuat. Uji ahli untuk validasi bahan ajar berbentuk komik, yaitu:

- 1) Ahli Desain

Ahli pada tahap ini merupakan Dosen Jurusan Guru Sekolah Dasar Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan guru-guru SD yang diharapkan dapat memberikan penilaian serta kritik dan saran yang membangun terhadap desain tampilan bahan ajar secara

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

keseluruhan. Untuk mengetahui penilaian dari ahli, digunakan instrumen penilaian uji ahli desain sebagai kritik dan saran bahan ajar berbentuk komik yang sedang dikembangkan

2) Ahli Bidang Studi IPA (Materi Sistem Pencernaan Manusia)

Ahli pada tahap ini merupakan Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah dasar Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan Guru kelas V SDN yang diharapkan dapat memberi penilaian serta kritik dan saran yang membangun terhadap pengembangan bahan ajar berbentuk komik yang sedang dikembangkan terutama dalam segi isi materi mengenai Sistem Pencernaan Manusia.

3) Ahli Pendidikan

Ahli pada tahap ini adalah guru sekolah dasar yang diharapkan dapat memberikan penilaian serta kritik dan saran yang membangun untuk bahan ajar berbentuk komik yang sedang dikembangkan sehingga dapat dievaluasi kelemahan-kelemahan pada bahan ajar tersebut untuk selanjutnya dapat diperbaiki.

- e. Perbaikan rodok dilakukan berdasarkan hasil validasi para tim ahli. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terdapat pada bahan ajar berbentuk komik yang sedang dikembangkan sehingga menjadi layak untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.
- f. Uji coba terbatas dilakukan setelah perbaikan produk selesai. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan bahan ajar berbentuk komik dalam proses pembelajaran, yang diambil dari respon 10 orang siswa kelas V. Teknik pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan pengambilan sampel pada penelitian, selain itu pada uji coba terbatas ini siswa diberikan lembar angket untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar berbentuk komik.
- g. Hasil akhir merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian. Pada tahap ini merupakan tahap dimana produk akhir dari penelitian dan pengembangan yang berupa bahan ajar berbentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas V SD.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

B. Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dapat menggunakan berbagai teknik pengumpulan data atau pengukuran yang disesuaikan dengan karakteristik data yang akan dikumpulkan oleh responden penelitian.

1. Angket

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2015: 199). Angket digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia berdasarkan uji ahli desain, uji ahli materi, uji ahli pendidikan dan juga respon siswa terhadap produk yang telah dibuat.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter dan penelitian yang relevan (Sudaryono, 2011: 197). Dokumentasi digunakan untuk mengetahui atau menggambarkan proses pembelajaran secara langsung dalam keadaan yang sesuai dengan kenyataan.

C. Instrumen Penelitian

1. Angket Uji Ahli dan Respon Siswa

Angket penelitian untuk uji ahli disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian media. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli desain dan ahli pendidikan untuk mengetahui penilaian dan saran sebagai dasar untuk merevisi produk, sehingga dapat diketahui kelayakan produk. telah dibuat. Selain itu, angket juga diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang telah di buat.

a. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi produk dalam segi isi materi yang termuat didalamnya. Pada angket ini terdapat dua aspek yang setiap aspek tersebut dikembangkan untuk menilai kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

pencernaan manusia. Berikut ini kisi-kisi yang digunakan untuk validasi ahli materi.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Materi	Kesesuaian kurikulum	1, 2, 3	3
	Cakupan Materi	4, 5, 6, 7, 8	5
	Kelayakan penyajian	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	8
Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	17, 18	2
	Komunikatif	19, 20	2
Jumlah			20

(Modifikasi Muslich, 2010: 291)

b. Angket Validasi Ahli Desain

Angket validasi digunakan untuk menentukan kelayakan produk bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia sebelum bahan ajar ini diuji cobakan dengan skala terbatas. Berikut ini kisi-kisi yang digunakan untuk menilai desain bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia.

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Desain

Kriteria	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Kriteria produksi	Kondisi fisik	1	1
	Kualitas bahan	2,3	2
	<i>Emotion impact</i>	4,5	2
Desain Visual	Prinsip Visual desain sampul	6,7, 8, 9, 10, 11, 12,13	8
	Prinsip Visual ilustrasi tokoh-tokoh	14,15	2
Penyajian	Kelengkapan Penyajian	16, 17, 18	3
	Penyajian Pembelajaran	19, 20	2
Jumlah			20

(Modifikasi Muslich, 2010: 291)

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

c. Angket Validasi Ahli Pendidikan

Angket validasi ahli pendidikan merupakan angket uji ahli yang ditujukan untuk guru yang telah berpengalaman dan memahami karakteristik peserta didik dengan baik. Angket ini bertujuan untuk mengetahui dan mengukur kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia. Berikut ini kisi-kisi yang digunakan ahli pendidikan untuk menilai bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Pendidikan

No	Kriteria	Indikator	Jumlah butir soal	Nomor butir soal
1	Isi/Materi	Materi sesuai dengan KD	2	1, 2
		Isi dan struktur materi	6	3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Tampilan	Penggunaan gambar yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar	4	9, 10, 11, 12
3	Bahasa	Penggunaan bahasa dan ketepatan bahasa pada komik	3	13, 14, 15
Jumlah			15	15

d. Angket Respon Siswa

Angket ini diberikan kepada 10 orang siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia. Berikut ini kisi-kisi instrumen respon siswa.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No	Komponen	Sub Komponen	Jumlah Kriteria	Nomor Kriteria
1	Materi/Isi	Materi mudah dipahami	2	1, -2
2	Bahasa	Bahasa mudah dipahami	2	3, -4
3	Penyajian	Tampilan menarik	2	-5, 6
		Warna komik menarik	2	7, -8
4	Kegrafikan	Jenis huruf mudah dibaca	2	9, -10
Jumlah			10	10

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data secara langsung dalam pembelajaran sehingga dapat menggambarkan suatu keadaan sesuai dengan kenyataan yang berupa gambar pada saat pembelajaran di sekolah

D. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2015:335).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknis analisis research and Development /R&D. Penelitian pengembangan (research and Development /R&D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu (Syaodiah, 2015:163). Berikut ini analisis data proses mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik serta analisis data angket uji ahli dan respon siswa.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

1. Analisis proses mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik

Pengolahan data yang diperoleh dari hasil kritik dan saran uji ahli dilakukan dengan analisis deskriptif kualitatif. Data yang didapatkan diolah dan disusun secara logis sehingga memiliki makna yang dapat dijadikan kesimpulan secara umum untuk dapat merevisi produk.

2. Analisis kelayakan oleh penilaian uji ahli

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung hasil uji ahli dengan menggunakan teknik pengolahan data sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Nilai persentase kelayakan yang diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh

SM : Skor maksimal ideal

(Purwanto, 2014:207)

Kriteria interpretasi skor persentase yang didapatkan dari uji kelayakan penilaian ahli desain, ahli materi, dan ahli pendidikan pada tabel 5, yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Pemberian Skor

Persentase Pencapaian	Interpretasi
Sangat layak	5
Layak	4
Cukup layak	3
Kurang layak	2
Sangat tidak layak	1

(Sugiyono, 2012:135)

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.

2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.

3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Dari nilai yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria di bawah ini:

Tabel 6. Kriteria Kategori Interpretasi

Skor	Nilai Kualitatif
0-20%	Sangat tidak layak
21-40%	Tidak layak
41-60%	Cukup layak
61-80%	Layak
81-100%	Sangat layak

(dimodifikasi dari Riduwan, 2009:41)

3. Lembar penilaian respon siswa

Lembar penilaian respon siswa menggunakan angket yang respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai bahan ajar yang dikembangkan menjadi bahan ajar berbentuk komik. Hasil angket tersebut dihitung menggunakan rumus sebagai berikut, yaitu :

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Persentase sikap siswa setiap indikator

n : Jumlah skor perolehan siswa untuk setiap indikator

N : Jumlah skor total untuk setiap indikator

Pada angket respon siswa terdiri dari pertanyaan positif dan negatif, angket tersebut berdasarkan *skala likert* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini, yaitu :

Tabel 7. Penetapan nilai *skala likert* pernyataan positif dan negatif

Pernyataan sikap	Sangat setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Pernyataan positif	5	4	3	2	1
Pernyataan negatif	1	2	3	4	5

(Dimodifikasi dari Sugiyono, 2012:94)

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Nilai yang diperoleh kemudian di interpretasikan sesuai dengan kriteria pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Kriteria Kategori Interpretasi

Presentase Pencapaian	Interpretasi
0-20%	Sangat Kurang
21-40%	Kurang
41-60%	Cukup
61-80%	Baik
81-100%	Sangat Baik

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2008:41)



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

F. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar dalam bentuk komik, dengan pokok materi sistem pencernaan manusia pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar.

Hasil penelitian dan pengembangan berupa persentase kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan dengan mengacu pada desain penelitian dan pengembangan Borg *and* Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono (2015:409). Berikut ini merupakan tahapan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan.

1. Analisis Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan tinjauan terhadap materi yang terbilang sulit untuk dipahami oleh siswa, yaitu materi tentang sistem pencernaan manusia. Materi tersebut sulit dipahami oleh siswa karena materi tersebut termasuk ke dalam materi yang bersifat abstrak sehingga dalam hal ini peneliti bermaksud untuk menyajikan materi tersebut ke dalam bahan ajar dalam bentuk komik. Komik mempunyai sifat yang sederhana dalam penyajiannya, dan memiliki unsur urutan cerita yang memuat pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah dicerna, terlebih lagi dilengkapi dengan bahasa verbal yang dialogis, dengan adanya perpaduan antara bahasa verbal dan nonverbal ini mempercepat pembaca paham terhadap isi yang dimaksud, karena pembaca terbantu tetap fokus dan tetap dalam jalur (Munadi, 2010: 100).

Pembuatan bahan ajar dalam bentuk komik mengenai materi sistem pencernaan manusia diawali dengan analisis terkait standar isi yang termuat pada bahan ajar dalam bentuk komik. Analisis tersebut meliputi analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis kebutuhan.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menyesuaikan materi yang akan disajikan dalam bahan ajar dengan kurikulum yang diterapkan dan juga kebutuhan siswa. Analisis kurikulum dapat dilakukan setelah mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah. Kurikulum yang diterapkan pada kelas 5 di SDN Jati 1 adalah Kurikulum 2013. Setelah mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah, peneliti menetapkan Tema, Subtema dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Tema yang ditetapkan adalah Tema 3 (Makanan Sehat) dan Subtema 1 (Bagaimana Tubuh Mengolah Makanan?). Penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran IPA dengan Kompetensi Dasar 3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia.

b. Analisis materi

Analisis materi ini dilakukan agar memudahkan peneliti dalam menyajikan materi pada bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Penentuan materi mengacu pada Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan dan disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah, kemudian menentukan topik pokok dalam bahan ajar dan menjabarkan indikator, tujuan, serta sub topik yang akan termuat dalam bahan ajar. Hasil analisis materi dapat dilihat pada Lampiran 2.

c. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui ketersediaan bahan ajar di sekolah dan juga untuk mengetahui bagaimana bahan ajar yang dibutuhkan oleh siswa sehingga siswa dapat mudah memahami materi mengenai sistem pencernaan manusia. Untuk melakukan analisis kebutuhan peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas 5 dan memberikan angket kepada siswa kelas 5.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur untuk mengumpulkan data mengenai perangkat pembelajaran serta referensi sumber materi yang akan dimasukkan pada bahan ajar dalam bentuk komik. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara kepada guru serta memberikan kuesioner kepada siswa terkait bahan ajar yang dibutuhkan, hal ini dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam merancang bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

3. Desain Produk

Tahap desain produk adalah tahap pembuatan produk bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 SD yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Pembuatan bahan ajar dalam bentuk komik melalui langkah-langkah berikut, yaitu :

- a. Pada awal pembuatan komik peneliti membuat konsep sederhana berupa cerita fiktif yang berkaitan dengan sistem pencernaan manusia, kemudian disajikan dalam *story board* agar dapat memudahkan dalam pembuatan komik. *Story board* tersebut memuat tokoh dalam komik dan menentukan jalan cerita pada komik yang dilengkapi dengan teks percakapan antar tokoh yang terdapat pada komik.
- b. Tahap selanjutnya dalam membuat komik adalah dengan menggambar tokoh-tokoh yang telah ditentukan serta menggambar beberapa adegan tokoh-tokoh secara manual, setelah itu gambar-gambar tersebut di scan.
- c. Gambar hasil *scan* tersebut disusun, ditambahkan balon kata yang berisikan teks percakapan antar tokoh yang menggunakan jenis huruf *Comic Sans MS* serta dilengkapi dengan *background* yang menggambarkan suatu situasi tertentu sehingga membentuk beberapa panel cerita, selanjutnya panel-panel cerita tersebut disusun yang terbagi menjadi beberapa halaman sesuai dengan alur cerita yang telah dibuat dengan menggunakan *Corel Draw*.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

- d. Setelah gambar tersusun menjadi beberapa halaman, maka dilakukan pewarnaan dengan menggunakan aplikasi *Manga Studio*.
- e. Tahap terakhir adalah tahap pencetakan dan penjilidan, komik tersebut di cetak pada kertas HVS 80 gram dengan ukuran kertas A5 (14,8 cm x 21 cm) dan ketebalan komik tersebut adalah 45 lembar (termasuk cover).

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan untuk mengetahui persentase kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli desain, dan ahli pendidikan.

a. Analisis Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi ini ditinjau berdasarkan beberapa indikator. Indikator tersebut meliputi kesesuaian kurikulum, cakupan materi, kelayakan penyajian, kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa, dan komunikatif. Validator ahli materi untuk uji kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik ini adalah Mudmainah Vitasari, M.Pd (Dosen Pendidikan IPA). Berikut ini tabel data validasi ahli materi.

Tabel 9. Data Validasi Ahli Materi

No.	Indikator	Ahli Materi
1	Kesesuaian kurikulum	9
2	Cakupan Materi	24
3	Kelayakan Penyajian	40
4	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	4
5	Komunikatif	13
Jumlah		90
Rata-rata		4.5
Nilai Persentase (%)		90%

Berdasarkan tabel data validasi ahli materi didapatkan skor sebesar 90 dari 20 pernyataan dan rata-rata skor tersebut adalah 4.5 dengan persentase sebesar 90%, hal tersebut menunjukkan bahwa materi yang termuat dalam bahan ajar masuk pada kategori “sangat

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009: 41) yang telah dimodifikasi.

Pada hasil validasi ahli materi meskipun sudah termasuk ke dalam kategori “sangat layak”, namun masih terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki agar bahan ajar yang dikembangkan menjadi lebih baik dan sesuai dengan standar kelayakan isi pada bahan ajar. Adapun kritik dan saran yang diberikan oleh ahli materi untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan adalah perbaikan beberapa kesalahan pengetikan kata pada teks percakapan dalam komik, penambahan materi berupa penjelasan ilmiah pada bagian cara kerja usus besar untuk mencerna makanan, serta perbaikan indikator dan tujuan pembelajaran agar disesuaikan dengan tuntutan pada kompetensi dasar serta perkembangan kognitif siswa kelas 5.

b. Analisis Hasil Validasi Ahli Desain

Validasi oleh ahli desain ini ditinjau berdasarkan beberapa indikator yang telah ditentukan. Indikator tersebut meliputi kondisi fisik, kualitas bahan, *emotion impact*, prinsip desain visual sampul, prinsip desain visual ilustrasi tokoh, kelengkapan penyajian, dan penyajian pembelajaran. Validator ahli desain untuk uji kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik ini adalah Bapak Aan Subhan Pamungkas, M.Pd. Berikut ini penjabaran hasil validasi oleh ahli desain.

Tabel 10. Data Validasi Ahli Desain

No.	Indikator	Ahli Desain
1	Kondisi fisik	5
2	Kualitas bahan	9
3	<i>Emotion Impact</i>	8
4	Prinsip desain visual sampul	34
5	Prinsip desain Visual ilustrasi tokoh	10
6	Kelengkapan penyajian	11
7	Penyajian pembelajaran	8
Jumlah		85
Rata-rata		4.25
Nilai Persentase (%)		85%

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Berdasarkan tabel hasil validasi desain tersebut terlihat bahwa skor yang diperoleh adalah sebesar 85 dari 20 pernyataan dan rata-rata yang diperoleh adalah 4.25 dengan persentase sebesar 85%, hal tersebut menunjukkan bahwa desain komik tersebut masuk dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009: 41) yang telah dimodifikasi.

Hasil validasi ahli desain menunjukkan bahwa desain bahan ajar yang dikembangkan masuk ke dalam kategori “sangat layak”, namun masih terdapat bagian-bagian yang perlu diperbaiki agar desain bahan ajar yang dikembangkan menjadi lebih baik dan menarik untuk digunakan oleh siswa, selain itu perbaikan bahan ajar tersebut juga bertujuan agar desain pada bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan standar kelayakan kegrafikan pada bahan ajar. Kritik dan saran yang diberikan oleh ahli desain adalah penambahan kata pengantar agar buku komik yang dibuat sesuai dengan struktur buku cetak yang memuat kata pengantar, serta penghapusan aksesoris *background* pada bagian pengenalan tokoh, kompetensi dasar, indikator, tujuan, dan daftar isi. Penghapusan aksesoris *background* tersebut dikarenakan ketidaksesuaian antara teks dan tampilan dekoratif desain sehingga dapat mengganggu pusat pandang (*center point*) pembaca.

c. Analisis Hasil Validasi Ahli Pendidikan

Validasi ahli pendidikan dilakukan oleh guru kelas 5 SDN Jati 1 yaitu Siti Nurhayati, S.Pd.SD. Hasil validasi ahli pendidikan ini ditinjau melalui tiga aspek, yaitu aspek isi/materi, aspek tampilan, dan aspek bahasa. Berikut ini hasil validasi yang disajikan pada tabel.

Tabel 11. Data Validasi Ahli Pendidikan

No.	Indikator	Ahli Pendidikan
1	Isi. Materi	33
2	Tampilan	20
3	Bahasa	14
Jumlah		67
Rata-rata		4.47
Nilai Persentase (%)		89,3%

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Berdasarkan tabel data hasil validasi ahli pendidikan didapatkan skor sebesar 67 dari 15 pernyataan dan rata-rata 4.47 dengan nilai persentase sebesar 89,3%, hal tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar dalam bentuk komik masuk ke dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009: 41) yang telah dimodifikasi.

Pada validasi ahli pendidikan dapat dilihat bahwa nilai persentase sebesar 89,3% yang masuk ke dalam kategori “sangat layak”, namun masih ada beberapa bagian dalam bahan ajar yang perlu diperbaiki, yaitu pada bagian pembatas cerita dan ukuran buku. Kritik dan saran yang diberikan untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan adalah dihilangkannya “BAB” pada setiap pembatas cerita yang menghubungkan antar organ pencernaan manusia, hal tersebut dikarenakan pada komik tidak mengandung unsur paragraf yang seharusnya ada dalam setiap bab. Menurut Burton & Stean (2004: 180) setiap bab mengandung tiga komponen: paragraf pembuka, paragraf utama, dan paragraf penutup.

5. Perbaikan Desain

Perbaikan desain dilakukan berdasarkan hasil dari validasi desain bahan ajar komik oleh para ahli. Perbaikan disesuaikan dengan kritik dan saran dari setiap ahli.

a. Revisi ahli materi

Berdasarkan hasil validasi uji ahli materi diketahui bahwa bahan ajar dalam bentuk komik yang telah dibuat masuk ke dalam kategori “sangat layak” untuk diuji coba kepada siswa, namun tetap diperlukan perbaikan materi dalam komik berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh dosen ahli materi.

Kritik dan saran yang diberikan oleh dosen ahli materi adalah mengenai kesalahan penulisan kata pada beberapa teks pada komik pada halaman 1, 12, dan 26. Selain itu, penambahan materi mengenai cara kerja usus besar pada halaman 30, serta perbaikan indikator dan tujuan pada komik agar lebih sesuai dengan perkembangan siswa

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

kelas 5 SD pada halaman iii dan iv. Berikut ini hasil revisi berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi.

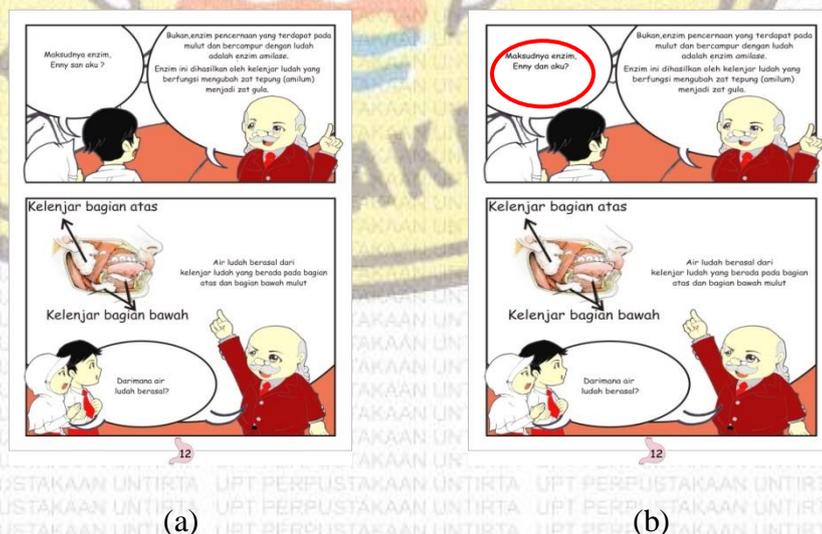


(a)

(b)

Gambar 3. Perbaikan Penulisan Kata “di”

Pada sebelum revisi kesalahan penulisan terjadi pada teks “Pada suatu hari **dikelas**” yang seharusnya ditulis dengan “Pada suatu hari **di kelas**”. Penulisan tersebut disesuaikan dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia.



(a)

(b)

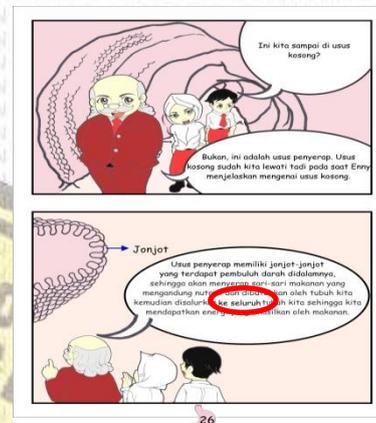
Gambar 4. Perbaikan Penulisan Kata “dan”

Pada sebelum revisi kesalahan terjadi pada bagian teks

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

“Maksudnya enzim, Enny **san** aku?” seharusnya ditulis dengan
 “Maksudnya enzim, Enny **dan** aku?”.

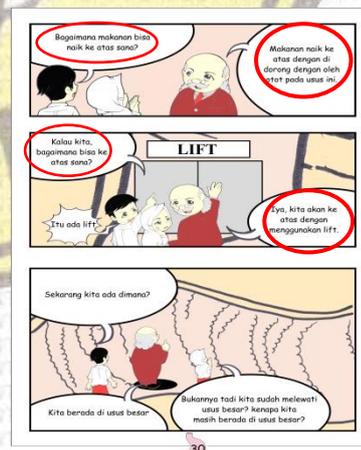


(a) Sebelum Revisi

(b) Setelah Revisi

Gambar 5. Perbaikan Penulisan Kata “ke”

Pada sebelum revisi kesalahan penulisan terjadi pada kalimat
 “....makanan yang mengandung nutrisi dan dibutuhkan oleh tubuh kita kemudian disalurkan **keseluruh** tubuh..” seharusnya penulisan yang benar adalah “..makanan yang mengandung nutrisi dan dibutuhkan oleh tubuh kita kemudian disalurkan **ke seluruh** tubuh..”.



(a) Sebelum Revisi

(b) Setelah Revisi

Gambar 6. Penambahan Materi

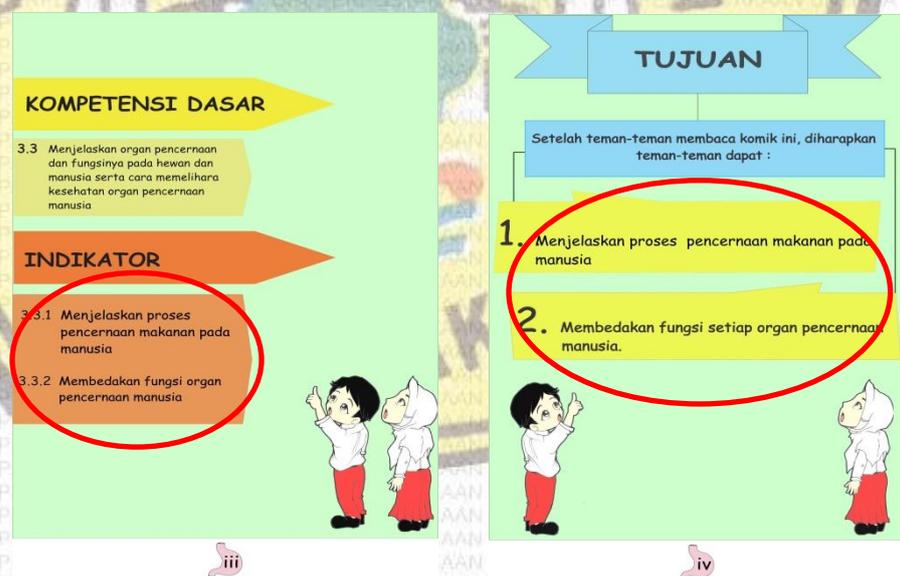
PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Sebelum revisi pada halaman 30 tidak dijelaskan secara ilmiah mengenai cara kerja usus besar dalam mencerna makanan, oleh sebab itu peneliti mengganti teks percakapan dengan materi mengenai cara kerja usus besar dalam mencerna makanan.



Gambar 7. Indikator dan Tujuan Sebelum Revisi



Gambar 8. Indikator dan Tujuan Setelah Revisi

Sebelum revisi indikator keberhasilan hanya sampai pada ranah pengetahuan, setelah dilakukan revisi maka indikator keberhasilan mencapai pada ranah pemahaman, selain itu tujuan direvisi untuk disesuaikan dengan indikator keberhasilan yang ingin dicapai.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

b. Revisi ahli desain

Berdasarkan hasil uji validasi desain oleh ahli desain diketahui bahwa bahan ajar dalam bentuk komik yang telah dibuat masuk ke dalam kategori “sangat layak” untuk di uji coba kepada siswa kelas 5, tetapi masih diperlukan perbaikan terhadap desain komik yang telah dibuat.

Perbaikan desain komik dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli desain, kritik dan saran tersebut adalah penambahan identitas komik, penambahan kata pengantar, serta menghilangkan aksesoris pada background pengenalan tokoh, kompetensi dasar dan indikator, tujuan, serta daftar isi. Berikut ini merupakan hasil revisi yang dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli desain.



(a)

Pengenalan Tokoh



(b)

Kompetensi Dasar



(c)

Tujuan



(d)

Daftar Isi

Gambar 9. Sebelum Penghapusan Aksesoris Background

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



(a)

Pengenalan Tokoh



(b)

Kompetensi Dasar



(c)

Tujuan



(d)

Daftar Isi

Gambar 10. Setelah Penghapusan Aksesoris Background

Sebelum revisi dapat dilihat masih terdapat gambar aksesoris *background* pada halaman pengenalan tokoh, halaman Kompetensi Dasar dan Indikator, halaman tujuan, serta halaman Daftar Isi. Berdasarkan kritik dan saran ahli desain agar desain komik yang dikembangkan menjadi lebih baik maka aksesoris *background* tersebut sebaiknya dihilangkan agar desain komik menjadi lebih baik..

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Selanjutnya, berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli desain, sebaiknya komik dilengkapi dengan kata pengantar. Berikut ini adalah gambar penambahan bagian komik, yaitu halaman kata pengantar.



Kata Pengantar

Gambar 11. Revisi Ahli Desain Penambahan Perangkat Komik

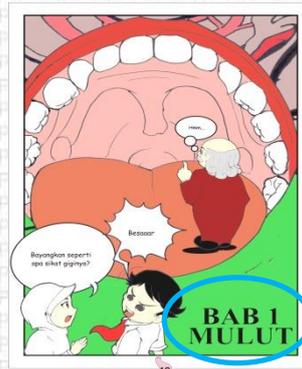
c. Revisi ahli pendidikan

Berdasarkan hasil uji validasi materi, desain dan bahasa oleh ahli pendidikan diketahui bahwa bahan ajar dalam bentuk komik yang telah dibuat masuk ke dalam kategori “sangat layak” untuk di uji coba kepada siswa kelas 5, tetapi masih diperlukan perbaikan terhadap desain komik yang telah dibuat.

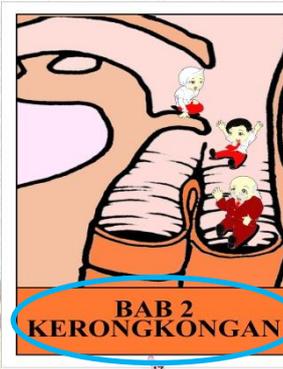
Kritik dan saran yang diberikan untuk penyempurnaan produk adalah kertas yang digunakan sebaiknya berukuran A5 (14,8cm x 21 cm) dan cerita pada komik sebaiknya tidak dibatasi oleh BAB, tetapi hanya dibatasi oleh nama organ pencernaan saja, yaitu pada halaman 10, 17, 19, 22, dan 28. Berikut ini merupakan bagian yang memerlukan perbaikan berdasarkan kritik dan saran ahli pendidikan.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



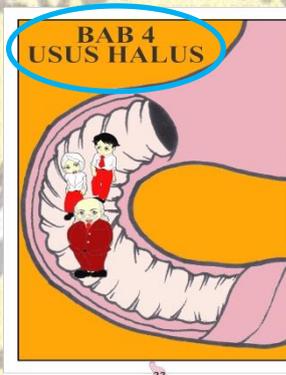
(a)
Mulut
Hal. 10



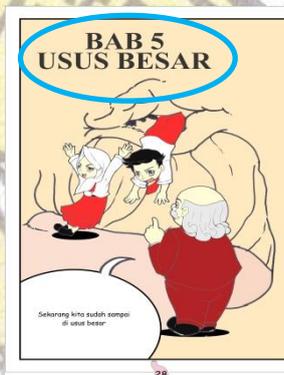
(b)
Kerongkongan
Hal. 17



(c)
Lambung
Hal. 19



(d)
Usus Halus
Hal. 22



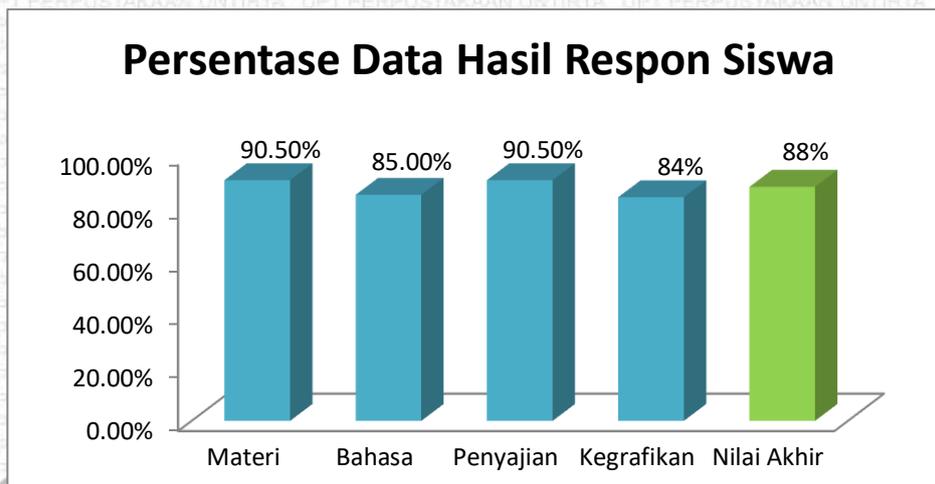
(e)
Usus Besar
Hal. 28

Gambar 12. Sebelum Penghapusan Kata “BAB”

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa pada bagian pembatas cerita antara organ pencernaan yang satu dengan yang lainnya masih dibatasi dengan “BAB”, namun menurut ahli pendidikan hal tersebut tidak diperlukan, sebaiknya hanya dibatasi dengan nama-nama organ pencernaan saja. Berikut ini adalah hasil revisi yang dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli pendidikan.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



Gambar 14. Diagram Persentase Data Hasil Respon Siswa

Berdasarkan penjabaran diagram di atas, dapat dilihat bahwa nilai persentase tertinggi dari data hasil respon siswa adalah pada penilaian aspek materi dan aspek penyajian yang mencapai 90,5%, selanjutnya diikuti dengan nilai persentase pada aspek bahasa yang mencapai 85%, sedangkan nilai persentase terendah adalah pada aspek kegrafikan yang hanya mencapai 84%. Secara keseluruhan nilai persentase hasil respon siswa tersebut pada setiap aspek $\geq 81\%$ dengan nilai akhir sebesar 88% yang termasuk dalam kategori “sangat baik” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009:41) yang telah dimodifikasi.

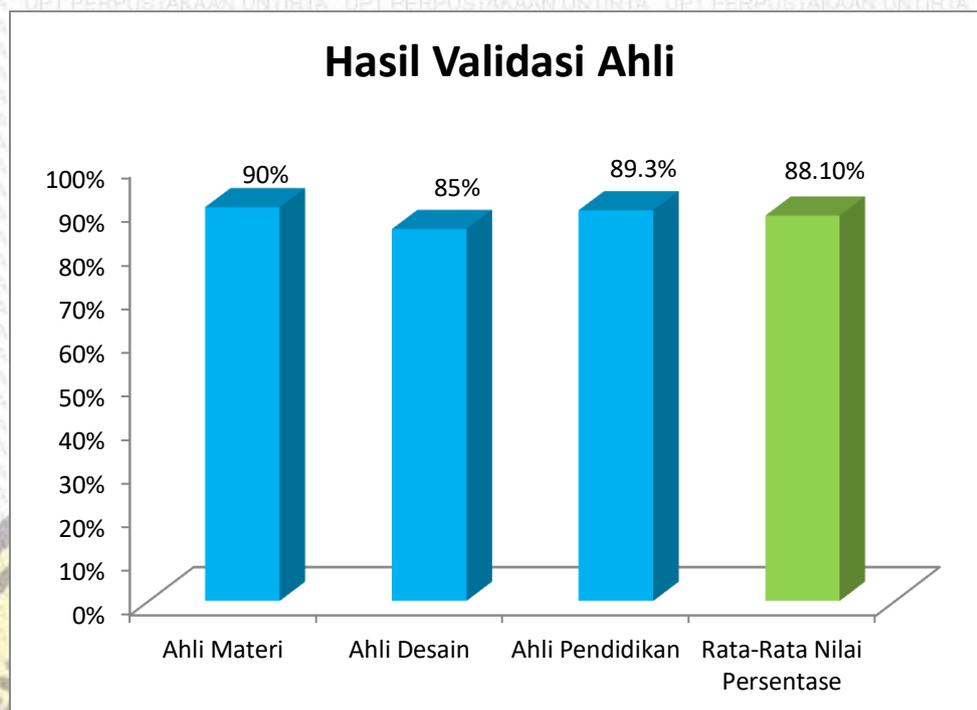
G. Pembahasan

Bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia ini dikembangkan untuk dapat membantu dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi, serta untuk menarik minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi sistem pencernaan manusia, sehingga dapat menunjang hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik didapatkan hasil melalui uji validasi ahli materi, ahli desain dan ahli pendidikan yang masuk ke dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2010:41). Berikut ini penjabaran perolehan skor dari masing-masing ahli dalam bentuk diagram.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



Gambar 15. Diagram Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil validasi setiap ahli terbilang cukup tinggi yaitu $\geq 81\%$ dan masuk ke dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria ketrgori interpretasi menurut Riduwan (2009: 41), namun pada masing-masing hasil validasi ditemukan beberapa kekurangan yang harus diperbaiki agar bahan ajar yang dikembangkan menjadi lebih baik dan sesuai dengan standar kelayakan bahan ajar.

Pada hasil validasi ahli materi nilai persentase yang didapat sebesar 90% yang termasuk dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009: 41) yang telah dimodifikasi. Perolehan nilai persentase hasil uji kelayakan oleh ahli materi yang masuk ke dalam kategori “sangat layak” tersebut dikarenakan penyajian materi yang disusun dalam bentuk komik telah sesuai dengan indikator kelayakan penyajian materi yaitu materi pada bahan ajar dalam bentuk komik tersebut telah sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar, penyajian materi disusun secara runtut serta dilengkapi dengan contoh, fakta dan ilustrasi gambar yang jelas, bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Indikator kelayakan penyajian materi

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

tersebut mengacu pada penilaian kelayakan isi, penilaian kelayakan penyajian dan penilaian kelayakan bahasa menurut Muslich (2010: 292).

Namun, bahan ajar yang dikembangkan tersebut masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki, adapun kritik dan saran yang diberikan oleh ahli materi untuk menyempurnakan bahan ajar yang dikembangkan adalah dengan memperbaiki kesalahan penulisan ejaan pada kata “dikelas” yang seharusnya ditulis dengan terpisah menjadi “di kelas”. Penulisan kata “di” sebagai kata depan, merupakan morfem terikat secara sintaksis, artinya suatu morfem atau bentuk yang baru mempunyai arti yang pasti apabila dihubungkan dengan kata yang mengikutinya dan berfungsi sebagai kata yang menyatakan keterangan tempat atau menyatakan keterangan waktu tak tentu, sebagai kata depan “di” bersama kata yang mengikutinya penulisannya dipisahkan (Kuntarto, 2017:96).

Kesalahan penulisan ejaan juga terdapat pada kata “keseluruh” yang seharusnya ditulis terpisah yaitu “ke seluruh”. Sama seperti penulisan kata “di”, “ke” sebagai kata depan, berfungsi untuk menyatakan keterangan tempat tujuan, baik tentu maupun tak tentu dan bersama-sama kata “mana”, kata depan “ke” akan membentuk kata bantu tanya, “ke” sebagai kata depan harus dipisah dengan kata yang mengikutinya (Kuntarto, 2017:99).

Pada halaman 12 juga terjadi kesalahan penulisan kata “dan” yang ditulis dengan ejaan “san” oleh peneliti, hal tersebut menyebabkan terjadinya kesalahan makna dalam kalimat. Kata “san” tidak memiliki arti dalam Bahasa Indonesia sedangkan kata “dan” adalah kata yang menghubungkan antara dua kata (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008:314).

Selain perbaikan dalam penulisan kata, perbaikan juga dilakukan pada bagian pengembangan indikator dan tujuan yang seharusnya disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar kelas 5 dan juga tuntutan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Penjabaran indikator dan tujuan pada bahan ajar sebelum revisi masih menggunakan taksonomi bloom pada ranah kognitif di level mengingat (C1), sedangkan pada kompetensi dasar yang seharusnya dicapai sudah memasuki level

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/ seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/ seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

memahami (C2). Salah satu syarat dalam mengembangkan indikator perlu mempertimbangkan tuntutan kompetensi yang dapat dilihat melalui kata kerja yang digunakan dalam Kompetensi Dasar (KD) (BNSP, 2012:3). Oleh sebab itu, ahli materi menyarankan untuk mengubah pengembangan indikator dan tujuan agar sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas 5 dan juga tuntutan pada kompetensi dasar, sehingga peneliti memperbaiki pengembangan indikator dan tujuan pembelajaran menjadi berada pada level memahami (C2).

Perbaiki bahan ajar berdasarkan validasi oleh ahli materi juga terdapat pada bagian isi materi yaitu karena tidak adanya penjelasan secara ilmiah mengenai cara kerja usus besar dalam mencerna makanan. Pada sebelum dilakukannya revisi bagian usus besar, peneliti hanya menggunakan cerita fiktif yang menceritakan bagaimana cara untuk sampai pada usus besar mendarat tidak disertai dengan penjelasan ilmiah mengenai cara makanan sampai pada usus besar mendarat. Berdasarkan kritik dan saran oleh ahli materi sebaiknya dijelaskan pula secara ilmiah mengenai cara makanan sampai di usus besar mendarat, tidak hanya fokus pada alur cerita fiktif. Hal tersebut dilakukan untuk menunjang keakuratan penyajian materi pada bahan ajar yang dikembangkan. Menurut Muslich (2010:294) untuk mencapai keakuratan materi maka suatu konsep, prinsip, prosedur atau rumus harus diperjelas dengan contoh, fakta, dan ilustrasi yang disajikan secara akurat.

Selanjutnya, perolehan nilai persentase dari hasil validasi ahli desain tidak jauh berbeda dengan hasil validasi ahli materi yaitu sebesar 85%, angka tersebut sudah termasuk dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009:41) yang telah dimodifikasi. Tercapainya nilai persentase yang masuk ke dalam kategori “sangat layak” dikarenakan pada desain bahan ajar dalam bentuk komik sudah sesuai dengan indikator kelayakan pada aspek desain, yaitu ukuran buku yang disesuaikan dengan isi materi dan kebutuhan sehingga memudahkan untuk dibawa, sampul yang didesain dengan keserasian pemilihan warna dan tata letak teks ataupun gambar yang baik dan menarik,

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

selain itu pada penggambaran ilustrasi adegan tokoh sesuai dengan cerita dan materi sehingga menimbulkan daya tarik siswa untuk membaca. Indikator kelayakan desain tersebut mengacu pada penilaian kelayakan kegrafikan menurut Muslich (2010: 305).

Meskipun sudah masuk ke dalam kategori “sangat layak”, tetapi masih terdapat beberapa bagian desain pada bahan ajar yang harus diperbaiki agar desain ilustrasi gambar yang terdapat pada bahan ajar dapat membantu dalam memperjelas materi dan tidak menimbulkan salah penafsiran bagi pembaca. Adapun kritik dan saran yang diberikan oleh ahli desain berupa halaman tambahan yaitu halaman yang berisi prakata atau halaman sekapur sirih maupun pengantar dari penulis pada masing-masing jenis buku tidak selalu sama gaya dan bentuknya (Suwarno, 2011:78).

Kemudian ahli desain juga memberi saran agar aksesoris/hiasan *background* yang terdapat pada halaman pengenalan tokoh, kompetensi dasar dan indikator, tujuan, serta daftar isi dihapus, karena perpaduan penyusunan teks dan desain hiasan *background* tersebut kurang sesuai sehingga dapat mengganggu pusat pandang (*center point*) pembaca dan menghambat pemahaman pembaca. Pada kegiatan mendesain bahan ajar hal yang harus diperhatikan adalah penempatan hiasan/ilustrasi pada halaman sebagai latar belakang jangan sampai mengganggu kejelasan dan penyampaian informasi pada teks sehingga dapat menghambat pemahaman siswa (Muslich, 2010: 310).

Selain hasil validasi ahli materi dan ahli desain yang telah dijabarkan diatas, pada pengembangan bahan ajar juga memerlukan validasi ahli pendidikan. Berdasarkan hasil validasi ahli pendidikan didapatkan nilai persentase sebesar 89,3% yang masuk ke dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009: 41) yang telah dimodifikasi. Tetapi, meskipun sudah masuk ke dalam kategori layak masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Perbaikan bahan ajar yang perlu dilakukan oleh peneliti berdasarkan kritik dan saran oleh ahli pendidikan mengenai penulisan pada pembatas cerita, yaitu dihilangkannya kata “BAB” pada setiap bagian peralihan antar cerita mengenai organ

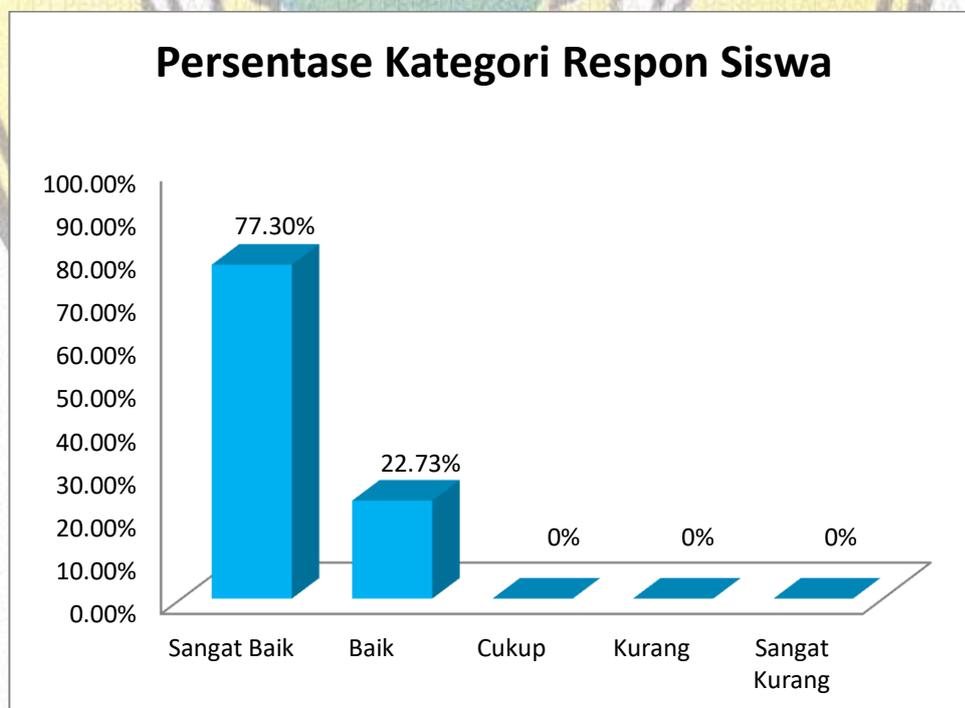
PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

pencernaan manusia. Penghilangan kata “BAB” pada setiap peralihan antar organ pencernaan dikarenakan pada komik tidak termuat komponen pokok dalam bab yaitu setiap bab mengandung tiga komponen: paragraf pembuka, paragraf utama, dan paragraf penutup (Burton & Stean, 2004: 180).

Berdasarkan penjabaran hasil validasi dari setiap ahli di atas dapat dilihat bahwa nilai persentase secara keseluruhan sudah masuk ke dalam kategori “sangat layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009:41) dengan rata-rata nilai persentase sebesar 88.1% hal tersebut dikarenakan oleh bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan indikator kelayakan pada setiap aspek penilaian.

Pada poses pengembangan bahan ajar selain uji kelayakan bahan ajar oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli pendidikan, peneliti juga melakukan uji coba produk kepada 22 orang siswa kelas 5 SDN Jati 1. Berdasarkan hasil uji coba terhadap 22 orang siswa kelas 5 SDN Jati 1, produk yang dikembangkan berupa bahan ajar dalam bentuk komik mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa, hal tersebut dapat dilihat dari persentase hasil angket respon siswa berikut ini.



Gambar 16. Diagram Persentase Kategori Respon Siswa

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Pada gambar diatas dapat terlihat bahwa nilai persentase hasil respon siswa yang masuk ke dalam kategori “sangat baik” mencapai 77,30%, selanjutnya yang masuk ke dalam kategori “Baik” sebesar 22,73%, serta yang masuk ke dalam kategori cukup, kurang, dan sangat kurang sebesar 0%.

Hasil tersebut diperoleh dari hasil angket respon siswa yang bervariasi dengan nilai persentase hasil respon siswa terendah adalah 78% yang masuk ke dalam kategori “baik” dan nilai persentase hasil respon siswa tertinggi adalah 100% yang masuk ke dalam kategori “sangat baik”, penetapan kategori hasil respon siswa tersebut mengacu pada kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009:41).

Perbedaan hasil respon siswa tersebut karena siswa adalah individu yang unik dan memiliki sifat individu yang berbeda antara siswa satu dengan yang lain. Dalam satu kelas tidak ada siswa yang memiliki karakteristik sama persis, baik kecerdasan, emosi, kebiasaan belajar, kecepatan belajar, dan sebagainya (Siddiq, dkk., 2008:1.18). Namun, secara keseluruhan rata-rata nilai persentase yang diperoleh dari hasil respon siswa terhadap bahan ajar dalam bentuk komik adalah sebesar 88% yang masuk ke dalam kategori “sangat baik” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut Riduwan (2009:41). Perolehan nilai persentase yang masuk ke dalam kategori “sangat baik” tersebut karena setiap aspek pada uji kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik yang dikembangkan sesuai dengan indikator kelayakan bahan ajar yang mengacu pada kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan menurut Muslich (2010: 291).

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 sekolah dasar, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, yaitu :

1. Penelitian dan pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia ini dilakukan berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan yang mengacu pada desain penelitian dan pengembangan Borg *and* Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono. Penelitian dan pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik ini melalui enam tahap, yaitu analisis masalah, pengumpulan data, pengembangan desain produk, validasi desain produk (uji ahli), perbaikan produk, dan uji coba produk skala terbatas. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar.
2. Kelayakan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 sekolah dasar didapatkan berdasarkan validasi oleh tiga orang ahli, yaitu ahli materi, ahli desain dan ahli pendidikan. Hasil validasi kelayakan oleh ahli materi mendapatkan nilai persentase sebesar 90% yang masuk ke dalam kategori “sangat layak”, sedangkan hasil validasi kelayakan oleh ahli desain mendapatkan nilai persentase sebesar 85% yang masuk ke dalam kategori “sangat layak”, selanjutnya hasil validasi ahli pendidikan mendapatkan nilai persentase 89,3% dan masuk ke dalam kategori “sangat layak”. Berdasarkan perolehan nilai dari setiap ahli di atas didapatkan hasil rata-rata nilai kelayakan bahan ajar sebesar 88,1%, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar dalam bentuk komik yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori “sangat layak”. Selain itu, berdasarkan hasil uji coba produk terhadap 22 orang siswa kelas 5 sekolah dasar di SDN Jati 1 mendapatkan nilai persentase sebesar 88% yang termasuk ke dalam kategori “sangat baik”.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip bagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

B. Saran

Berdasarkan pengalaman dalam penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis memiliki beberapa saran, yaitu:

1. Bahan ajar dalam bentuk komik dengan judul “Petualangan Enzim dalam Sistem Pencernaan” dapat dijadikan salah satu alternatif bagi siswa untuk dapat memahami mengenai sistem pencernaan manusia.
2. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan bahan ajar dalam bentuk komik, diharapkan dapat mengembangkan komik dengan pokok bahasan yang berbeda agar dapat menjadi bahan ajar yang baru dengan cerita dan karakter tokoh yang berbeda.



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/ seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/ seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Daftar Pustaka

Amri, Sofan dan Ahmadi, Iif Khoiru.2010.*Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya

Azmiyawati,Choiril, Omegawati W.H dan Kusumawati,Rohana.(2008). *IPA 5 Salingtemas*. Jakarta:Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.

BNSP.2012.*Panduan Pengembangan Indikator*. Tersedia pada <https://lugtyastiono60.files.wordpress.com/2012/08/panduan-pengembangan-indikator.pdf>. Diakses pada tanggal 6 Mei 2018

Daryanto.2016.*Media Pembelajaran*.Yogyakarta: Penerbit Gava Media

Emzir.2014.*Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*.Jakarta: Rajawali Press.

Fathurahman,Pupuh.2011.*Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung:Pustaka Setia.

Hamid,Hamdani.(2013).*Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*.Bandung: CV Pustaka Setia.

J.S Badudu.2005.*Kamus Kata-Kata Serapan Asing dalam Bahasa Indonesia*.Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.

Jamaludin, Ujang dan Rachmatullah, Reza.2017.*Pembelajaran Pendidikan IPS Teori Konsep dan Aplikasi Bagi Guru dan Mahasiswa*. Bekasi: Penerbit Nurani.

Kuntarto, Eko.2017.*Bahasa Indonesia Untuk Perguruan Tinggi*.Tersedia pada <https://repository.unja.ac.id/633/1/BUKU%20MODUL%20BAHASA%20INDONESIA%20UNTUK%20PERGURUAN%20TINGGI.pdf>. Diakses pada tanggal 6 Mei 2018.

Majid, Abdul.2015.*Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Majid,Abdul.2011.*Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Margono.2007.*Metodelogi Penelitian Pendidikan*.Jakarta: Rineka Cipta

Masdiono, Toni.2007.*14 Jurus Membuat Komik*.Jakarta: Kreatif Media

Munadi, Yudhi.2010.*Media Pembelajaran*.Jakarta: Gaung Persada Press

Muslich, Mansur.2010.*Text Book Writing: Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan, dan Pemakaian Buku Teks*. Jogjakarta: Ar-ruz Media

Nurgiyantoro, Burhan.2005. *Sastra Anak*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Penerbit Deepublish.2016. *Bagian Utama dari Buku Teks Terdiri dari Judul-Judul Bab. Seperti Pendahuluan atau Bab-Bab yang Membicarakan Isi Buku*. Tersedia pada <https://penerbitdeepublish.com/bagian-utama-buku-teks/>. Diakses pada tanggal 6 Mei 2018

Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.2008.*Kamus Bahasa Indonesia*, Tersedia pada <https://jurnal-oldi.or.id/public/kbbi.pdf>. Diakses pada tanggal 6 Mei 2018.

Riduwan.2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Siddiq, Djauhar & dkk.2008.*Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Tersedia p pada https://drive.google.com/file/d/1MSSZSjFucXRiXWumnlxXohDm1p_r4BQg/view. Diakses pada tanggal 6 Mei 2018.

Sudaryono.2011.*Metode Penelitian Pendidikan*. Banten: Dinas Pendidikan Provinsi Banten

Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad.2011.*Media Pengajaran*.Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono.2015.*Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung: Alfabeta

Suwarno, Wiji.2011.*Perpustakaan & Buku: Wacana Penulisan & Penerbitan*.Jogjakarta: Ar-ruz Media

Syaodiah, Nana.2015.*Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya



LAMPIRAN

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 1

ANALISIS KURIKULUM

Tema	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan
Tema 3 (Makanan Sehat) Subtema 1 (Bagaimana Tubuh Mengolah Makanan?)	3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia	3.3.1 Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia	1. Setelah membaca siswa diharapkan dapat menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia
		3.3.2 Membedakan fungsi organ pencernaan manusia	2. Setelah membaca siswa diharapkan dapat membedakan fungsi organ pencernaan manusia

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 2

ANALISIS MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Topik	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan	Sub Topik
Sistem Pencernaan Manusia	3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia	3.3.1 Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia	1. Setelah membaca siswa diharapkan dapat menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia	Proses pencernaan makanan
		3.3.2 Membedakan fungsi organ pencernaan manusia	2. Setelah membaca siswa diharapkan dapat membedakan fungsi organ pencernaan manusia	Fungsi organ pencernaan manusia

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 3

A. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Materi	Kesesuaian kurikulum	1, 2, 3	3
	Cakupan Materi	4, 5, 6, 7, 8	5
	Kelayakan penyajian	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	8
Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	17, 18	2
	Komunikatif	19, 20	2
Jumlah			20

B. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Desain

Kriteria	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Kriteria produksi	Kondisi fisik	1	1
	Kualitas bahan	2,3	2
	<i>Emotion impact</i>	4,5	2
Desain Visual	Prinsip Visual desain sampul	6,7, 8, 9, 10, 11, 12,13	8
	Prinsip Visual ilustrasi tokoh-tokoh	14,15	2
Penyajian	Kelengkapan Penyajian	16, 17, 18	3
	Penyajian Pembelajaran	19, 20	2
Jumlah			20

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 4

**KISI-KISI ANGGKET UJI AHLI PENDIDIKAN TERHADAP BAHAN
AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM
PENCERNAAN MANUSIA**

No	Kriteria	Indikator	Jumlah butir soal	Nomor butir soal
1	Isi/Materi	Materi sesuai dengan KD	2	1, 2
		Isi dan struktur materi	6	3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Tampilan	Penggunaan gambar yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar	4	9, 10, 11, 12
3	Bahasa	Penggunaan bahasa dan ketepatan bahasa pada	3	13, 14, 15
Jumlah			15	15

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 5

**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR
DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
MANUSIA**

No	Komponen	Sub Komponen	Jumlah Kriteria	Nomor Kriteria
1	Materi/Isi	Materi mudah dipahami	2	1, -2
2	Bahasa	Bahasa mudah dipahami	2	3, -4
3	Penyajian	Tampilan menarik	2	-5, 6
		Warna komik menarik	2	7, -8
4	Kegrafikan	Jenis huruf mudah dibaca	2	9, -10
Jumlah			10	10

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 6

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP KEBUTUHAN BAHAN AJAR UNTUK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

No	Aspek	No Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan
1	Materi	1	1
2	Jenis bahan ajar	2, 3, 4	3
3	Tampilan bahan ajar	5	1
4	Jenis Evaluasi	6	1
Total			6



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 7

KISI-KISI PEDOMAN KUESIONER SISWA TERHADAP KEBUTUHAN BAHAN AJAR UNTUK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

No	Aspek	Indikator	No Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan
1	Materi	Materi mudah dimengerti oleh siswa	2, 5	2
2	Bahan ajar	Jenis bahan ajar yang digunakan	1	1
		Tampilan bahan ajar menarik untuk siswa	3, 4	2
		Kebutuhan bahan ajar	6, 7, 8, 9, 10	5
Total				10

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



LAMPIRAN 8

Hasil Wawancara dan Kuesioner Kebutuhan Siswa

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP KEBUTUHAN BAHAN AJAR UNTUK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Nama : Siti Nurhayati, S.Pd, SD

Asal Sekolah : SDN Jati 1

Responden : Guru kelas 5 SD

Tujuan : Untuk mengetahui kebutuhan guru dalam penggunaan bahan ajar pada materi sistem pencernaan manusia

1. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia?

Jawab : Materi sistem pencernaan manusia merupakan materi yang ada di tema 3 yang harus di ajarkan di kelas 5, menurut saya materi tersebut bersifat abstrak yang sulit untuk di amati secara langsung oleh siswa.

2. Bahan ajar apakah yang digunakan dalam pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia?

Jawab : Bahan ajar yang digunakan dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia adalah buku paket tema 3 dan LKS.

3. Menurut Bapak/Ibu apakah perlu adanya bahan ajar penunjang pada materi tersebut?

Jawab : Tentu perlu adanya bahan ajar penunjang agar siswa lebih memahami materi tersebut, selain itu agar siswa memiliki wawasan yang lebih luas, tidak hanya terpaku pada buku yang disediakan di sekolah.

4. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana jika bahan ajar penunjang pada materi tersebut dibuat dalam bentuk komik?

Jawab : Iya bagus pengembangan bahan ajar penunjang dalam bentuk komik tersebut, berarti ada inovasi dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak monoton, asalkan tidak mengurangi materi yang seharusnya tersampaikan pada siswa, dan semoga dapat membantu dalam penguatan materu tersebut.

5. Bagaimana tampilan bahan ajar penunjang yang diharapkan untuk membantu dalam pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia?

Jawab : Tampilan yang diharapkan pada bahan ajar penunjang memiliki warna yang menarik untuk siswa, disertai gambar yang menarik dan gambar yang menjelaskan mengenai materi sistem pencernaan manusia.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

6. Bagaimana bentuk evaluasi yang diharapkan dalam pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia?

Jawab : Bentuk evaluasi yang digunakan pada materi tersebut adalah esay, karena pada materi tersebut kompetensi yang diharapkan pada siswa adalah mendeskripsikan dan dapat mengidentifikasi sistem pencernaan manusia.

Tangerang, 9 Januari 2018

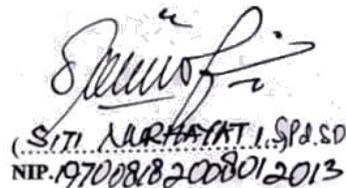
Mengetahui,

Kepala Sekolah



UPT PENDIDIKAN
SDN JATI 1
NANO SUTYONO, S.Pd.SD
NIP. 196605051986101005

Guru Kelas



(SITI NURHAYATI, S.Pd.SD
NIP. 197008182008012013

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

KUESIONER KEBUTUHAN BAHAN AJAR BAGI SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Nama : Salsabila Syifa R
Kelas : V (Lima)^B
Asal Sekolah :

Petunjuk Pengisian

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa bahan ajar.
2. Mohon menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
3. Identitas serta jawaban akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
4. Berilah tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan keadaan sesungguhnya.
5. Jika memberi tanda (√) pada kolom lainnya, dimohon untuk menuliskan jawaban pada titik-titik yang telah disediakan

Pertanyaan

1. Bahan ajar apa yang digunakan dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia?
 Buku Paket
 Modul
 LKS
 Lainnya :
2. Apakah materi dalam bahan ajar yang digunakan mudah dimengerti?
 Ya
 Tidak
3. Apakah dalam bahan ajar dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dengan materi?
 Ya
 Tidak
4. Apakah bahan ajar yang digunakan memiliki warna yang menarik?
 Ya
 Tidak

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/ seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/ seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

5. Pada bahan ajar yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti?
- Ya
 Tidak
6. Apakah dengan menggunakan bahan ajar tersebut sudah cukup untuk menguasai materi sistem pencernaan manusia?
- Ya
 Tidak
7. Apakah dalam mempelajari materi sistem pencernaan membutuhkan bahan ajar penunjang?
- Ya
 Tidak
8. Jenis bahan ajar penunjang apa yang diharapkan dapat membantu dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia ?
- Komik pembelajaran
 Leaflet
 Poster
 Majalah
 Lainnya :
9. Bagaimana penyajian materi pada bahan ajar penunjang yang diharapkan?
- Dilengkapi dengan gambar
 Tidak dilengkapi dengan gambar
10. Bagaimana tampilan warna bahan ajar penunjang yang diharapkan?
- Berwarna
 Tidak berwarna (Hitam Putih)

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

KUESIONER KEBUTUHAN BAHAN AJAR BAGI SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Nama : Selvi Rahmawati
Kelas : VB
Asal Sekolah : SDN Jati 1

Petunjuk Pengisian

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa bahan ajar.
2. Mohon menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
3. Identitas serta jawaban akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
4. Berilah tanda (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan keadaan sesungguhnya.
5. Jika memberi tanda (✓) pada kolom lainnya, dimohon untuk menuliskan jawaban pada titik-titik yang telah disediakan

Pertanyaan

1. Bahan ajar apa yang digunakan dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia?
 Buku Paket
 Modul
 LKS
 Lainnya :
2. Apakah materi dalam bahan ajar yang digunakan mudah dimengerti?
 Ya
 Tidak
3. Apakah dalam bahan ajar dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dengan materi?
 Ya
 Tidak
4. Apakah bahan ajar yang digunakan memiliki warna yang menarik?
 Ya
 Tidak

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

5. Pada bahan ajar yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti?
- Ya
- Tidak
6. Apakah dengan menggunakan bahan ajar tersebut sudah cukup untuk menguasai materi sistem pencernaan manusia?
- Ya
- Tidak
7. Apakah dalam mempelajari materi sistem pencernaan membutuhkan bahan ajar penunjang?
- Ya
- Tidak
8. Jenis bahan ajar penunjang apa yang diharapkan dapat membantu dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia ?
- Komik pembelajaran
- Leaflet
- Poster
- Majalah
- Lainnya :
9. Bagaimana penyajian materi pada bahan ajar penunjang yang diharapkan?
- Dilengkapi dengan gambar
- Tidak dilengkapi dengan gambar
10. Bagaimana tampilan warna bahan ajar penunjang yang diharapkan?
- Berwarna
- Tidak berwarna (Hitam Putih)

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



LAMPIRAN 9

Hasil Validasi Ahli dan Respon Siswa

PERINGATAN !!!

67

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LEMBAR PENILAIAN AHLI DESAIN TERHADAP BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Validator

: An Suehan Brungkas, Mpd.

Hari/Tanggal

: Rabu, 21 Maret 2018

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan berikut
2. Dimohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pernyataan yang telah disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pernyataan yang disediakan
4. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada kolom SB, B, C, K dan SK

Ketentuan Penilaian

- SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang

Indikator	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
		1	2	3	4	5
Kriteria Produksi						
A. Kondisi fisik	1. Kepraktisan (Mudah dibawa)				✓	
	B. Kualitas bahan	2. Bahan mudah diperoleh			✓	
3. Bahan aman digunakan untuk siswa						✓
C. Emotion impact	4. Mengandung nilai estetika				✓	
	5. Merangsang keinginan untuk membaca				✓	
Desain Visual						
D. Prinsip desain visual sampul	6. Kemenarikan sampul komik					✓
	7. Pilihan warna				✓	
	8. Tata letak				✓	
	9. Konsistensi jenis dan ukuran huruf					✓
	10. Kejelasan teks atau tulisan				✓	
	11. Kelengkapan kerangka gambar				✓	
	12. Keserasian komposisi warna				✓	

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/semua karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/semuanya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

E. Prinsip desain visual ilustrasi tokoh	13. Kemenarikan penggunaan gambar					✓	
	14. Kesesuaian penggambaran tokoh dengan cerita						✓
	15. Kesesuaian materi dengan adegan tokoh dalam cerita						✓
F. Kelengkapan Penyajian	16. Penyajian bahan ajar dilengkapi dengan gambar yang menarik					✓	
	17. Penyajian bahan ajar secara sistematis			✓			
	18. Kelengkapan informasi dalam bahan ajar					✓	
G. Penyajian Pembelajaran	19. Penyajian materi memberikan daya tarik bagi siswa					✓	
	20. Penyajian materi dapat menuntun siswa menggali informasi.					✓	

Catatan :

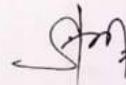
- Identitas komik
- lay
- Hilangkan orison's background .

Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Serang, 21 Maret 2019
Ahli Desain



Aan Saehan Purwanger, Mpd
NIP. 201309052001

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

**ANGKET UJI AHLI MATERI PEMBELAJARAN TERHADAP BAHAN AJAR
DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Validator : Mudmainah Vitadri, M. Pd
 Hari/Tanggal : Senin, 26 Maret 2018

Petunjuk

1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan berikut
2. Dimohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pernyataan yang telah disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pernyataan yang disediakan
4. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada kolom SB, B, C, K dan SK

Ketentuan Penilaian

- SB** : Sangat Baik
B : Baik
C : Cukup
K : Kurang
SK : Sangat Kurang

Indikator	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		SK	K	C	B	SB
		1	2	3	4	5
Materi						
A. Kesesuaian kurikulum	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					✓
	2. Indikator mencerminkan jabaran yang mendukung kompetensi dasar		✓			
	3. Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran		✓			
B. Cakupan materi	4. Kesesuaian cakupan materi dengan tujuan pembelajaran					✓
	5. Kebenaran konsep dalam materi					✓
	6. Penyajian materi runtut					✓
	7. Kelengkapan materi				✓	
	8. Materi yang disajikan sangat jelas					✓
C. Kelayakan Penyajian	9. Konsistensi sistematika penyajian dalam komik					✓
	10. Mudah digunakan oleh siswa					✓

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

	11. Mudah digunakan oleh guru					✓
	12. Materi yang disajikan menarik bagi siswa					✓
	13. Dilengkapi dengan rangkuman					✓
	14. Dilengkapi dengan evaluasi					✓
	15. Dilengkapi dengan daftar isi					✓
	16. Dilengkapi dengan daftar pustaka					✓
Bahasa						
D. Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	17. Kejelasan bahasa dalam materi					✓
E. Komunikatif	18. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	19. Bahasa yang digunakan mampu erangsang imajinasi siswa					✓
	20. Kesesuaian dengan kaidah Indonesia					✓
Jumlah						

Catatan :

redaksional diperhatikan lagi, penulisan kurang lengkap, pada usus besar naik (menggunakan lift) ditambahkan penjelasan ilmiahnya (seperti ketika turun pada kerongkongan
KD-p Indikator → tujuan diperhatikan lagi

Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Serang, 26 Maret 2018

Ahli Materi

Mudmainah Vitason, M.Pd
NIP. 1910100020080000

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

**ANGKET UJI AHLI PENDIDIKAN TERHADAP BAHAN AJAR DALAM BENTUK
KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA**

Validator : SITI MURHAYATI, S.Pd, SD

Hari/Tanggal : Rabu, 04-04-2018

Petunjuk

1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan berikut
2. Dimohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pernyataan yang telah disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pernyataan yang disediakan
4. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada kolom SS, S, KS, TS dan STS

Ketentuan Penilaian

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Indikator	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
		5	4	3	2	1
ISI/MATERI						
A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1. Materi sesuai dengan SK dan KD		✓			
	2. Sesuai dengan indikator yang telah di tentukan		✓			
B. Isi dan struktur materi	3. Materi sesuai dengan judul komik	✓				

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengemukakan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

	4. Isi materi pada komik menarik untuk dibaca	✓				
	5. Isi materi komik dapat menarik minat baca pada peserta didik	✓				
	6. Teks pada komik dapat dibaca dengan baik	✓				
	7. Isi materi dalam komik jelas dan tidak membingungkan	✓				
	8. Isi materi dalam komik sesuai dengan struktur materi		✓			
TAMPILAN						
C. Penggunaan gambar yang sesuai	9. Cover/halaman judul menarik	✓				
	10. Penggunaan gambar pada komik jelas serta dapat membantu peserta didik dalam membaca komik	✓				
	11. Gambar sesuai dengan isi materi	✓				
	12. Letak gambar pada komik sesuai	✓				
BAHASA						
D. Ketepatan penggunaan bahasa pada komik	13. Gaya bahasa dalam komik sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓				
	14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	✓				
	15. Bahasa yang digunakan komunikatif	✓				
Jumlah						

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Catatan Penguji:

Hilangkan BAB pada setiap chapter cerita.

Kesimpulan

Pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia dinyatakan :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Rabu, 04 - 04 - 2018

Tanda Tangan Penguji

(SITI NURHAYATI, S.Pd, SP)

Nip. 197008182008012013

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Nama : gabriel fauzi

Kelas : Vb

A. PETUNJUK PENGISIAN

Lingkirlah jawaban sesuai dengan pendapatmu!

Contoh

1. Komik sistem pencernaan manusia mudah digunakan.

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
------------------	--------	------------------	-----------------	------------------------

B. PENILAIAN

1. Materi dalam komik mudah untuk dipahami

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
------------------	--------	------------------	-----------------	------------------------

4

2. Materi dalam komik tidak menambah pengetahuan saya

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
------------------	--------	------------------	-----------------	------------------------

5

3. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
------------------	--------	------------------	-----------------	------------------------

4

4. Kalimat yang digunakan sulit dipahami

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
------------------	--------	------------------	-----------------	------------------------

3

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

5. Gambar pada komik tidak menarik

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

6. Cerita dalam komik sangat menarik

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

7. Warna dalam komik sangat menarik untuk dilihat

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

8. Warna teks dalam komik membuat komik sulit untuk dibaca

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

9. Jenis huruf dan ukuran huruf mudah untuk dibaca

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

10. Huruf pada komik tidak menarik

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Nama : Salsabila Syifa R.

Kelas : V (lima)

A. PETUNJUK PENGISIAN

Lingkarilah jawaban sesuai dengan pendapatmu!

Contoh

1. Komik sistem pencernaan manusia mudah digunakan.

<u>SANGAT SETUJU</u>	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
----------------------	--------	---------------	--------------	---------------------

B. PENILAIAN

1. Materi dalam komik mudah untuk dipahami

<u>SANGAT SETUJU</u>	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
----------------------	--------	---------------	--------------	---------------------

2. Materi dalam komik tidak menambah pengetahuan saya

SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	<u>SANGAT TIDAK SETUJU</u>
--------	--------	---------------	--------------	----------------------------

3. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami

<u>SANGAT SETUJU</u>	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
----------------------	--------	---------------	--------------	---------------------

4. Kalimat yang digunakan sulit dipahami

SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	<u>SANGAT TIDAK SETUJU</u>
--------	--------	---------------	--------------	----------------------------

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

5. Gambar pada komik tidak menarik

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

6. Cerita dalam komik sangat menarik

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

7. Warna dalam komik sangat menarik untuk dilihat

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

8. Warna teks dalam komik membuat komik sulit untuk dibaca

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

9. Jenis huruf dan ukuran huruf mudah untuk dibaca

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

10. Huruf pada komik tidak menarik

SANGAT SETUJU	SETUJU	KURANG SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
---------------	--------	---------------	--------------	---------------------

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 10

DATA HASIL RESPON SISWA

Responden (Siswa)	Pernyataan										Skor	Nilai akhir (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100
Responden 2	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	39	78
Responden 3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	43	86
Responden 4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	42	84
Responden 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100
Responden 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100
Responden 7	3	4	4	4	4	5	5	3	4	3	39	78
Responden 8	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	39	78
Responden 9	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	45	90
Responden 10	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	44	88
Responden 11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80
Responden 12	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	46	92
Responden 13	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	42	84
Responden 14	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	41	82
Responden 15	5	5	4	3	5	4	5	4	4	3	42	84
Responden 16	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	47	94
Responden 17	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	41	82
Responden 18	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	45	90
Responden 19	4	5	4	4	4	4	5	3	4	3	40	80
Responden 20	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	49	98
Responden 21	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	44	88
Responden 22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100
Jumlah											968	1936
Skor Akhir (%)											88%	

PERINGATAN !!!

68

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 11

DOKUMENTASI



Validasi bahan ajar komik oleh guru sebagai ahli pendidikan



Kegiatan awal pembelajaran



Peneliti menjelaskan materi mengenai sistem pencernaan manusia secara ringkas

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



Siswa berdiskusi dengan teman sebangku mengenai perbedaan fungsi setiap organ pencernaan manusia.



Peneliti membagikan angket respon siswa



Peneliti menjelaskan cara mengisi angket respon siswa



Siswa mengisi angket respon siswa

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

LAMPIRAN 12

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Sekolah : SDN Jati 1
Kelas/ Semester : V/1
Tema : 3 (Makanan Sehat)
Subtema : Bagaimana tubuh mengolah makanan?
Pembelajaran ke : 5
Alokasi Waktu : 3 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. Kompetensi Dasar

IPA

- 3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia.

Bahasa Indonesia

- 3.4 Menganalisis informasi yang disampaikan paparan iklan dari media cetak atau elektronik

C. Indikator

IPA

- 3.3.1 Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia
- 3.3.2 Membedakan fungsi organ pencernaan manusia

Bahasa Indonesia

- 3.4.1 Menjelaskan kesimpulan isi iklan media cetak

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

D. Tujuan IPA

1. Setelah siswa membaca komik pembelajaran mengenai sistem pencernaan manusia, siswa diharapkan dapat menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia dengan benar.
2. Setelah siswa membaca komik pembelajaran mengenai sistem pencernaan manusia dan berdiskusi dengan teman sebangku, diharapkan siswa dapat membedakan fungsi pencernaan manusia dengan tepat.

Bahasa Indonesia

1. Setelah siswa mengamati gambar iklan media cetak, diharapkan siswa dapat menjelaskan kesimpulan isi iklan media cetak.

E. Materi Pembelajaran

Terlampir

F. Metode Pembelajaran

1. Tanya jawab
2. Berdiskusi

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran4. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa:<ol style="list-style-type: none">a. Pernahkah kalian membaca komik?b. Komik apa yang kalian baca?	10 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan peraturan yang disepakati.2. Guru membagikan 1 komik pembelajaran mengenai sistem pencernaan manusia untuk 2 orang siswa dalam 1 meja.3. Siswa diminta untuk membaca komik pembelajaran mengenai sistem pencernaan manusia.4. Setelah siswa selesai membaca komik, guru bertanya jawab dengan siswa mengenai organ pencernaan manusia yang terdapat dalam komik.5. Siswa diberikan soal mengenai proses pencernaan manusia.6. Setelah selesai siswa diminta untuk berdiskusi dengan teman sebangku mengenai perbedaan	85 Menit

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

	<p>fungsi organ pencernaan manusia.</p> <p>7. Setelah siswa selesai berdiskusi, guru memberikan contoh gambar iklan di media cetak kepada setiap siswa.</p> <p>8. Kemudian siswa diminta untuk mengamati gambar iklan serta menganalisis isi iklan dan target iklan, kemudian membuat kesimpulan mengenai iklan tersebut dengan teman sebangkunya.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran hari ini.</p> <p>2. Guru dan siswa melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>3. Guru memberikan tindak lanjut berupa penugasan menggambar iklan mengenai menjaga kesehatan organ pencernaan manusia.</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta siswa berdoa untuk mengakhiri pembelajaran.</p>	10 Menit

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Lembar Observasi
 - b. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja
2. Instrumen Penilaian
 - a. Instrumen Penilaian Sikap
Petunjuk:
Berilah tanda centang (✓) pada sikap setiap siswa yang terlihat.

No.	Nama Siswa	Jujur		Disiplin		Tanggung Jawab		Percaya Diri	
		T	BT	T	BT	T	BT	T	BT
1.									
2.									
3.									

Keterangan:

T : Terlihat

BT : Belum Terlihat

- b. Instrumen Penilaian Pengetahuan

IPA

Melengkapi keterangan gambar dan menjelaskan fungsi organ pencernaan manusia. (gambar dan bagan *terlampir*)

Bahasa Indonesia

Mengamati dan menganalisis iklan. (gambar iklan *terlampir*)

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

c. Instrumen Penilaian Keterampilan
Menggambar iklan

Kriteria	1	2	3
Kesesuaian iklan dengan tema			
Kemenarikan iklan			
Kesesuaian kalimat dalam iklan			
Kesesuaian gambar			
Kesesuaian ukuran			

Keterangan :

- 1 = Kurang
- 2 = Baik
- 3 = Sangat Baik

Lembar observasi

No.	Nama Siswa	Kriteria														
		Kesesuaian iklan dengan tema			Kemenarikan iklan			Kesesuaian kalimat dalam iklan			Kesesuaian gambar			Kesesuaian ukuran		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.																
2.																
3.																

I. Media dan Sumber Belajar

Media : Gambar Iklan

Sumber Belajar : Komik pembelajaran (*Petualangan Enzim dalam Sistem Pencernaan*)

Susilawati, Fransiska Wahyu Ari.2017.*Tema 3 Makanan Sehat Buku Guru Kelas 5*.Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

(Internert) Ajim, Nanang.2014.*Unsur-unsur Iklan*.

Tersedia pada <http://www.mikirbae.com/2014/10/unsur-unsur-dalam-iklan.html>. Diakses pada 8 Mei 2018

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan,dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Guru Kelas 5

(Siti Nurhayati, S.Pd.SD)
NIP. 197009182008012013

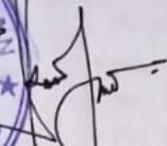
Tangerang, April 2018

Peneliti

(Seftivanne Fauqy H.)
NIM. 2227141574

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Jati 1



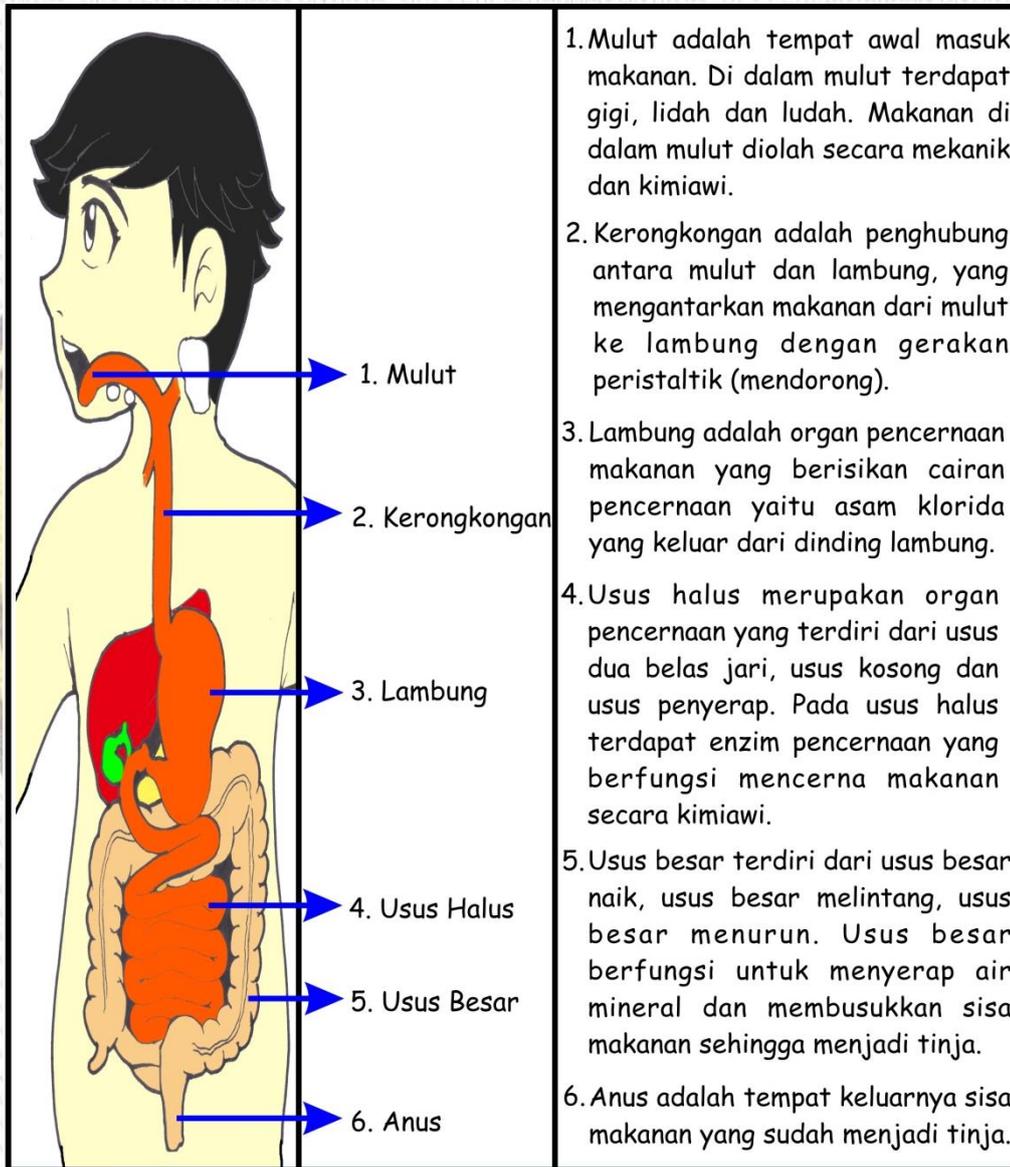

(Nano Suryono, S.Pd.SD)
NIP. 196605051986101005

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengemukakan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

MATERI

A. IPA



1. Mulut adalah tempat awal masuk makanan. Di dalam mulut terdapat gigi, lidah dan ludah. Makanan di dalam mulut diolah secara mekanik dan kimiawi.
2. Kerongkongan adalah penghubung antara mulut dan lambung, yang mengantarkan makanan dari mulut ke lambung dengan gerakan peristaltik (mendorong).
3. Lambung adalah organ pencernaan makanan yang berisikan cairan pencernaan yaitu asam klorida yang keluar dari dinding lambung.
4. Usus halus merupakan organ pencernaan yang terdiri dari usus dua belas jari, usus kosong dan usus penyerap. Pada usus halus terdapat enzim pencernaan yang berfungsi mencerna makanan secara kimiawi.
5. Usus besar terdiri dari usus besar naik, usus besar melintang, usus besar menurun. Usus besar berfungsi untuk menyerap air mineral dan membusukkan sisa makanan sehingga menjadi tinja.
6. Anus adalah tempat keluarnya sisa makanan yang sudah menjadi tinja.

B. Bahasa Indonesia

1. Unsur-unsur iklan :
 - a. Memberi tahu masyarakat
 - b. Kalimatnya singkat dan jelas
 - c. Bahasanya mudah dipahami dan menarik
 - d. Tulisan dan gambarnya menarik

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

1. Contoh Iklan

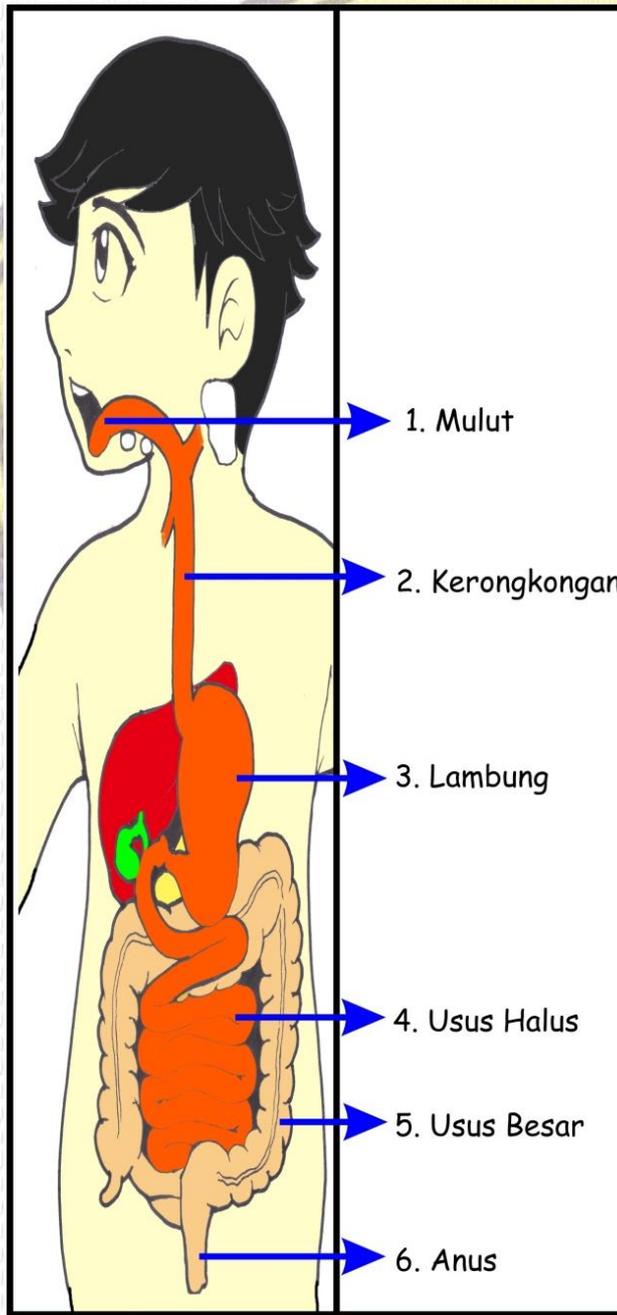


PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

PENUGASAN IPA

Berilah keterangan pada gambar berikut ini!



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Alat-alat pencernaan kita terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Bersama dengan kelompokmu, Tulislah perbedaan fungsi setiap organ pencernaan manusia!

Organ Pencernaan	Fungsi
Mulut	
Kerongkongan	
Lambung	
Usus halus	
Usus besar	

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

PENUGASAN BAHASA INDONESIA



Simpulkan isi yang tertera di dalam iklan tersebut berdasarkan:

- kata kunci
- gambar iklan
- target iklan (iklan ditujukan untuk siapa)

Apa kesimpulan iklan di atas?

Menurutmu, apakah iklan di atas efektif atau tidak? Jelaskan!

Apakah fungsi dari iklan tersebut di atas?

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



LAMPIRAN 13

Hasil Penugasan

Siswa

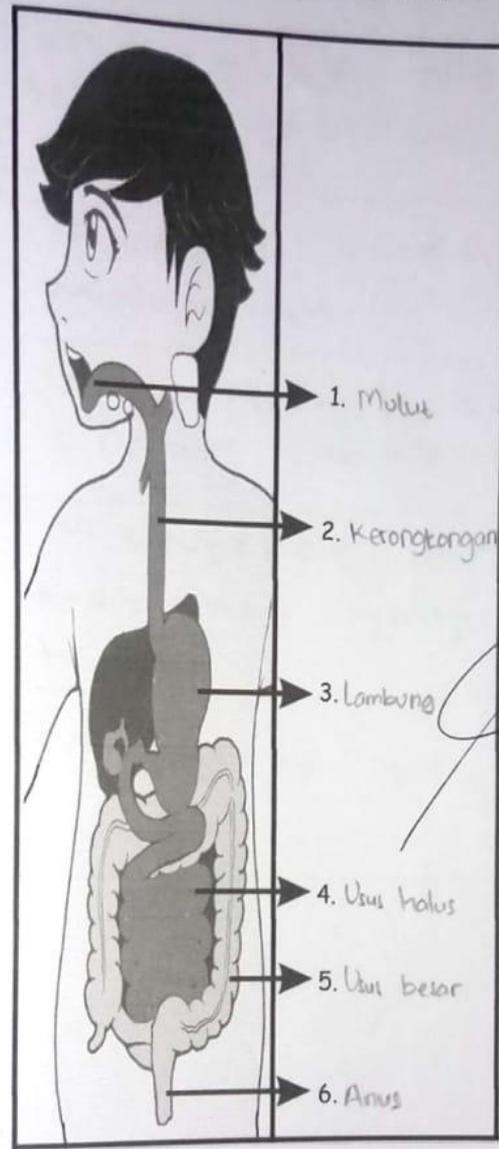
PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Mada Nur Fitriani

PENUGASAN IPA

Berilah keterangan pada gambar berikut ini!



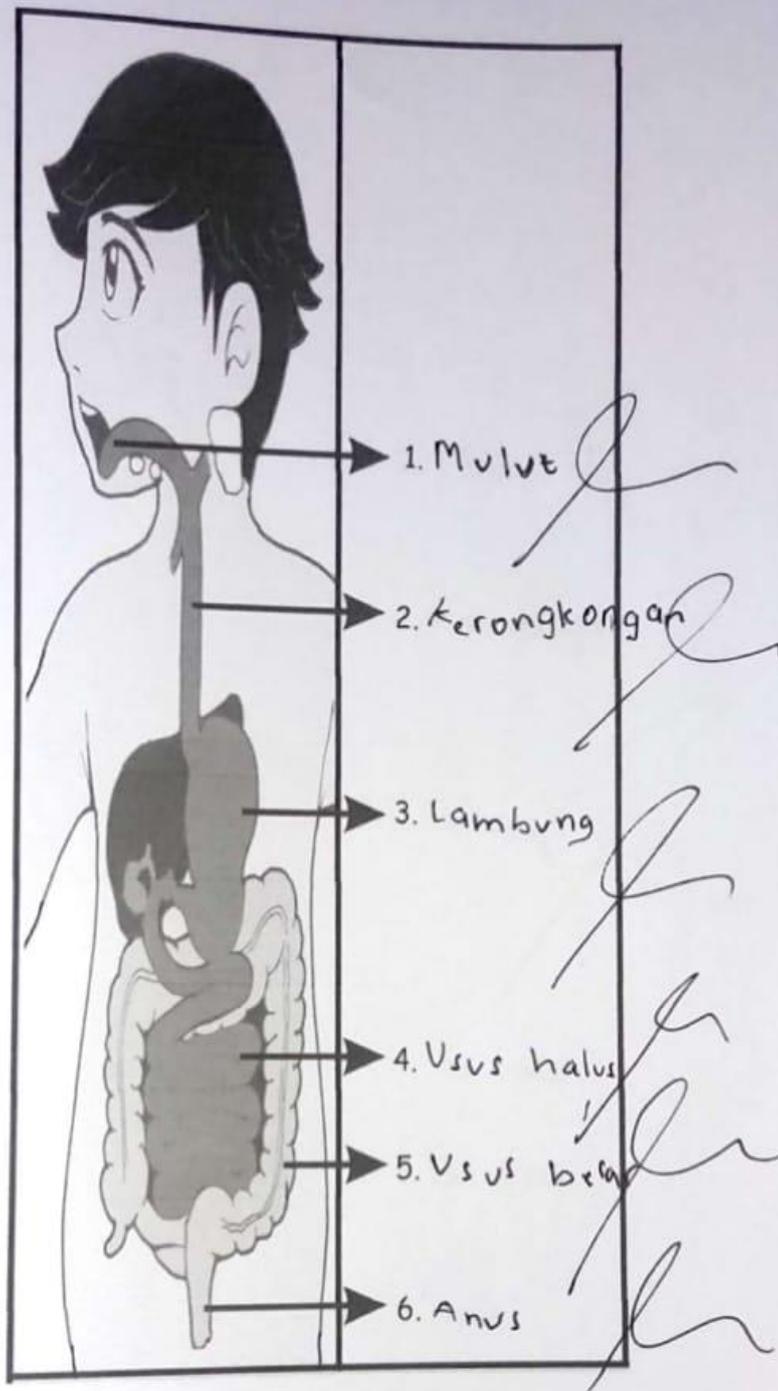
PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Rhizky

PENUGASAN IPA

Berilah keterangan pada gambar berikut ini!



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian
2. Pengutipan hanya untuk kecatatan tidak merugikan Pe
3. Dilarang mengumumkan s

dengan

Fernan da
Rangga

Alat-alat pencernaan kita terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Bersama dengan kelompokmu, Tulislah perbedaan fungsi setiap organ pencernaan manusia!

Organ Pencernaan	Fungsi
Mulut	mengolah makanan secara mekanik dan kimiawi
Kerongkongan	Tempat lewatnya makanan!
Lambung	mem-bunuh kuman dalam makanan
Usus halus	m menyerap sari-sari makanan yang di butuhkan tubuh
Usus besar	m menyerap air mineral

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Nama : Siti Ukami
: Zahra F.

Alat-alat pencernaan kita terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Bersama dengan kelompokmu, Tulislah perbedaan fungsi setiap organ pencernaan manusia!

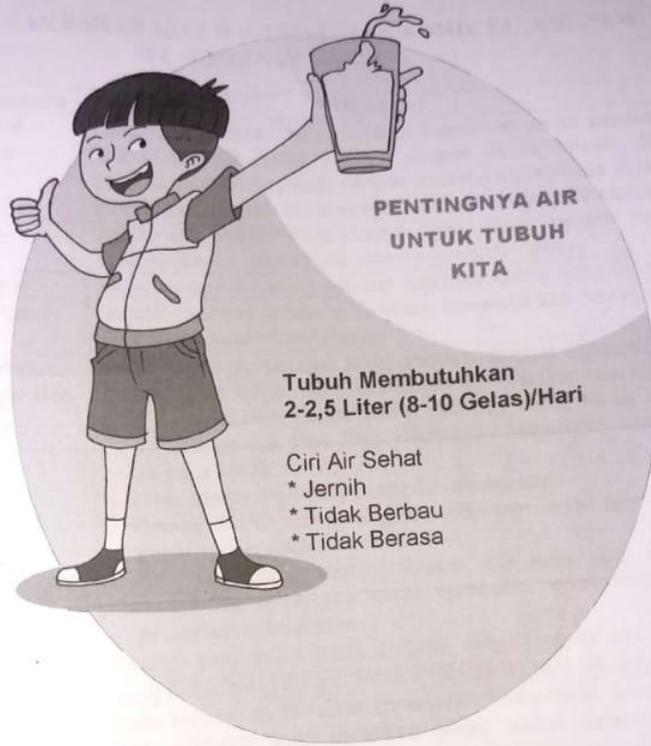
Organ Pencernaan	Fungsi
Mulut	Mengunyah dengan gigi, membulak-balik makanan dengan lidah, menelan makanan
Kerongkongan	Gerakan peristaltik mengirim makanan ke Lambung
Lambung	Membunuh kuman penyakit pada makanan, dan mencerna makanan
Usus halus	M menyerap vitamin dan sari-sari makanan untuk tubuh
Usus besar	M menyerap air mineral dan membusukkan sisa makanan yang tidak dibutuhkan tubuh

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Nama : Risna auliani
Nadla Nur Fitriani

PENUGASAN BAHASA INDONESIA



**PENTINGNYA AIR
UNTUK TUBUH
KITA**

Tubuh Membutuhkan
2-2,5 Liter (8-10 Gelas)/Hari

Ciri Air Sehat
* Jernih
* Tidak Berbau
* Tidak Berasa

Simpulkan isi yang tertera di dalam iklan tersebut berdasarkan:

- kata kunci
- gambar iklan
- target iklan (iklan ditujukan untuk siapa)

Apa kesimpulan iklan di atas?
Tubuh memerlukan air sehat 2-2,5 L / hari
(8-10 gelas / hari)

Menurutmu, apakah iklan di atas efektif atau tidak? Jelaskan!
efektif, gambar dan kalimat menarik, kata jelas

Apakah fungsi dari iklan tersebut di atas?
Mengasih tahu pentingnya minum air
memberi

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

PENUGASAN BAHASA INDONESIA



Dwi Anggi s.
Perni Anggraeni

Simpulkan isi yang tertera di dalam iklan tersebut berdasarkan:

- kata kunci
- gambar iklan
- target iklan (iklan ditujukan untuk siapa)

Apa kesimpulan iklan di atas?

Tubuh Membutuhkan air 2-2,5 L/hari

Menurutmu, apakah iklan di atas efektif atau tidak? Jelaskan!

Efektif, Memiliki gambar, kalimat jelas dan singkat

Apakah fungsi dari iklan tersebut di atas?

Memberi tahu tubuh membutuhkan air

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 14

RANCANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK KOMIK PADA SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

No	Rancangan	Deskripsi
1.	Sampul Depan	Pada sampul depan memuat judul komik dan nama pembuat komik. Sampul depan didesain dengan warna, tulisan, dan gambar yang disesuaikan dengan materi yang termuat dalam komik serta gambar tokoh yang ada didalam komik. Pewarnaan, tulisan dan gambar pada sampul depan dibuat menarik yang dsesuai dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar.
2.	Sampul Belakang	Pada sampul belakang memuat deskripsi komik serta biodata penulis. Sampul belakang didesain menyesuaikan warna dan jenis huruf pada sampul depan.
3.	Lembar Pengenalan Tokoh	Pada lembar pengenalan tokoh memuat gambar tokoh dalam komik, nama tokoh dan juga menjabarkan karakteristik tokoh. Tokoh utama pada komik terdiri dari tiga orang tokoh yaitu Enny, Zimmy dan Prof. Ogi. Berikut ini penjabaran karakter tokoh pada komik : a. Enny adalah siswi yang pintar dan rendah hati. b. Zimmy adalah siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi namun sedikit ceroboh. c. Prof. Ogi adalah seorang ilmuwan ahli sains yang sangat ramah dan selalu siap untuk membantu untuk menjawab persoalan di dunia sains. Lembar pengenalan tokoh didesain dengan warna dan tulisan yang disesuaikan dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar
4.	Lembar KD dan indikator	Pada lembar ini berisikan penjabaran Kompetensi dasar (KD) dan indikator yang dijadikan acuan materi dalam komik. Berikut ini penjabaran KD dan indikator : a. Kompetensi Dasar 3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia. b. Indikator 3.3.1 Menjelaskan fungsi organ pencernaan manusia 3.3.2 Membedakan fungsi organ pencernaan manusia Lembar ini didesain dengan warna, gambar tokoh, dan tulisan yang disesuaikan dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar.
5.	Lembar Tujuan	Pada lembar tujuan berisikan tujuan dibuatnya bahan ajar dalam bentuk komik yang disesuaikan dengan indikator serta kompetensi dasar dan standar kompetensi dalam

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>kurikulum. Berikut ini penjabaran tujuan pada komik :</p> <p>Setelah teman-teman membaca komik ini diharapkan teman-teman dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fungsi organ pencernaan manusia 2. Membedakan fungsi organ pencernaan manusia <p>Lembar ini didesain dengan warna, gambar tokoh dan tulisan yang disesuaikan dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar.</p>
6.	Daftar Isi	<p>Pada daftar isi berisi rincian materi yang terdapat di dalam komik yang disertakan dengan seluruh daftar halaman dari komik untuk memudahkan mencari pokok bahasan materi yang terdapat dalam komik. Berikut ini daftar isi yang akan termuat pada komik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Halaman Judul 2. Identitas Buku 3. Kata Pengantar 4. Pengenalan Tokoh 5. KD dan indikator 6. Tujuan komik 7. Daftar isi 8. Mulut 9. Kerongkongan 10. Lambung 11. Usus halus 12. Usus besar 13. Rangkuman 14. Evaluasi 15. Daftar Pustaka <p>Daftar isi ini didesain dengan warna, tulisan dan gambar tokoh yang sesuai dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar.</p>
7.	Cerita pengantar	<p>Cerita pengantar digunakan untuk cerita awal yang berfungsi untuk mengantarkan ke dalam cerita inti yang memuat materi mengenai sistem pencernaan manusia. Cerita pengantar ini menceritakan kehidupan sehari-hari di sekolah. Berikut ini cerita pengantar pada komik :</p> <p>Pada suatu hari Enny dan Zimmy sedang belajar di kelas namun Zimmy terlihat sangat lemas dan tidak bersemangat.</p> <p>Zimmy : aduh lapar...</p> <p>Zimmy : (meletakkan kepalanya di atas meja dan membayangkan berbagai macam makanan)</p> <p>Enny merasa heran dengan sikap Zimmy</p> <p>Enny : Zimmy kamu kenapa sih?</p> <p>Zimmy hanya diam dan melihat jam menunggu jam istirahat</p> <p>dan saat lonceng tanda jam istirahat berbunyi Zimmy</p>

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>langsung pergi menuju kantin sekolah. Enny bingung melihat Zimmy yang buru-buru pergi meninggalkan kelas.</p> <p>Enny : Zimmy kamu mau kemana?</p> <p>Zimmy tidak menjawab pertanyaan Enny kemudian langsung pergi dan Enny mengikuti Zimmy. Ternyata Zimmy pergi ke kantin dan Zimmy kaget melihat kantin tutup.</p> <p>Zimmy : ah, kenapa kantin tutup?</p> <p>Enny : Iyalah, kan puasa.</p> <p>Enny : Memang kamu tidak sahur?</p> <p>Zimmy : Hehe... aku lupa kalau hari ini puasa.</p> <p>Dari depan laboratorium Prof. Ogi melihat Enny dan Zimmy yang sedang berjalan kearah Laboratorium, Zimmy terlihat sangat lemas.</p> <p>Prof. Ogi : Zimmy sepertinya sedang tidak sehat (dalam hati)</p> <p>Prof. Ogi : Zimmy kamu kenapa?</p> <p>Zimmy : Aku lupa kalau hari ini puasa, jadi hari ini aku tidak sahur dan sekarang aku lapar sekali.</p> <p>Prof. Ogi : Pantas saja kamu terlihat lemas sekali.</p> <p>Enny : Prof kenapa sih kalau kita tidak makan badan kita akan merasakan lapar dan menjadi lemas?</p> <p>Prof. Ogi : Karena kita tidak mendapatkan energi dihasilkan dari makanan yang diolah oleh organ pencernaan kita.</p> <p>Zimmy merasa bingung dengan penjelasan Prof ogi dan membayangkan organ pencernaan membakar makanan didalam organ pencernaan</p> <p>Zimmy : Maksudnya dimasak didalam perut?</p> <p>Prof. Ogi : Jika kalian ingin tahu lebih lanjut ayo kita pergi ke taman bermain.</p> <p>Enny dan Zimmy : Ayo ayo...</p> <p>Prof. Ogi : Dengan memencet tombol ini kita akan sampai taman bermain.</p> <p>Prof. Ogi : Ayo kita berangkat</p> <p>Zimmy : Ayoo berangkat</p> <p>Enny : Kira-kira ada apa saja ya disana?</p> <p>Prof. Ogi : Ini adalah taman bermain organ manusia yang merupakan penemuan terbaru.</p> <p>Zimmy : Keren!</p> <p>Prof. Ogi : Ayo kita ke taman organ pencernaan</p> <p>Zimmy : wow..</p> <p>Enny : wah besar sekali</p> <p>Zimmy : Aku duluan ya...</p> <p>Enny : Hati-hati Zimmy</p> <p>Zimmy : Aaahhhh, tolong aku .. mulut itu akan memakanku</p>
--	--	---

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>Prof. Ogi : Mulut itu akan terbuka otomatis jika ada yang mendekat, seperti pintu di mall haha</p> <p>Enny : hahahah...</p> <p>Cerita selanjutnya akan masuk pada cerita inti yang memuat materi mengenai sistem pencernaan, yang akan diilustrasikan dengan petualangan Enny, Zimmy dan Prof. Ogi pada organ pencernaan manusia.</p>
8.	Materi Sistem Pencernaan Manusia	<p>Materi sistem pencernaan manusia akan disajikan dengan cerita petualangan Enny, Zimmy dan Prof. Ogi pada organ pencernaan manusia yang dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu Mulut, Kerongkongan, Lambung, Usus Halus, Usus besar dan Anus.</p> <p>Berikut ini cerita inti yang memuat materi sistem pencernaan manusia :</p> <p>MULUT</p> <p>Enny : Bayangkan seperti apa sikat giginya?</p> <p>Zimmy : Besar</p> <p>Enny, Zimmy dan Prof. Ogi masuk kedalam mulut raksasa. Enny dan Zimmy memperhatikan semua yang ada didalam mulut raksasa dan tanpa sadar Zimmy menginjak ludah.</p> <p>Zimmy : ahh.. apa ini?</p> <p>Prof. Ogi : Itu adalah air ludah</p> <p>Enny : Ihhh.. jijik</p> <p>Prof. Ogi : ludah tidak menjijikan kok, ludah berfungsi melunakkan dan mencampur makanan didalam mulut, ludah juga mengandung enzim pencernaan. Dengan adanya ludah ini dapat mempermudah menelan makanan.</p> <p>Zimmy : Maksudnya Enny dan aku ?</p> <p>Prof. Ogi : bukan, enzim pencernaan yang terdapat pada mulut yang bercampur dengan ludah adalah enzim <i>amilase</i>. Enzim ini dihasilkan oleh kelenjar ludah yang berfungsi mengubah zat tepung (amilum) menjadi zat gula.</p> <p>Enny : Darimana ludah berasal ?</p> <p>Prof. Ogi : (Menjelaskan mengenai asal ludah dilengkapi dengan gambar) Ludah berasal dari kelenjar ludah yang berada dibagian atas dan bawah mulut.</p> <p>Enny memperhatikan seluruh gigi yang ada pada mulut raksasa.</p> <p>Enny : Lihat deh, gigi bentuknya berbeda-beda</p> <p>Zimmy : Oh iya, yang ini seperti taring</p> <p>Prof. Ogi : (Penjelasan mengenai gigi dengan dilengkapi dengan gambar gigi) gigi manusia terdiri atas gigi seri, gigi taring dan gigi geraham. Gigi seri berfungsi untuk memotong makanan, gigi taring berfungsi untuk menusuk dan menggoyak makanan, gigi geraham berfungsi untuk mengunyah makanan.</p>

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>Setelah Zimmy mendengarkan penjelasan Prof. Ogi Zimmy berjalan untuk melihat gigi lebih dekat, namun tiba-tiba Zimmy terjatuh terpeleset karena air ludah.</p> <p>Enny : Zimmy kamu mau kemana?</p> <p>Zimmy : Aahhh</p> <p>Enny : Kamu tidak apa-apa Zimmy?</p> <p>Zimmy : Ah aku tidak apa-apa, lidah ini empuk kok.</p> <p>Enny : Oh, iyah.</p> <p>Prof. Ogi : (penjelasan mengenai lidah dilengkapi dengan gambar lidah) Lidah salah satu alat pencernaan yang sangat lentur, lidah berfungsi sebagai indra pengecap yang membedakan semua rasa asin, manis, pahit, dan asam. Selain itu lidah juga membantu mendorong makanan masuk ke dalam kerongkongan.</p> <p>Setelah Prof. Ogi menjelaskan mengenai lidah, tiba-tiba lidah ber gerak-gerak, Zimmy dan Enny panik.</p> <p>Zimmy : gempa bumi, ayo kita berlindung</p> <p>Enny : Prof ini kenapa?</p> <p>Prof. Ogi : Tidak apa-apa, sebentar lagi kita akan masuk ke dalam kerongkongan</p> <p>Kerongkongan</p> <p>Enny, Zimmy dan Prof. Ogi masuk ke dalam kerongkongan.</p> <p>Zimmy : Prof, kenapa kita tidak langsung terjatuh?</p> <p>Enny : Iya, ini seperti didorong tapi tidak jatuh.</p> <p>Prof. Ogi : (Menjelaskan mengenai cara kerja kerongkongan yang dilengkapi dengan gambar)</p> <p>Kerongkongan merupakan salah satu organ pencernaan yang berfungsi untuk mengantarkan makanan menuju lambung. Kerongkongan bekerja dengan <i>gerak peristaltik</i>. Gerak peristaltik adalah gerakan mendorong makanan sehingga makanan sampai di lambung.</p> <p>LAMBUNG</p> <p>Enny, Zimmy dan Prof. Ogi sampai di lambung</p> <p>Prof. Ogi : Kita sudah sampai di lambung</p> <p>Enny : wah, ruangan ini besar sekali dan itu seperti kolam berenang</p> <p>Zimmy : Asik bisa berenang, Tapi air ini berasal dari mana Prof?</p> <p>Prof. Ogi : Itu merupakan cairan lambung yang bersal dari dinding lambung, cairan itu merupakan asam klorida yang bercampur dengan enzim <i>pepsin</i>.</p> <p>Enny : Apa fungsinya prof?</p> <p>Prof. Ogi : Asam klorida berfungsi untuk membunuh kuman penyakit dan mengaktifkan enzim <i>pepsin</i>. Enzim <i>pepsin</i> ini berfungsi untuk mengubah protein menjadi pepton.</p> <p>Enny : Oh seperti itu Prof.</p>
--	--	---

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>Tiba-tiba lambung bergoyang</p> <p>Zimmy : ah, yang ini gempa bumi beneran</p> <p>Prof. Ogi : Ini bukan gempa bumi, ini adalah kontraksi lambung ketika proses pencernaan, kontraksi lambung ini berfungsi untuk mencampurkan makanan dengan enzim dan asam klorida. Makanan yang telah mengalami proses pencernaan akan bergerak sedikit demi sedikit ke dalam usus halus.</p> <p>Enny : Dengar itu Zimmy, tidak ada gempa bumi disini</p> <p>Prof. Ogi : Ayo kita berenang menuju usus halus</p> <p>Zimmy : Ayo ayo</p> <p>USUS HALUS</p> <p>Prof. Ogi : Nah kita sampai di usus dua belas jari</p> <p>Zimmy: Katanya kita akan pergi ke usus halus?</p> <p>Enny : (menjelaskan usus halus disertai dengan gambar)</p> <p>Usus dua belas jari (duodenum) merupakan salah satu bagian dari usus halus. Usus halus terdiri dari 3 bagian, yaitu usus dua belas jari, usus kosong dan usus penyerap.</p> <p>Setelah Enny menjelaskan mengenai bagian-bagian usus halus tiba-tiba ada cairan yang keluar dari dinding usus dua belas jari.</p> <p>Zimmy : Iih, cairan apa itu yang keluar dari dinding usus?</p> <p>Prof. Ogi : Itu adalah cairan getah pankreas yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang mengandung enzim pencernaan, seperti enzim amilase yang berfungsi mengubah zat tepung menjadi gula, enzim tripsin yang berfungsi untuk mengubah protein menjadi asam amino dan enzim lipase yang berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak.</p> <p>Sambil berjalan ke usus kosong</p> <p>Zimmy : kalau di usus kosong itu berarti tidak ada apa-apa disana? (zimmy membayangkan ruangan kosong)</p> <p>Enny ; Tidak lah Zimmy, di dalam usus kosong (jejenum) terdapat enzim-enzim pencernaan yang berfungsi mengubah makanan kedalam bagian yang lebih kecil lagi, sehingga mudah di serap di usus penyerap.</p> <p>Enzim enterokinase, berfungsi untuk mengaktifkan tripsinogen yang dihasilkan oleh pankreas.</p> <p>Enzim laktase, berfungsi untuk mengubah laktosa menjaddi glukosa.</p> <p>Enzim enclasrepsin atau dipeptidase, berfungsi untuk mengubah pepton atau dipeptida menjadi asam amino.</p> <p>Enzim maltase, berfungsi untuk mengubah maltosa menjadi glukosa.</p> <p>Enzim disakarase, berfungsi untuk mengubah disakarida menjadi monosakarida.</p> <p>Enzim peptidase, berfungsi untuk mengubah polipeptida menjadi asam amino.</p>
--	--	---

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>Enzim sukrase, berfungsi untuk mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa.</p> <p>Enzim lipase, fungsi enzim lipase untuk mengubah trigliserida menjadi gliserol dan juga asam lemak.</p> <p>Karena penjelasan Enny yang cukup panjang tanpa disadari mereka sampai di usus penyerap.</p> <p>Zimmy : Nah ini kita sampai di usus kosong?</p> <p>Prof. Ogi : Bukan, ini kita berada di usus penyerap, lihat dinding usus itu yang memiliki jonjot-jonjot untuk menyerap sari-sari makanan.</p> <p>Enny : Iya, karena tadi penjelasanku mengenai usus kosong sangat panjang kamu jadi tidak sadar ya kita sudah melewati usus kosong heheh.</p> <p>Zimmy : Bagaimana ini dapat menyerap sari-sari makanan?</p> <p>Prof. Ogi : Pada jonjot-jonjot ini terdapat pembuluh darah yang akan menyerap sari-sari makanan yang mengandung nutrisi dan dibutuhkan oleh tubuh kita kemudian disalurkan keseluruh tubuh kita sehingga kita mendapatkan energi yang dihasilkan oleh makanan.</p> <p>Zimmy : Oke, aku sudah mengerti, ayo kita lanjutkan perjalanan kita.</p> <p>Prof. Ogi: Ayo, di depan sana kita kan sampai ke usus besar.</p> <p>USUS BESAR</p> <p>Ketika sampai di usus besar</p> <p>Enny : Kita akan berjalan kemana?</p> <p>Zimmy : Mungkin keatas sana, tapi bagaimana caranya?</p> <p>Prof. Ogi : Kita akan menggunakan lift.</p> <p>Enny : wah canggih sekali</p> <p>Saat menaiki lift</p> <p>Zimmy : Setelah ini kita akan sampai dimana?</p> <p>Prof. Ogi : kita akan sampai di usus besar.</p> <p>Enny : bukannya sekarang kita sedang berada di usus besar?</p> <p>Prof. Ogi : (menjelaskan bagian usus besar disertai dengan gambar) Usus besar terdiri dari 3 bagian, yaitu usus besar naik, usus besar melintang dan usus besar turun.</p> <p>Sampai di usus besar melintang</p> <p>Zimmy : Apa fungsi usus besar?</p> <p>Sambil berjalan menuju usus besar turun</p> <p>Enny : Usus besar itu berfungsi untuk membusukkan sisa-sisa makanan yang tidak diperlukan oleh tubuh, proses pembusukan dibantu oleh bakteri <i>Escherichia coli</i>. Selain itu usus besar juga membantu penyerapan air dan mineral.</p> <p>Zimmy : oh iya, setelah itu sisa makanan itu akan menjadi</p>
--	--	--

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

		<p>tinja (feses) dan keluar melalui anus.</p> <p>Enny :Iya, seperti itu. Disitulah proses pencernaan makanan berakhir.</p> <p>Zimmy : Berarti kita sudah selesai ya?</p> <p>Prof. Ogi : Iya, kita sudah selesai di organ pencernaan manusia, ayo kita keluar melewati lubang itu.</p> <p>Enny : Itu anus?</p> <p>Zimmy : Iya, berarti kau dan aku kotoran.</p> <p>Loncat keluar anus.</p>
9.	Rangkuman	<p>Rangkuman pada komik ini dibuat untuk memudahkan pembaca mengingat materi yang terdapat di dalam komik, yang berisikan ringkasan materi yang ada pada komik ini. Rangkuman disajikan dengan menggunakan gambar organ manusia yang dilengkapi dengan ringkasan fungsi organ tersebut. Rangkuman juga dibuat dengan menggunakan ilustrasi cerita agar cerita pada komik memiliki akhir yang jelas dan dapat dimengerti.</p> <p>Enny : Lihat, itu adalah rangkuman perjalanan kita dari mulut sampai keluar anus. (rangkuman disajikan dengan menggunakan gambar dan dilengkapi dengan ringkasan fungsi pada setiap organ pencernaan)</p> <p>Enny dan Zimmy memperhatikan rangkuman</p>
10.	Evaluasi	<p>Evaluasi disajikan dengan menggunakan ilustrasi cerita yang merupakan lanjutan dari cerita yang terdapat pada rangkuman. Evaluasi ini disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga dapat mengetahui tingkat pemahaman pembaca setelah membaca komik ini.</p> <p>Prof. Ogi : Isilah soal-soal berikut ini dengan benar!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan proses pencernaan makanan pada manusia! 2. Jelaskan fungsi organ pencernaan pada manusia! 3. Sebutkan perbedaan fungsi usus halus dan usus besar 4. Jelaskan fungsi enzim yang terdapat pada mulut dan enzim yang terdapat pada lambung!
11.	Daftar Pustaka	<ul style="list-style-type: none"> - Anggi Rosalia, 2016, Cara kerja usus besar pada sistem pencernaan, https://dosenbiologi.com/manusia/cara-kerja-usus-besar, diakses pada tanggal 27 maret 2018 - Muharam, Arid dan S. Rositawaty.2008.<i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 5</i>.Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional - Azmiyawati,Choiril, Omegawati W.H dan Kusumawati,Rohana.(2008). <i>IPA 5 Salingtemas</i>. Jakarta:Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan,dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

SUMBER GAMBAR

- Deti Andriati,(2013), Lidah dan Kulit, <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Lidah-dan-Kulit--2013/konten3.html>, diakses pada tanggal 02 Desember 2017
- Mh. Badrut Tamam, M. Sc., 2016, Anatomi dan Fisiologi Sistem Organ Pencernaan Pada Manusia, <http://www.generasibiologi.com/2016/10/anatomi-fisiologi-sistem-organ-pencernaan-manusia.html>, diakses pada tanggal 25 November 2017
- Nia Mamp, 2017, Organ-Organ Saluran Sistem Pencernaan dan Fungsinya, <http://beritaartisid.blogspot.co.id/2017/01/organ-organ-saluran-sistem-pencernaan-dan-fungsinya.html>. Diakses pada tanggal 23 November 2017
- Solehudin, 2017, Sakit Maag, Asam Lambung Obat Yang Dapat Merusak Ginjal, <http://treating.biz/sakit-maag-asam-lambung-obat-yang-dapat-merusak-ginjal>. Diakses pada tanggal 27 November 2017

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/ seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/ seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



LAMPIRAN 15

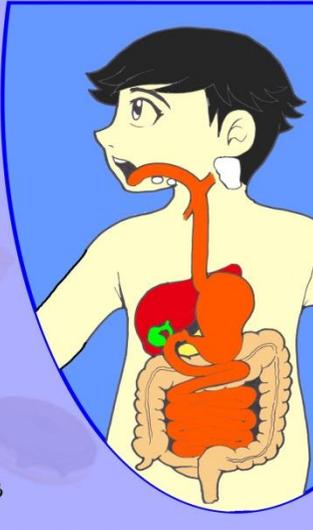
Komik Sesudah Revisi

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

PETUALANGAN ENZIM DALAM SISTEM PENCERNAAN

Untuk siswa kelas V Sekolah Dasar



Penulis :
Seftiyanne Fauqy Hidayat

Dibimbing Oleh :
1. Nana Hendrapipta, M.Pd
2. Lukman Nulhakim, M.Pd
3. A. Syachruraji, M.Pd

PETUALANGAN ENZIM DALAM SISTEM PENCERNAAN

Ingin baca komik sekaligus belajar mengenai sistem pencernaan manusia? Mari berpetualang bersama ENny-ZIMmy dan Prof. Ogi dalam wahana pencernaan manusia. Komik ini menceritakan penjelajahan mereka di dalam wahana pencernaan manusia yang merupakan penemuan Prof. Ogi. Petualangan tersebut dimulai dari mulut, kerongkongan, lambung, usus halus dan usus besar. Selain itu, ada juga evaluasi untuk mengetahui pemahaman kalian mengenai sistem pencernaan manusia, dijamin seru, tidak membosankan, lucu, dan mudah dimengerti.

Tentang Penulis

Seftiyanne Fauqy Hidayat
Pandeglang, 27 September 1996
fauqy27@gmail.com

Buku komik ini merupakan karya pertama pengarang yang dibuat dengan tujuan penelitian pengembangan bahan ajar dalam bentuk komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar, sebagai syarat untuk kelulusan guna mendapat gelar sarjana dalam pendidikan Guru Sekolah Dasar di UNTIRTA.

PETUALANGAN ENZIM DALAM SISTEM PENCERNAAN

Untuk kelas 5 Sekolah Dasar

Oleh :
Seftiyanne Fauqy H.



Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, ilmu, kesehatan serta kesempatan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan bahan ajar dalam bentuk komik pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas V SD. Komik ini menyajikan materi sistem pencernaan manusia berdasarkan Kurikulum 2013 yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami sistem pencernaan manusia.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya bahan ajar dalam bentuk komik ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan semua pihak, untuk itu penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusinya. Pada kesempatan kali ini penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu:

1. Bapak Nana Hendrapipta, M.Pd selaku dosen pembimbing 1 yang tidak kenal lelah dan dengan sabar membimbing dan memberi saran yang sangat berharga kepada penulis dalam menyusun bahan ajar dalam bentuk komik dengan materi sistem pencernaan manusia.
2. Bapak Lukman Nulhakim, M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa memberikan saran dan bimbingan yang sangat berharga, sehingga dapat terselesaikannya komik ini.
3. Bapak A. Syachruroji, M.Pd selaku dosen pembimbing 3 yang dengan sabar memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan bahan ajar dalam bentuk komik ini.
4. Bapak Aan Subhan Pamungkas, M.Pd yang telah berkenan menjadi validator desain untuk menilai bahan ajar dalam bentuk komik yang telah dibuat oleh penulis.
5. Ibu Mudmainas Vitasari, M.Pd yang telah berkenan menjadi validator materi untuk menilai bahan ajar yang dibuat dalam bentuk komik yang telah dibuat oleh penulis.
6. Ibu Siti Nurhayati, S.Pd.SD selaku guru kelas 5 di SDN Jati 1 yang telah berkenan menjadi validator pendidikan untuk menilai bahan ajar berbentuk komik yang memuat materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas 5 yang telah dibuat oleh penulis.
7. Bapak Nano Suryono, S.Pd selaku Kepala Sekolah SDN Jati 1 yang telah berkena untuk memberi kesempatan kepada penulis melakukan penelitian di SDN Jati 1.
8. Wahyu Suryadi yang telah memberikan motivasi dan memberikan bantuan dalam membuat karakter tokoh yang terdapat di dalam bahan ajar berbentuk komik ini.
9. Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.

Penulis berharap bahan ajar berbentuk komik pada mata pelajaran IPA tentang sistem pencernaan manusia dapat berguna dan memberi manfaat bagi seluruh pembaca khususnya bagi siswa dan seluruh elemen kependidikan.

Serang, Juni 2018
Penulis

Seftiyanne Fauqy Hidayat



PENGENALAN TOKOH



ENny

Enny adalah siswi yang pandai dan rendah hati



ZIMmy

Zimmy adalah siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi namun sedikit ceroboh

Enny dan Zimmy bersahabat, mereka selalu berpetualang bersama. Mereka biasa dipanggil dengan sebutan ENZIM yang merupakan singkatan nama mereka berdua, yaitu EN-ny dan ZIM-my. Kali ini mereka akan berpetualang ke dalam sistem pencernaan manusia bersama Prof. Ogi.

Prof. Ogi adalah seorang ilmuwan yang sangat ramah dan baik hati. Prof. Ogi selalu mengajak anak-anak berpetualang di dunia sains, sehingga anak-anak senang belajar sains bersama Prof. Ogi.



ii

KOMPETENSI DASAR

3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia

INDIKATOR

- 3.3.1 Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia
- 3.3.2 Membedakan fungsi organ pencernaan manusia



iii

PERPUSTAKAAN

TUJUAN

Setelah teman-teman membaca komik ini, diharapkan teman-teman dapat :

1. Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia
2. Membedakan fungsi setiap organ pencernaan manusia.



iv



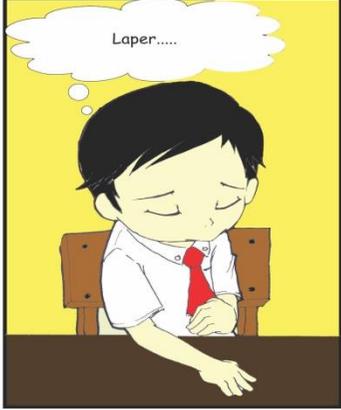
DAFTAR ISI



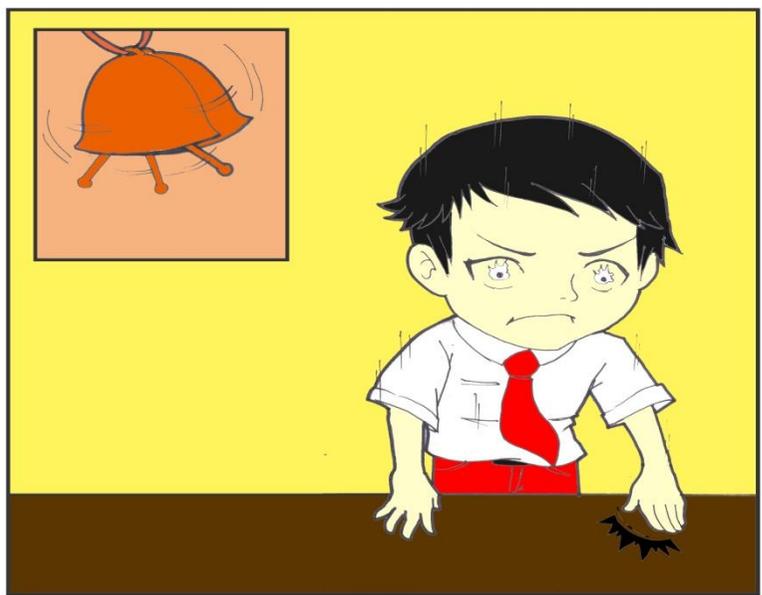
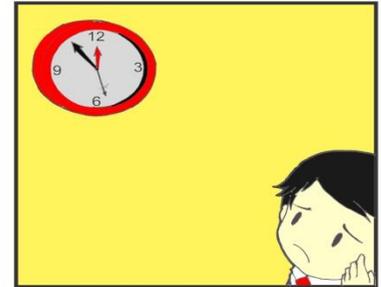
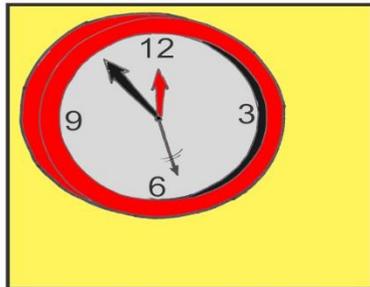
Kata Pengantar.....	i
Pengenalan Tokoh.....	ii
Kompetensi Dasar dan Indikator.....	iii
Tujuan.....	iv
Daftar Isi.....	v
Mulut.....	1
Kerongkongan.....	17
Lambung.....	19
Usus Halus.....	22
Usus Besar.....	28
Evaluasi	35
Daftar Pustaka	36

v

Pada suatu hari di kelas....



1



2





3



4



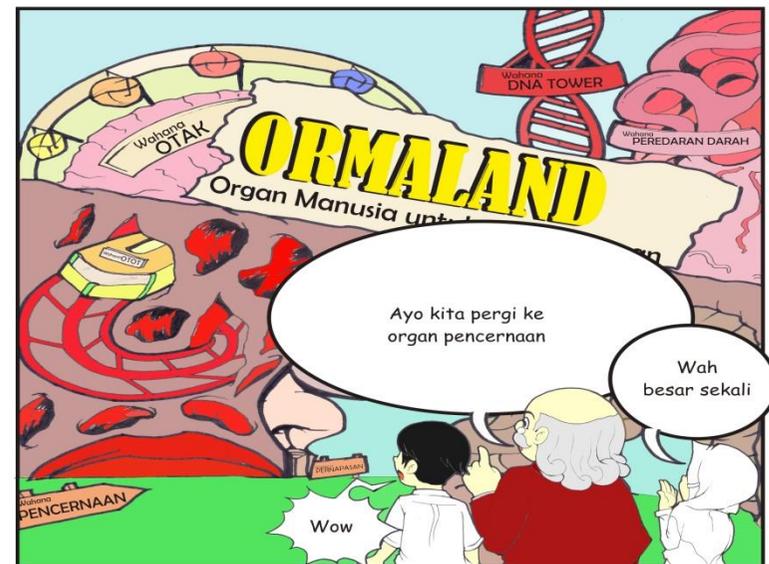
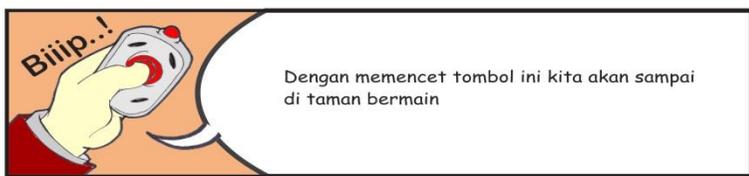


5



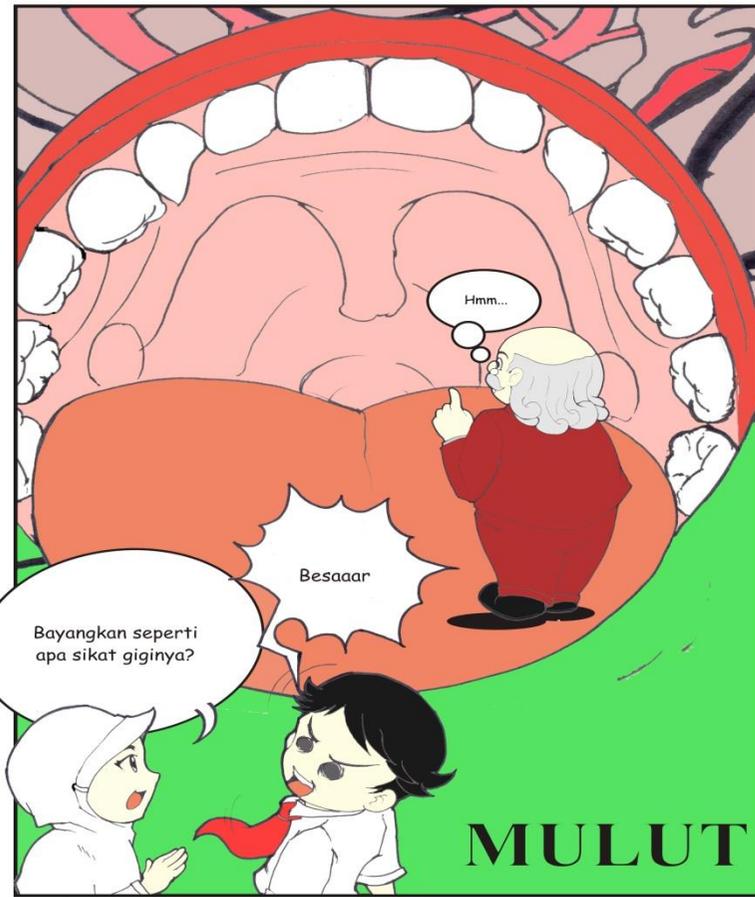
6





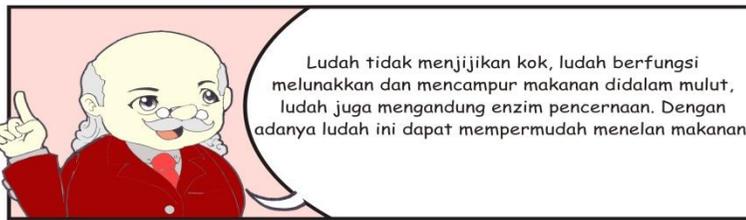


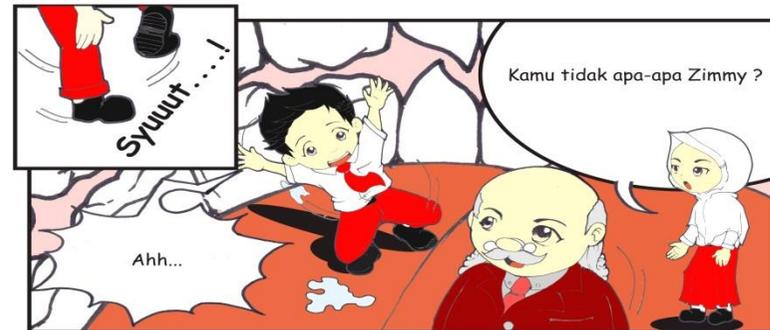
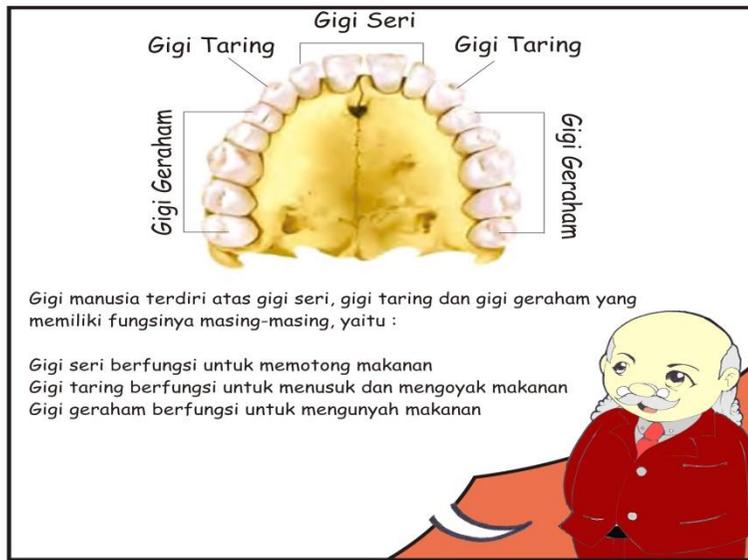
9



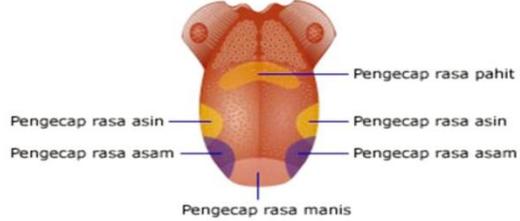
10



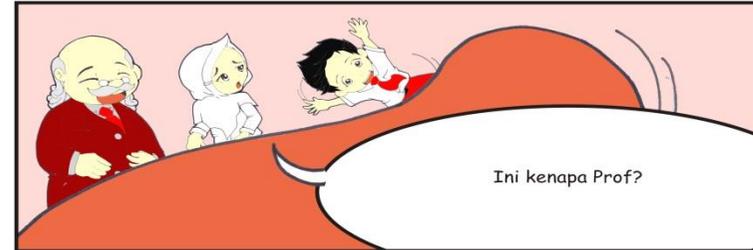
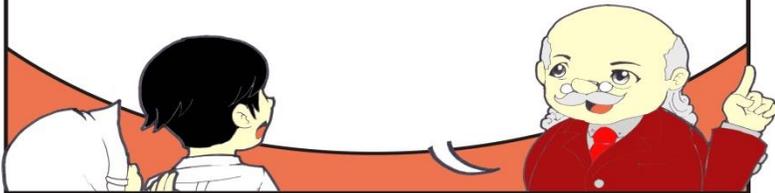




Lidah salah satu alat pencernaan yang sangat lentur, karena lidah tersusun atas otot intrinsik dan ekstrinsik yang membuat lidah dapat bergerak kesegala arah. Lidah berfungsi sebagai indra pengecap yang membedakan semua rasa asin, manis, pahit, dan asam.

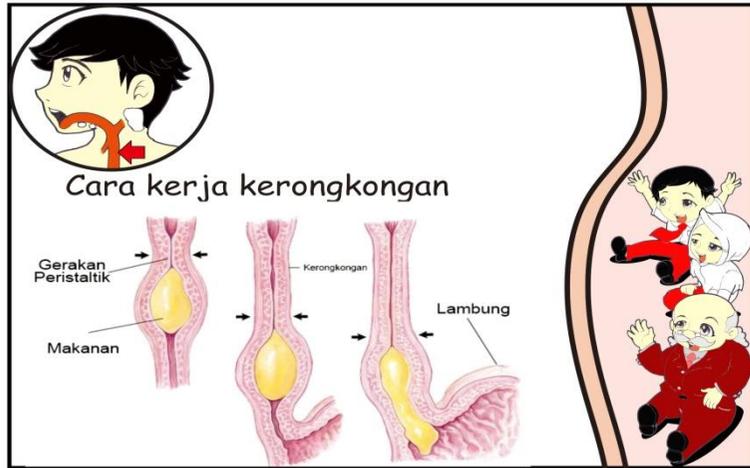
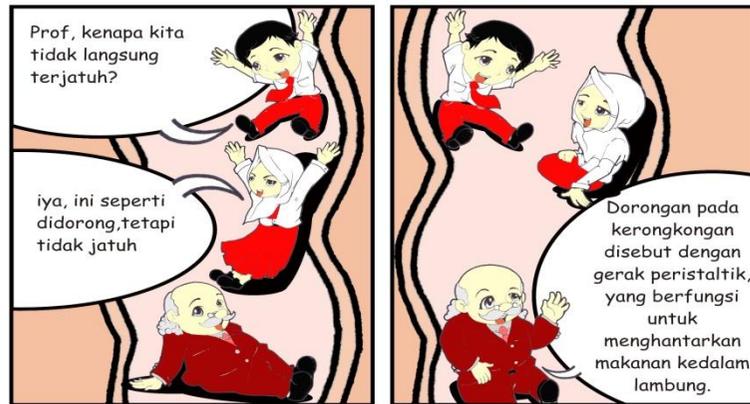


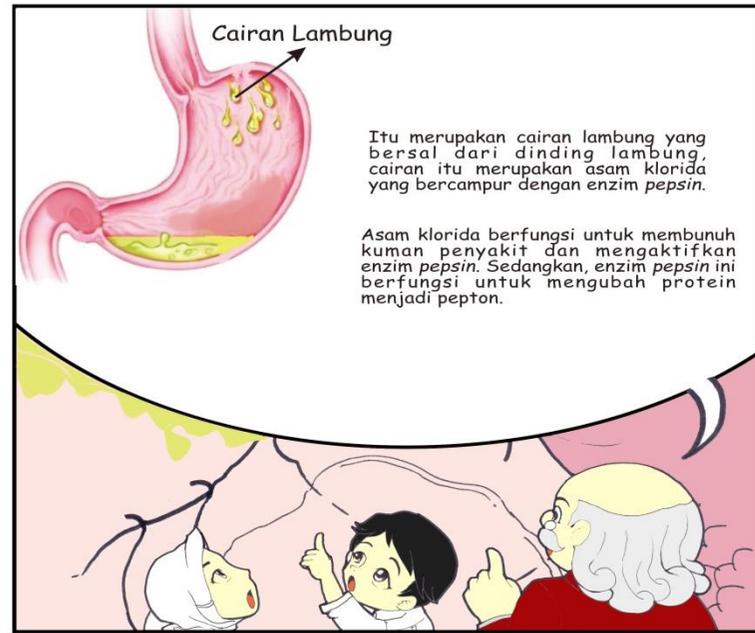
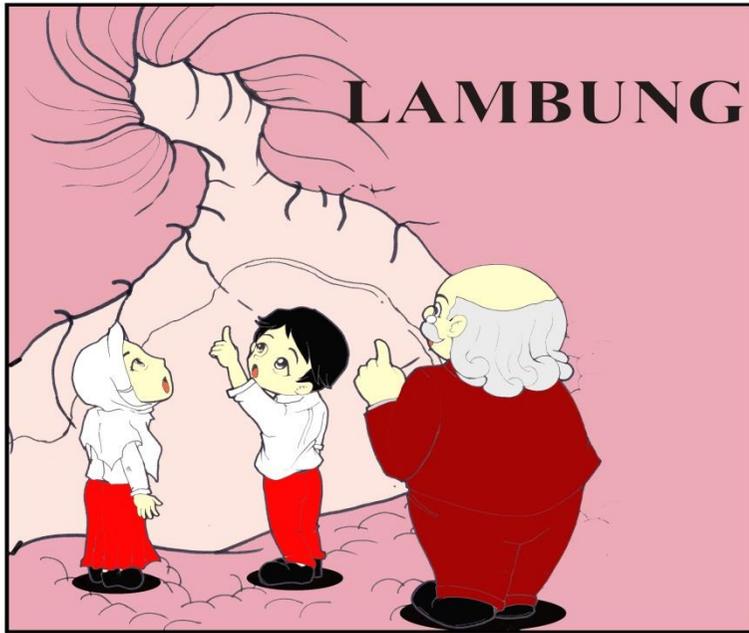
Selain itu, lidah juga membantu mendorong makanan masuk kedalam kerongkongan.

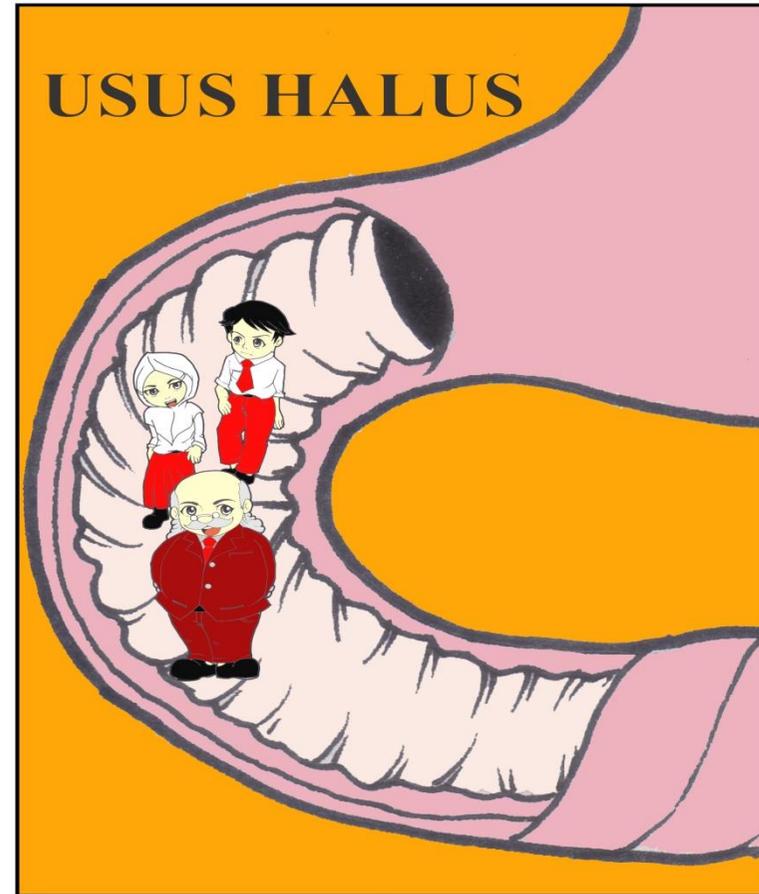
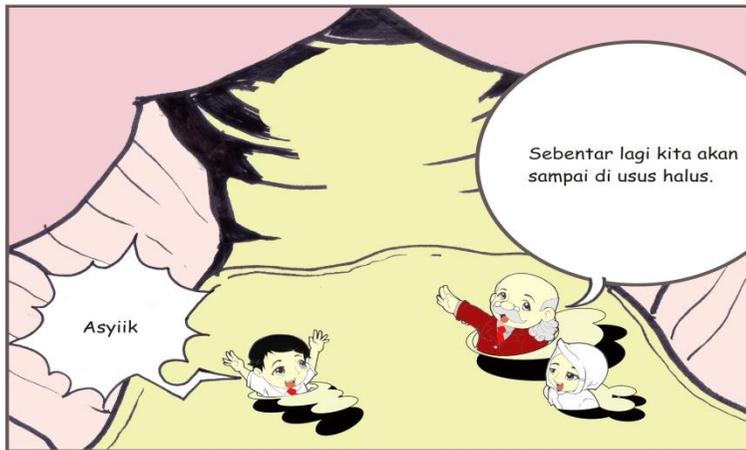




KERONGKONGAN





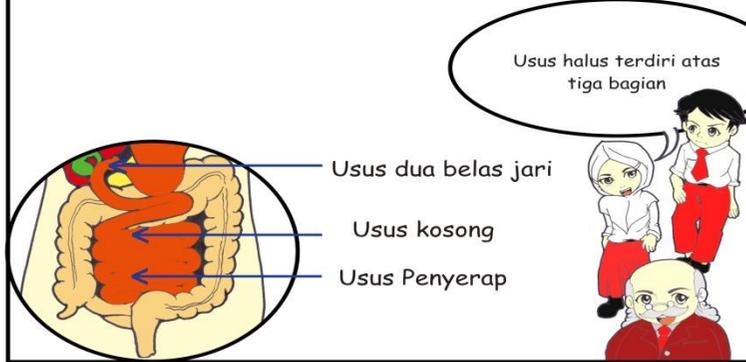




Pada bagian teratas usus halus adalah usus dua belas jari yang panjangnya kira-kira setara dengan 12 jari orang dewasa yang dideretkan.

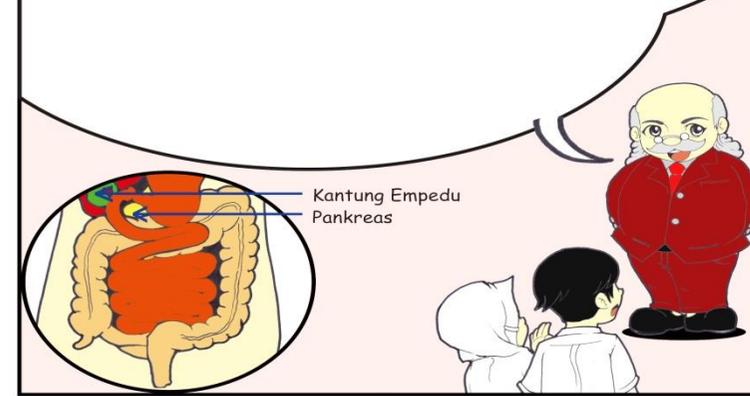
Usus kosong berada diantara usus dua belas jari dan usus penyerap.

Usus penyerap adalah bagian terakhir dari usus halus yang berfungsi untuk menyerap sari-sari makanan yang dibutuhkan oleh tubuh.



Itu adalah cairan getah pankreas yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang mengandung enzim pencernaan, yaitu:
 Enzim **amilase** yang berfungsi mengubah zat tepung menjadi gula,
 Enzim **tripsin** yang berfungsi untuk mengubah protein menjadi asam amino
 Enzim **lipase** yang berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak.

Selain getah pankreas, dalam usus dua belas jari juga terdapat getah empedu yang berfungsi untuk mencerna lemak.



Apa fungsi usus kosong? namanya usus kosong berarti disana tidak ada apa-apa kan?

Tidak lah Zimmy, dalam usus kosong (jejenum) terdapat enzim-enzim pencernaan yang berfungsi mengubah makanan kedalam bagian yang lebih kecil lagi, sehingga mudah di serap di usus penyerap.



Enzim enterokinase, berfungsi untuk mengaktifkan tripsinogen yang dihasilkan oleh pankreas.

Enzim laktase, berfungsi untuk mengubah laktosa menjadi glukosa.

Enzim enclassepsin atau dipeptidase, berfungsi untuk mengubah pepton atau dipeptida menjadi asam amino.

Enzim maltase, berfungsi untuk mengubah maltosa menjadi glukosa.

Enzim disakarase, berfungsi untuk mengubah disakarida menjadi monosakarida.

Enzim peptidase, berfungsi untuk mengubah polipeptida menjadi asam amino.

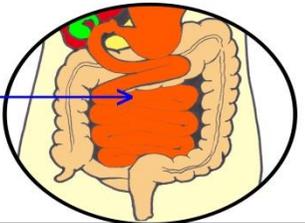
Enzim sukrase, berfungsi untuk mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa.

Enzim lipase, fungsi enzim lipase untuk mengubah trigliserida menjadi gliserol dan juga asam lemak

Terdapat 8 enzim pencernaan pada usus kosong



Usus Kosong



Ini kita sampai di usus kosong?

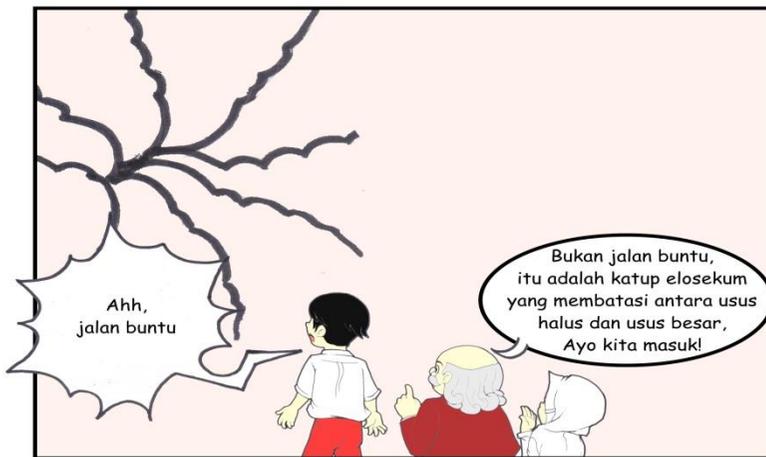
Bukan, ini adalah usus penyerap. Usus kosong sudah kita lewati tadi pada saat Enny menjelaskan mengenai usus kosong.



Jonjot

Usus penyerap memiliki jonjot-jonjot yang terdapat pembuluh darah didalamnya, sehingga akan menyerap sari-sari makanan yang mengandung nutrisi dan dibutuhkan oleh tubuh kita kemudian disalurkan ke seluruh tubuh kita sehingga kita mendapatkan energi yang dihasilkan oleh makanan.





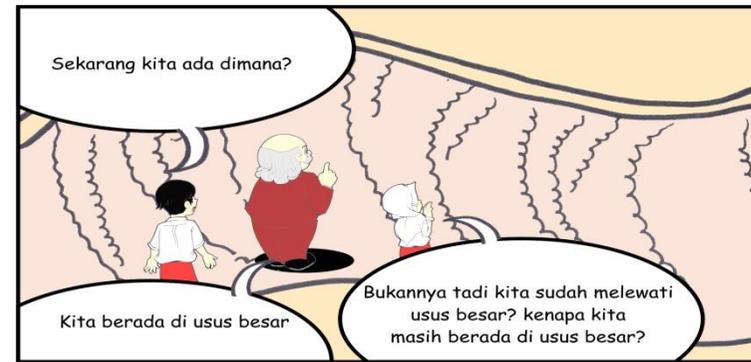
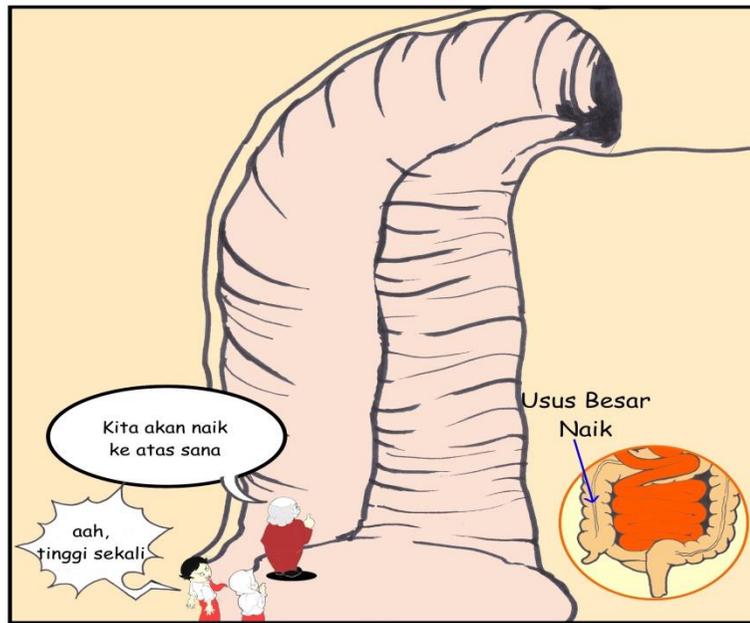
27

USUS BESAR



28





Usus Besar Melintang

Usus Besar Naik

Usus Besar Turun

Usus besar berfungsi untuk membusukkan sisa-sisa makanan yang tidak di perlukan oleh tubuh, proses membusukkan dibantu oleh bakteri *escherichia coli*. Selain itu, usus besar juga membantu penyerapan air mineral dan kemudian sisa-sisa makanan yang telah dibusukkan akan menjadi tinja (*feses*).

INFORMASI

Usus besar terdiri atas tiga bagian, yaitu usus besar naik, usus besar melintang dan usus besar turun. Lihat penjelasan di atas!

Sebentar lagi perjalanan kita akan selesai.

Kita harus masuk ke lubang anus?

Seluruh zat sisa makanan yang telah menjadi tinja (*feses*) dikeluarkan melalui anus. Jadi, untuk keluar kita harus melewati lubang anus.

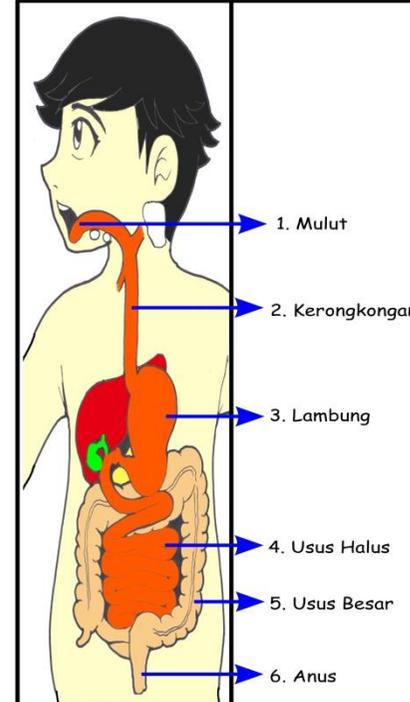
Ayo kita masuk!

Ayo, ayol

Aah, jijik banget

Tenang saja lubang anus ini bersih kok!





1. Mulut adalah tempat awal masuk makanan. Di dalam mulut terdapat gigi, lidah dan ludah. Makanan di dalam mulut diolah secara mekanik dan kimiawi.
2. Kerongkongan adalah penghubung antara mulut dan lambung, yang mengantarkan makanan dari mulut ke lambung dengan gerakan peristaltik (mendorong).
3. Lambung adalah organ pencernaan makanan yang berisikan cairan pencernaan yaitu asam klorida yang keluar dari dinding lambung.
4. Usus halus merupakan organ pencernaan yang terdiri dari usus dua belas jari, usus kosong dan usus penyerap. Pada usus halus terdapat enzim pencernaan yang berfungsi mencerna makanan secara kimiawi.
5. Usus besar terdiri dari usus besar naik, usus besar melintang, usus besar menurun. Usus besar berfungsi untuk menyerap air mineral dan membusukkan sisa makanan sehingga menjadi tinja.
6. Anus adalah tempat keluarnya sisa makanan yang sudah menjadi tinja.



Isilah soal-soal berikut ini dengan benar!

EVALUASI

1. Jelaskan proses pencernaan maknan pada manusia!

2. Jelaskan fungsi organ pencernaan manusia!

3. Sebutkan perbedaan fungsi usus halus dan usus besar!

4. Jelaskan fungsi enzim yang terdapat pada mulut dan enzim yang terdapat pada lambung!

DAFTAR PUSTAKA

Azmiyawati, Choiril, Omegawati W.H dan Kusumawati, Rohana. (2008). IPA 5 Salingtemas. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional

Muharam, Arid dan S. Rositawaty. 2008. Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 5. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Rosalia, Anggi, 2016, Cara kerja usus besar pada sistem pencernaan, <https://dosenbiologi.com/manusia/cara-kerja-usus-besar>, diakses pada tanggal 27 maret 2018

Sumber Gambar

Adzkiyya, Amirah, 2017, Usus Besar, <http://www.utakatikotak.com/kongkow/detail/8851/Perbedaan-usus-halus-dan-usus-besar>, diakses pada tanggal 21 Desember 2017.

Andriati, Deti, (2013), Lidah dan Kulit, <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumber-belajar/tampil/Lidah-dan-Kulit--2013/konten3.html>, diakses pada tanggal 02 Desember 2017

Mamp, Nia, (2017), Organ-Organ Saluran Sistem Pencernaan dan Fungsinya, <http://berita.artisid.blogspot.co.id/2017/01/organ-organ-saluran-sistem-pencernaan-dan-Fungsinya.html>. Diakses pada tanggal 23 November 2017

Solehudin, (2017), Sakit Maag, Asam Lambung Obat Yang Dapat Merusak Ginjal, <http://treating.biz/sakit-maag-asam-lambung-obat-yang-dapat-merusak-ginjal>. Diakses pada tanggal 27 November 2017

Tamam, Badrut, (2016), Anatomi dan Fisiologi Sistem Organ Pencernaan Pada Manusia, <http://www.generasibiologi.com/2016/10/anatomi-fisiologi-sistem-organ-pencernaan-manusia.html>, diakses pada tanggal 25 November 2017

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis adalah Seftiyanne Fauqy Hidayat. Lahir di Pandeglang, 27 September 1996. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Enjat Hidayat dan Ibu Lia Karliani, serta mempunyai adik laki-laki yang sekarang duduk di kelas IX SMP yang bernama Ghifari Maulindo Hidayat. Saat ini penulis beralamat di Perum Nuansa Sukatani C15/17, Sukatani-Rajeg, Kabupaten Tangerang.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Sukatani VI pada tahun 2008 dan merupakan penerima beasiswa siswi berprestasi dari beasiswa Kompak pada tahun 2004-2006. Selanjutnya penulis meneruskan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Pasar Kemis dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan sekolah ke jenjang sekolah menengah atas di SMAN 24 Kabupaten Tangerang dan lulus pada tahun 2014. Pada saat berada di jenjang sekolah menengah atas penulis termasuk siswi yang aktif sebagai anggota dalam organisasi KIR (Karya Ilmiah Remaja) pada periode 2012-2013, selain itu penulis juga terpilih menjadi salah satu siswa berprestasi di sekolah. Setelah penulis menamatkan sekolah di jenjang sekolah menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan di Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai anggota Paguyuban KSE UNTIRTA dan merupakan penerima beasiswa Karya Salemba Empat tahun 2015-2018. Selain itu, penulis juga pernah mengikuti pelatihan Ambassador BPJS Ketenagakerjaan.

PERPUS
TIRTAYASA

PERPUS
TIRTAYASA



LAMPIRAN 16

Surat Izin Penelitian

PERINGATAN !!!

83

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Kampus I Jalan Raya Jakarta Km. 04 Pakupatan Kota Serang
Kampus II Jalan Raya Ciwaru No. 25 Kota Serang
Tlp. (0254) 280330, Ext. 111, 7910005/7910008 Fax. (0254) 281254
Website: www.fkip.untirta.ac.id email: surat.fkip@untirta.ac.id

Nomor : 245 /UN.43.2/KK/ 2018 26 Maret 2018
Lampiran :
Hal : Permohonan Penelitian Tugas Akhir / Skripsi

Kepada Yth,
Kepala SDN Jati 1

Di
Tangerang

Sehubungan dengan rencana Penyusunan Tugas Akhir/Skripsi bagi mahasiswa kami, dengan ini mengajukan permohonan tempat penelitian di Perusahaan/Lembaga yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun data mahasiswa yang bersangkutan adalah sebagai berikut.

Nama : SEFTIYANNE FAUQY H
NIM : 2227141574
Fakultas : FKIP
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Semester : Genap
Telepon / HP : 089612610245
Durasi (Lama Penelitian) : 2 Minggu
Rencana Topik : "Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik"

Demikian permohonan kami sampaikan atas kerjasamanya dan perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan teri-na kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Suroso Mukti Leksono, M.Si.
NIP. 197202262005011002

Tembusan :

- Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



LAMPIRAN 17

Surat Keterangan Penelitian

PERINGATAN !!!

84

1. Dilarang mengutip sebagian/ seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/ seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.



**PEMERINTAH KOTA TANGERANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT PENDIDIKAN DASAR KECAMATAN JATIUWUNG
SD NEGERI JATI 1**

**Alamat : Jl.Siliwangi – Kel. Keroncong-Kec. Jatiuwung
KOTA TANGERANG**

**SURAT KETERANGAN
No. 422.1/130/SDN.137/V/2018**

Menindaklanjuti surat dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dengan nomor 2465/UN.43.2/KK/2018, Kepala SD Negeri Jati 1 menerangkan bahwa :

Nama : Seftiyanne Fauqy Hidayat
NIM : 2227141574
Fakultas : FKIP
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Darsar (PGSD)
Semester : VIII
Topik Penelitian : “Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Komik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia”

Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian di SDN Jati 1, Kelurahan Keroncong, Kecamatan Jatiuwung, Kota Tangerang.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Tangerang, 7 Mei 2018

Mengetahui,

Kepala SD Negeri Jati 1

**Nano Suryono, S.Pd.SD
NIP.196605051986101005**



PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis adalah Seftiyanne Fauqy Hidayat. Lahir di Pandeglang, 27 September 1996. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Enjat Hidayat dan Ibu Lia Karliani, serta mempunyai adik laki-laki yang sekarang duduk di kelas IX SMP yang bernama Ghifari Maulindo Hidayat. Saat ini penulis beralamat di Perum Nuansa Sukatani C15, Sukatani-Rajeg, Kabupaten Tangerang.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Sukatani VI pada tahun 2008 dan merupakan penerima beasiswa siswi berprestasi dari beasiswa Kompak pada tahun 2004-2006. Selanjutnya penulis meneruskan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Pasar Kemis dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan sekolah ke jenjang sekolah menengah atas di SMAN 24 Kabupaten Tangerang dan lulus pada tahun 2014. Pada saat berada di jenjang sekolah menengah atas penulis termasuk siswi yang aktif sebagai anggota dalam organisasi KIR (Karya Ilmiah Remaja) pada periode 2012-2013, selain itu penulis juga terpilih menjadi salah satu siswa berprestasi di sekolah. Setelah penulis menamatkan sekolah di jenjang sekolah menengah atas, penulis melanjutkan pendidikan di Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai anggota Paguyuban KSE UNTIRTA dan merupakan penerima beasiswa Karya Salemba Empat tahun 2015-2018. Selain itu, penulis juga pernah mengikuti pelatihan Ambassador BPJS Ketenagakerjaan.

PERINGATAN !!!

1. Dilarang mengutip sebagian/seluruh karya tulis ini untuk digandakan/diperjualbelikan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis ilmiah, penyusunan laporan, dan atau tinjauan suatu masalah dengan catatan tidak merugikan Penulis.
3. Dilarang mengumumkan sebagian/seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun.