



**ANALISIS MISKONSEPSI IPA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
MENGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI)*  
PADA SISWA KELAS V SD**

**SKRIPSI**

oleh

**Dini Oktavia Sari  
140210204011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**



**ANALISIS MISKONSEPSI IPA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
MENGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI)*  
PADA SISWA KELAS V SD**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

oleh

**Dini Oktavia Sari  
140210204011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya pada jalan terang benderang di muka bumi ini. Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tuaku Ayahanda Yulianto dan Ibunda Sari beliau adalah motivasi utama saya dalam menyelesaikan skripsi ini, terima kasih atas semua do'a, dukungan, kesabaran, dan keikhlasan dalam membimbing dan mendidikku menjadi orang yang taat kepada Allah dan berguna bagi nusa dan bangsa;
2. Guru-guruku mulai dari TK, SD, SMP SMA sampai dengan Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTTO**

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” (Q.S Ar-Ra’d:) <sup>1</sup>



---

<sup>1</sup>Departemen Agama RI. 2014. *Al-Quran Al-Karim dan Terjemahnya*. Surabaya: Halim Publishing & Distributing

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Dini Oktavia Sari

NIM : 140210204011

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas V SD” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Dini Oktavia Sari

140210204011

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS MISKONSEPSI IPA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
MENGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI)  
PADA SISWA KELAS V SD**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Nama** : Dini Oktavia Sari  
**NIM** : 140210204011  
**Angkatan Tahun** : 2014  
**Daerah Asal** : Bondowoso  
**Tempat, Tanggal Lahir** : Bondowoso, 26 Oktober 1995  
**Jurusan** : Ilmu Pendidikan/PGSD

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Drs. Nuriman, Ph.D**  
NIP 19650601 199302 1 001

**Agustiningsih, S.Pd, M.Pd**  
NIP 19830806 200912 2 006

**SKRIPSI**

**ANALISIS MISKONSEPSI IPA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
MENGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI)*  
PADA SISWA KELAS V SD**

Oleh

**Dini Oktavia Sari**

**140210204011**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Nuriman, Ph.D

Dosen Pembimbing Anggota : Agustiningih, S.Pd, M.Pd

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas V SD” karya Dini Oktavia Sari telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 6 Juni 2018

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Nuriman, Ph.D  
NIP. 19650601 199302 1 001

Agustiningsih, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19830806 200912 2 006

Anggota 1,

Anggota 2,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd  
NIP. 19580304 198303 2 003

Dr. Mutrofin, M.Pd  
NIP. 19620831 198702 1 001

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc. Ph. D  
NIP 1968802 199303 1 004

## RINGKASAN

**Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas V SD;** Dini Oktavia Sari, 140210204011; 2018; 57 halaman; Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran IPA. Konsep merupakan gagasan atau ide abstrak yang mewakili satu kelas stimulus (sesuatu). Setiap siswa memiliki rumusan tersendiri tentang suatu konsep yang disebut konsepsi. Oleh karena itu, di dalam kelas dikenal konsepsi dari para ilmuwan, konsepsi guru, konsepsi masing-masing siswa, konsepsi penulis buku ajar dan sebagainya.

Siswa sudah memiliki konsep awal atau prakonsepsi saat memasuki pembelajaran di sekolah. Seringkali konsep yang dibangun siswa tidak sesuai atau menyimpang dari konsepsi yang benar. Pada umumnya, konsepsi para ilmuwan merupakan konsepsi yang paling benar, paling lengkap, dan masuk akal dibandingkan kelompok konsepsi yang lainnya. Jawaban yang salah terhadap suatu konsep, diartikan tidak sesuai dengan tafsiran yang berlaku dan yang disepakati oleh para ilmuwan maka dapat diartikan siswa tersebut mengalami miskonsepsi atau salah konsep. Miskonsepsi dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar dan cenderung kebingungan saat mempelajari konsep baru. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tidak jarang menimbulkan hasil belajar yang rendah. Miskonsepsi dan ketidakpahaman materi merupakan dua hal yang berbeda. Metode CRI merupakan suatu cara yang dapat mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi sekaligus membedakan siswa yang tidak paham konsep dan siswa yang paham konsep dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat miskonsepsi IPA materi sistem pencernaan menggunakan CRI pada siswa kelas V SD.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Baratan 02 tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 32 siswa. Rancangan penelitian ini

menggunakan jenis penelitian deskriptif. Prosedur penelitian ini meliputi wawancara awal dengan guru kelas, penyusunan dan validasi instrumen tes, identifikasi miskonsepsi siswa dengan tes pilihan ganda disertai tingkat keyakinan (CRI), mengolah data hasil penelitian, analisis data, menarik kesimpulan. Metode pengumpulan data menggunakan tes tertulis. Tes tertulis yang diberikan ada 35 butir soal berupa pilihan ganda disertai CRI. Siswa diminta untuk menjawab soal yang dianggap paling benar dan memberikan nilai CRI pada setiap butir soal. Skala CRI yang digunakan adalah skala 0-5 yang disusun oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley.

Kategori miskonsepsi tertinggi terdapat pada konsep organ pencernaan dengan indikator menentukan fungsi lambung persentase sebesar 75,00% dengan frekuensi 24 siswa. Kategori miskonsepsi terendah terdapat pada konsep mekanisme pencernaan dengan indikator menjelaskan pencernaan kimiawi persentase sebesar 18,75% dengan frekuensi 6 siswa. Secara keseluruhan terdapat 9 nomor soal memiliki kategori miskonsepsi tinggi, 20 nomor soal memiliki kategori sedang dan 6 nomor soal termasuk ke dalam kategori miskonsepsi yang rendah.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah banyak siswa di SDN Baratan 02 yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada materi sistem pencernaan. Hal ini disebabkan dari banyaknya siswa yang menjawab soal dengan pengetahuannya sendiri tetapi jawaban yang diberikan siswa tersebut adalah jawaban yang salah. Setelah siswa menjawab salah, banyak siswa yang merasa yakin terhadap jawaban mereka yang tertera pada lembar soal. Siswa kelas V SDN Baratan 02 mengalami miskonsepsi materi sistem pencernaan dengan persentase sebesar 45,00%. Persentase miskonsepsi siswa tersebut termasuk kategori sedang. Adapun saran yang dapat diberikan yaitu diharapkan para peneliti lain dapat mengadakan penelitian lebih lanjut dan melakukan penelitian pada topik atau materi lain mengenai konsep-konsep IPA sehingga mengetahui materi apa saja yang banyak mengalami miskonsepsi pada siswa.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas V SD” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Nuriman, Ph.D selaku Dosen Pembimbing 1 dan Agustiningsih, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
2. Dra. Titik Sugiarti, M.Pd selaku Dosen Penguji Utama dan Dr. Mutrofin, M.Pd selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini;
3. Kepala sekolah dan guru-guru di SDN Baratan 02 yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian;
4. Orangtuaku Bapak Yulianto dan Ibu Sari yang telah mendoakan selalu kelancaran dan kesuksesanku, khususnya dalam menyusun skripsi ini;
5. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis maupun pembaca.

Jember, Juni 2018

Penulis

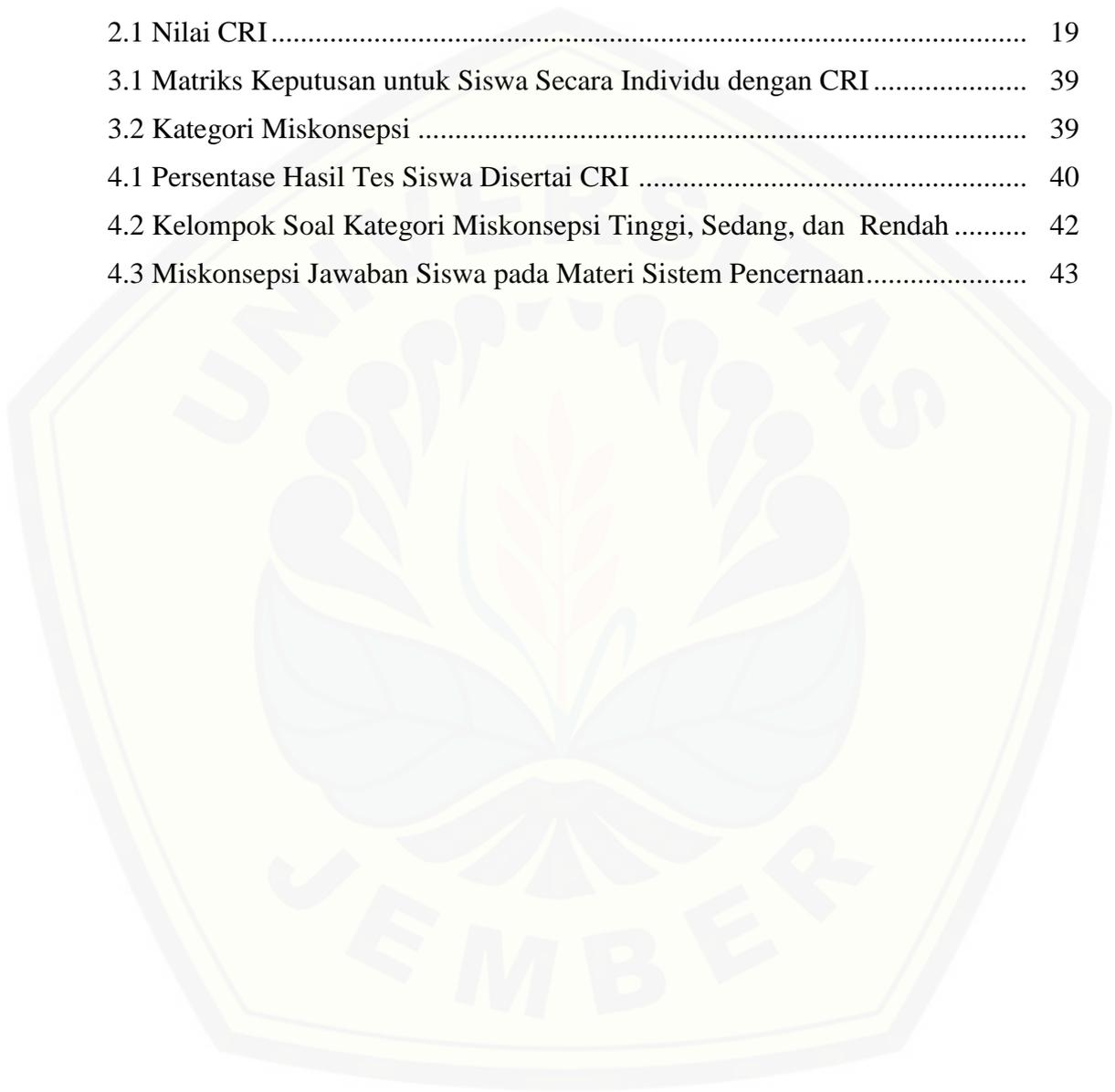
**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	1
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Pembelajaran di SD</b> .....	6
<b>2.2 Pembelajaran IPA di SD</b> .....	8
2.2.1 Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam.....	10
<b>2.3 Konsep</b> .....	10
<b>2.4 Konsepsi</b> .....	11
<b>2.5 Prakonsepsi dan Miskonsepsi</b> .....	11
2.5.1 Pengertian prakonsepsi dan miskonsepsi .....	11
2.5.2 Penyebab miskonsepsi.....	13
2.5.3 Teknik menggali miskonsepsi .....	17
2.5.4 <i>Certainty Of Response Index (CRI)</i> .....	18
<b>2.6 Deskripsi Materi Sistem Pencernaan</b> .....	20
2.6.1 Mekanisme pencernaan .....	20

2.6.2 Organ sistem pencernaan .....	21
2.6.3 Proses pencernaan .....	25
2.6.4 Gangguan sistem pencernaan .....	27
2.6.5 Nutrien .....	28
<b>2.7 Penelitian Relevan .....</b>	<b>31</b>
<b>2.8 Kerangka Berfikir .....</b>	<b>32</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
3.3 Subjek Penelitian .....	34
3.4 Data dan Sumber Data .....	35
3.5 Prosedur Penelitian .....	35
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	36
3.7 Instrumen Penelitian .....	36
3.8 Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Hasil Penelitian Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan CRI pada Siswa Kelas V SD .....	40
4.2 Pembahasan Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan CRI pada Siswa Kelas V SD .....	48
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Nilai CRI.....	19
3.1 Matriks Keputusan untuk Siswa Secara Individu dengan CRI.....	39
3.2 Kategori Miskonsepsi .....	39
4.1 Persentase Hasil Tes Siswa Disertai CRI .....	40
4.2 Kelompok Soal Kategori Miskonsepsi Tinggi, Sedang, dan Rendah .....	42
4.3 Miskonsepsi Jawaban Siswa pada Materi Sistem Pencernaan.....	43



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Prosedur Penelitian.....	36



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran A. Matrik Penelitian .....	58
Lampiran B. Pedoman Wawancara Awal dengan Guru .....	59
Lampiran C. Hasil Wawancara Awal dengan Guru .....	60
Lampiran D. Kisi-kisi Penulisan Instrumen Soal Pilihan Ganda .....	61
Lampiran E. Kisi-kisi Intrumen Soal Pilihan Ganda .....	63
Lampiran F. Lembar Soal Pilihan Ganda .....	73
Lampiran G. Tabel Persiapan Uji Validitas dan Reliabilitas .....	84
Lampiran H. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas .....	86
Lampiran I. Kesimpulan Hasil Uji Validitas Instrumen Tes .....	88
Lampiran J. Lampiran Validasi Ahli .....	90
Lampiran K. Persentase Tingkat Pemahaman Siswa pada Setiap Butir Soal .....	93
Lampiran L. Miskonsepsi Jawaban Siswa .....	103
Lampiran M. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	108
Lampiran N. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	109
Lampiran O. Jawaban Tes Siswa .....	110
Lampiran P. Foto-foto Penelitian .....	116
Lampiran Q. Biodata Mahasiswa .....	118

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan pendahuluan yang meliputi 1) latar belakang, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, dan 4) manfaat penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai keterkaitan yang cukup luas dengan kehidupan manusia. James Conant (dalam Samatowa, 2011:1) mendefinisikan IPA sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain dan tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut. Definisi tersebut memberitahukan bahwa dalam proses belajar IPA sangat erat kaitannya dengan suatu konsep. Konsep dalam IPA diperoleh dari hasil percobaan dan pengamatan yang dapat dikembangkan untuk dilakukan percobaan lebih lanjut. Konsep-konsep tersebut digunakan untuk berbagai macam kegiatan berpikir dan berkomunikasi.

Salah satu tujuan pembelajaran IPA adalah mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006: 484-485). Pembelajaran IPA tidak hanya mengharapkan siswa memperoleh pengetahuan melainkan menekankan siswa untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata siswa.

Pemahaman konsep sangatlah penting dilakukan dalam proses belajar IPA. Konsep merupakan suatu abstraksi mental yang mewakili sesuatu (stimulus). Masing-masing siswa didalam kelas mempunyai rumusan deskripsi sendiri tentang suatu konsep. Deskripsi seseorang tentang konsep disebut konsepsi. Konsepsi yang dibangun berdasarkan pengalaman seseorang belum tentu sama dengan yang lainnya sehingga berbeda-beda. Oleh sebab itu, di dalam kelas kita mengenal konsepsi dari para ilmuwan, konsepsi guru, konsepsi masing-masing siswa, konsepsi penulis buku ajar dan sebagainya. Secara umum, konsepsi para

ilmuwan merupakan konsepsi yang paling lengkap, paling masuk akal, dan paling banyak manfaatnya dibanding yang lainnya (Sutrisno, dkk. 2007:3-3). Konsep yang dikemukakan oleh para ilmuwan dianggap paling benar karena didasarkan pada percobaan-percobaan yang diuji berkali-kali dan telah diakui atau disepakati oleh para ahli.

Siswa sebelum mengikuti pembelajaran secara formal biasanya sudah mempunyai suatu konsep yang didasarkan pada pengalaman dan pengetahuan yang ia dapatkan dari interaksinya dengan lingkungan. Pengalaman dan pengetahuan yang dihasilkan dari interaksi tersebut dinyatakan dalam bentuk ide atau gagasan. Ide atau gagasan yang sudah dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran ini dinamakan prakonsepsi. Prakonsepsi disebut juga dengan konsep awal. Konsep awal yang dibawa siswa biasanya didapatkan dari pengalaman dan pengamatan di dalam kehidupan sehari-hari. Konsep awal yang didasarkan dari pengalaman siswa sendiri ini terkadang tidak sesuai atau bertentangan dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli. Konsep yang tidak sesuai dengan konsep para ahli ini biasanya disebut dengan miskonsepsi atau salah konsep (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014:235).

Fowler sebagaimana dikutip dalam Suparno (2013:4) memandang miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi konsep yang salah, kekacauan konsep yang berbeda dan hubungan antar konsep yang tidak benar. Hal ini berarti, miskonsepsi dapat didefinisikan sebagai konsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsep yang benar atau konsep para ahli, serta berupa pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penggunaan konsep yang salah, dan hubungan yang tidak benar antar konsep-konsep.

Miskonsepsi menjadi perhatian yang serius dalam pendidikan. Banyak konsep-konsep IPA yang saling berhubungan dan menjadi kunci untuk memahami konsep yang lain. Apabila konsep yang dimiliki siswa tidak sesuai atau bertentangan dengan konsep ilmiah maka jelas akan menghambat pada proses penerimaan atau asimilasi konsep baru dalam diri siswa, sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar lebih lanjut.

Banyak faktor penyebab terjadinya miskonsepsi diantaranya faktor yang berasal dari siswa seperti perkembangan intelektual siswa, pengalaman hidup, penalaran siswa yang terbatas, kemampuan siswa dalam menangkap dan memahami materi, serta minat siswa untuk mempelajari konsep yang diberikan. Seorang guru yang tidak menguasai bahan atau materi secara tidak benar akan menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Menurut Suryanto sebagaimana dikutip dalam Laksana (2016:884) mengemukakan bahwa rata-rata guru SD hanya mampu menguasai 45% dari keseluruhan materi yang seharusnya mereka kuasai. Miskonsepsi yang disebabkan oleh guru dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa semakin besar. Miskonsepsi tidak hanya terjadi pada guru dan siswa, tetapi juga terjadi pada buku teks, konteks, dan cara mengajar. Dampaknya dalam pembelajaran IPA, siswa akan mengalami kesulitan belajar dan cenderung kebingungan saat mempelajari konsep yang baru bagi dirinya. Hal tersebut tentu dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kedepannya.

Terdapat berbagai macam cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa diantaranya menggunakan peta konsep, tes pilihan ganda disertai alasan terbuka, tes esai tertulis, wawancara diagnosis, diskusi tanya jawab, serta praktikum disertai tanya jawab. Terdapat satu teknik lagi yang dapat digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi yang terjadi pada siswa yaitu metode CRI. Hasan, Bagayoko, dan Kelley (1999:294) mengembangkan sebuah metode yang sederhana dan efektif untuk mengukur miskonsepsi yang terjadi yaitu dengan cara memberikan soal tes pilihan ganda disertai CRI. Metode CRI ini menentukan suatu tingkat kepastian atau keyakinan pada setiap jawaban siswa berdasarkan pada suatu skala 0-5. Skala tersebut memiliki kriteria yang dimulai dari jawaban menebak sampai yakin menjawab pertanyaan. Metode CRI ini dapat mengetahui dengan cepat siswa yang mengalami miskonsepsi sekaligus dapat membedakannya dengan siswa yang paham konsep dan tidak tahu konsep.

Miskonsepsi sering terjadi pada pembelajaran IPA. Beberapa penelitian menyatakan adanya miskonsepsi pada konsep IPA di SD sampai perguruan tinggi. Pujayanto (2001:23) menemukan bahwa beberapa guru SD mengalami miskonsepsi IPA (Fisika) pada pokok bahasan gaya dan cahaya yang memiliki

presentase lebih dari 30%. Munawaroh dan Falahi (2016:76) mengemukakan bahwa miskonsepsi materi konsep cahaya terjadi pada siswa SD kelas VI. Pada penelitian tersebut rata-rata miskonsepsi siswa kelas VI sebesar 40,20%. Hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi dapat terjadi pada guru maupun siswa.

Berdasarkan hasil wawancara pada guru kelas V di SDN Baratan 02 didapat bahwa hasil belajar siswa masih rendah pada materi sistem pencernaan. Guru mengaku bahwa seringkali siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi sistem pencernaan, terutama dalam memahami konsep organ pencernaan. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa berdampak pada ketidaktercapainya hasil belajar siswa secara optimal. Kesulitan yang dialami siswa dan hasil belajar yang rendah merupakan salah satu ciri atau dampak dari adanya miskonsepsi sehingga perlu adanya identifikasi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan CRI pada Siswa Kelas V SD”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa tinggi tingkat miskonsepsi IPA materi sistem pencernaan menggunakan CRI pada siswa kelas V SD?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

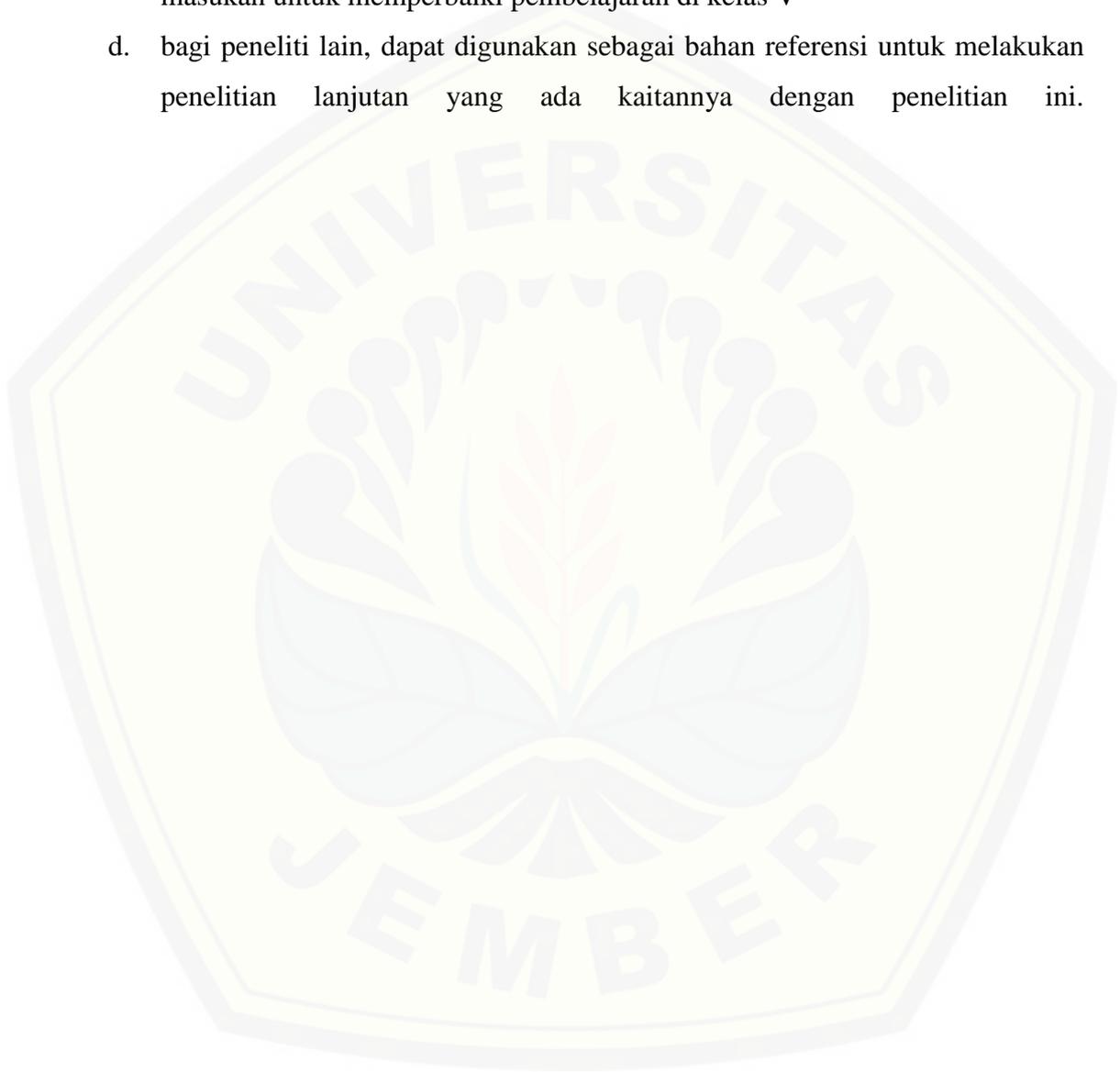
Berdasarkan pada rumusan masalah, tujuan dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan tingkat miskonsepsi IPA materi sistem pencernaan menggunakan CRI pada siswa kelas V SD.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

- a. bagi peneliti, dapat mengetahui tingkat miskonsepsi materi sistem pencernaan menggunakan CRI

- b. bagi guru sekolah dasar, dapat dijadikan sumber informasi tentang miskonsepsi yang dialami siswa khususnya materi sistem pencernaan manusia
- c. bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas V
- d. bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lanjutan yang ada kaitannya dengan penelitian ini.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan beberapa kajian teori yang digunakan dalam penelitian yaitu: (1) pembelajaran di SD; (2) pembelajaran IPA di SD (3) konsep; (4) konsepsi; (5) miskonsepsi; (6) deskripsi materi; (7) penelitian yang relevan; (8) kerangka berpikir.

### 2.1 Pembelajaran di SD

Belajar merupakan suatu kebutuhan pokok yang mendasar bagi setiap individu, karena dengan belajar individu dapat mengalami suatu perubahan tingkah laku. Menurut Gagne sebagaimana dikutip dalam Dahar (2011:2) belajar merupakan suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Perubahan tingkah laku ini dapat ditunjukkan seperti berubahnya tingkat pengetahuan yang dimiliki, sikap dan keterampilan serta aspek-aspek lainnya. Menurut Susanto (2016:4) belajar diartikan sebagai aktivitas sadar seseorang yang dilakukan secara sengaja untuk memperoleh suatu pemahaman, konsep, atau pengetahuan yang baru, sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, ataupun bertindak. Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh suatu pemahaman, konsep, atau pengetahuan baru yang ditandai dengan adanya suatu perubahan perilaku yang relatif berkembang dalam hal dalam berpikir, merasa, ataupun bertindak. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang memiliki hubungan terkait satu sama lain. Belajar dan mengajar terjadi ketika adanya suatu kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional sebagaimana dikutip dalam Suranto (2015:128), diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran bertujuan untuk menciptakan perubahan secara terus-menerus dalam perilaku dan pemikiran siswa pada suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru kepada siswa agar siswa memperoleh ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan pembentukan sikap. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah suatu perubahan yang dirancang sedemikian rupa dengan tujuan memberikan bantuan dalam proses belajar mengajar sehingga mencapai tujuan belajar.

Kelompok Piaget menyarankan agar pembelajaran disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa (Sutrisno, dkk. 2007:3-4). Dalam perkembangannya, anak usia SD masih berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret (7 sampai 12 tahun), sehingga pada tahap tersebut anak sudah dapat berpikir logis namun masih membutuhkan benda-benda yang bersifat konkret untuk membantu perkembangan intelektualnya. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa untuk memahami suatu konsep tertentu siswa memerlukan benda-benda konkret dan pengalaman langsung dalam diri siswa agar pemahaman konsep dalam diri siswa menjadi lebih kuat.

Menurut Piaget sebagaimana dikutip dalam Wisudawati dan Sulityowati (2014:35), belajar merupakan proses perubahan konsep. Dalam proses belajar tersebut siswa membangun konsep baru melalui asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi ketika siswa memasukkan pengetahuan yang baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimiliki dengan adanya perubahan kecil yang berupa penyesuaian. Sedangkan akomodasi terjadi ketika siswa menyesuaikan informasi lama dengan informasi yang baru diterimanya. Proses akomodasi tersebut menghasilkan terbentuknya konsep baru dan berubahnya konsep yang lama. Hal ini terjadi karena siswa harus merombak konsep yang mereka miliki (konsep lama) agar sesuai dengan persoalan yang baru. Pada saat proses asimilasi tidak berjalan mulus maka akan terjadi proses akomodasi. Jika struktur kognitif yang telah ada tidak cukup akurat untuk mengakomodasi pengetahuan baru maka siswa akan mengalami salah konsep atau miskonsepsi.

Pendidikan berkaitan erat dengan belajar dan pembelajaran. Pendidikan merupakan suatu usaha yang dirancang untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dan dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar juga

berpengaruh dalam prestasi belajar. Hal terpenting dalam melaksanakan suatu pembelajaran khususnya pembelajaran di SD adalah perencanaan pembelajaran yang harus dirancang sebaik mungkin oleh guru. Seorang guru juga harus memperhatikan pengetahuan awal (konsepsi awal) siswa agar nantinya siswa menerima konsep yang benar dalam struktur kognitifnya. Hal itu dikarenakan, pembelajaran di SD bertujuan untuk menyiapkan siswa memahami konsep yang akan dipakai di jenjang selanjutnya.

## 2.2 Pembelajaran IPA di SD

Salah satu pembelajaran pokok dalam kurikulum yang ada di Indonesia adalah IPA. IPA merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (Samatowa 2011:3). Menurut James Conant sebagaimana dikutip dalam Samatowa (2011:1) mendefinisikan IPA sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain dan tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut. Menurut Djojosoediro (2006:18) IPA adalah sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Uraian kedua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan sekumpulan pengetahuan tentang konsep-konsep yang saling berhubungan yang diperoleh dari hasil pengamatan dan percobaan.

Pembelajaran IPA masih dianggap sulit bagi sebagian besar siswa. Salah satu masalah yang menjadi kesulitan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar saat ini adalah proses pelaksanaannya yang masih dirasa kurang mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa karena masih dilaksanakan dengan proses pembelajaran yang konvensional. Dalam proses belajar mengajar, kebanyakan guru hanya terpaku pada buku teks sebagai satu-satunya sumber pembelajaran dan hanya mengarahkan siswa untuk menghafal konsep saja tanpa memahaminya. Kegiatan pembelajaran yang hanya berpusat pada penyajian materi yang ada pada buku teks mendorong siswa untuk menghafal materi tanpa

benar-benar memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal inilah yang menjadi penyebab utama kelemahan dalam pembelajaran karena guru tidak melakukan kegiatan pembelajaran yang memfokuskan pada pengembangan keterampilan proses sains anak.

Dalam pembelajaran IPA, hendaknya guru mampu menguasai materi IPA dengan cara memahami dan mengartikulasi pengetahuan IPA serta mempraktikkannya. Guru harus benar-benar memahami fakta, data, prinsip, konsep, hukum, dan teori IPA dengan benar sebelum menyampaikannya kepada siswa. Sebagai seorang pendidik, profesionalisme seorang guru tidak hanya ditentukan pada kemampuannya dalam memahami dan menyampaikan ilmu pengetahuan tetapi juga kemampuannya melaksanakan pembelajaran yang menarik dan bermakna pada siswa terlebih pada konsep IPA. Hal ini berarti dalam proses pembelajaran IPA, seorang guru harus merancang sebaik mungkin materi yang akan disampaikan agar terintegrasi dengan aplikasi yang ada dijumpai siswa.

Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang berdasarkan pada prinsip dan proses dalam menumbuhkan sikap ilmiah terhadap konsep IPA. Proses pembelajaran IPA bertujuan untuk memahami gejala-gejala alam sehingga terjadi pemahaman terhadap konsep IPA pada diri siswa. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek lebih lanjut dalam menerapkan atau mengaplikasikan langsung untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran “Salingtemas” (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana (Depdiknas, 2006:484). Adanya penekanan pada pengalaman belajar yang demikian diharapkan membuat siswa dapat memiliki pengalaman langsung yang dapat menumbuhkan keaktifan, kreativitas, serta sikap ilmiah siswa. Dengan demikian, tantangan dalam pembelajaran IPA di sekolah yaitu memberikan akses kepada siswa terhadap pengalaman-pengalaman fisik dan membantu siswa mengkonstruksi konsep-konsep IPA mereka sendiri serta mengenalkan konsep IPA yang sudah disepakati

para ahli. Hal tersebut dapat membuat siswa memiliki pengetahuan atau konsep yang kuat dan berguna untuk memahami konsep-konsep selanjutnya pada jenjang sekolah yang lebih tinggi.

### **2.2.1 Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam**

Pembelajaran sains di sekolah dasar dikenal dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri mata pelajaran kimia, fisika dan biologi. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam Depdiknas (2006: 484-485) adalah mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA di SD mengarahkan siswa pada pengembangan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SD harus dirancang sebaik mungkin dengan melibatkan siswa yaitu dengan dilakukan penyelidikan sederhana di alam sekitar siswa. Adanya pembelajaran yang seperti itu membuat siswa memiliki kemampuan atau kompetensi untuk memahami konsep-konsep IPA, bukan hanya menghafal konsep-konsep tersebut.

### **2.3 Konsep**

Konsep merupakan landasan berpikir seseorang. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsep adalah ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Menurut Ausubel (dalam Tayubi 2005:5) konsep merupakan benda-benda, kejadian-kejadian, situasi-situasi, atau ciri-ciri yang memiliki ciri khas dan yang terwakili dalam setiap budaya oleh suatu tanda atau simbol. Konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri sesuatu yang memudahkan manusia dalam berkomunikasi dan berpikir. Menurut Dahar (2011:64) konsep merupakan suatu abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus.

Dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan gagasan atau ide abstrak yang mempermudah komunikasi antar manusia dan mewakili satu kelas stimulus (sesuatu). Konsep merupakan pemikiran dasar yang diperoleh dari fakta peristiwa, pengalaman dan berfikir abstrak. Seseorang akan mampu menguasai konsep jika ia telah memahami suatu konsep secara menyeluruh. Konsep satu dengan konsep yang lain saling berkaitan. Belajar konsep sangatlah penting terutama bagi siswa sekolah dasar karena konsep yang ia pelajari menjadi bekal untuk mempelajari konsep selanjutnya di jenjang sekolah yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pemahaman dan penguasaan konsep sangat diperlukan agar siswa tidak merasa kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep berikutnya yang lebih kompleks.

## **2.4 Konsepsi**

Setiap orang memiliki rumusan deskripsi sendiri tentang suatu konsep. Deskripsi seseorang tentang konsep disebut konsepsi (Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono, 2008: 3-3). Konsepsi setiap individu pasti berbeda-beda karena suatu konsep memiliki tafsiran yang berbeda-beda di setiap individu yang memahaminya. Konsepsi merupakan suatu tafsiran seseorang terhadap suatu konsep tertentu.

Konsepsi bersifat subjektif atau perorangan. Oleh sebab itu, di dalam kelas kita menemukan berbagai macam konsepsi, seperti konsepsi dari masing-masing siswa, konsepsi guru, konsepsi ilmuwan, konsepsi penulis buku ajar dan sebagainya. Secara umum, konsepsi ilmuwan merupakan konsepsi yang paling lengkap, paling masuk akal, dan paling banyak manfaatnya dibandingkan kelompok konsepsi yang lain, sehingga konsep ilmuwan dianggap yang paling benar atau paling banyak diterima dan diakui. Konsepsi-konsepsi yang lain yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmuwan secara umum disebut miskonsepsi.

## **2.5 Prakonsepsi dan Miskonsepsi**

### **2.5.1 Pengertian Prakonsepsi dan Miskonsepsi**

Pada umumnya siswa yang hadir di dalam kelas sudah memiliki suatu konsep yang terbentuk dari adanya interaksi dengan lingkungan. Interaksi

tersebut menghasilkan suatu pengalaman dan pengetahuan yang dinyatakan dalam bentuk ide atau gagasan. Gagasan yang didapat dari pengalaman sebelumnya dinamakan dengan prakonsepsi (Longfield, 2009:266). Prakonsepsi merupakan konsep awal siswa. Prakonsepsi ini dinilai penting dalam suatu proses pembelajaran. Menurut Sumaji, dkk. (2003:55) prakonsepsi dipandang sebagai suatu gambaran yang dibayangkan secara intuitif oleh individu sebelum bersekolah dan hanya didasarkan pada pengalaman hidup seseorang sehari-hari. Dapat disimpulkan bahwa prakonsepsi merupakan suatu gagasan yang dimiliki siswa sebelum bersekolah yang dibangun berdasarkan pengalaman hidup sehari-hari.

Prakonsepsi dapat diperoleh dari interaksi seseorang dengan orang tua, teman, dan juga dari pengalaman sebelumnya. Prakonsepsi siswa yang didasarkan pada pengalaman tersebut masih dianggap kurang lengkap atau kurang sempurna, karena konsep awal yang terbentuk biasanya dibangun dari sumber-sumber yang masih belum dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Prakonsepsi yang dibawa siswa ke dalam pendidikan formal bisa sesuai dengan konsep ilmiah dan bisa tidak sesuai dengan konsep ilmiah. Pembelajaran formal di sekolah memiliki peranan penting dalam hal ini yaitu untuk membenahi atau memperbaiki prakonsepsi siswa agar tidak terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi atau salah konsep merupakan konsep awal yang tidak sesuai dengan para ahli (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014:235).

Miskonsepsi dapat berupa kesalahan dalam memahami suatu konsep sehingga tidak sesuai dengan konsep yang dimiliki oleh para ahli dalam bidang tertentu. Miskonsepsi menurut Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono (2007: 3-3) adalah konsepsi-konsepsi lain yang tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan. Brown (dalam Suparno, 2013:4) mengemukakan bahwa miskonsepsi merupakan suatu pandangan yang naif, suatu gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima. Fowler (dalam Suparno, 2013:5) menjelaskan bahwa miskonsepsi memiliki arti sebagai pengertian yang tidak akurat dalam konsep, penggunaan konsep yang salah, klarifikasi konsep yang salah, kekacauan konsep yang berbeda, dan hubungan hirarkis konsep yang tidak benar.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi merupakan konsepsi atau gagasan yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang dikemukakan oleh para ahli dalam suatu bidang tertentu. Miskonsepsi dapat berupa penggunaan konsep yang salah, klarifikasi contoh-contoh yang salah, kekacauan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan yang tidak benar antar konsep-konsep. Adanya miskonsepsi pada siswa jelas akan menghambat proses penerimaan dan asimilasi konsep-konsep akan dipelajari siswa selanjutnya.

### 2.5.2 Penyebab Miskonsepsi

Suparno (2013:29) menyatakan faktor penyebab miskonsepsi dibagi mejadi menjadi lima sebab utama, yaitu: berasal dari siswa, pengajar, buku teks, konteks, dan cara mengajar. Suparno (2013:34-42) menjelaskan penyebab miskonsepsi sebagai berikut.

#### a. Siswa/Mahasiswa

##### 1) Prakonsepsi atau konsep awal siswa

Siswa sudah memiliki konsep atau prakonsepsi tentang suatu bahan sebelum siswa mengikuti pembelajaran di sekolah. Prakonsepsi atau konsep awal ini sering mengandung miskonsepsi. Prakonsepsi biasanya diperoleh dari pengalaman di lingkungan siswa, teman, orang tua, sekolah awal. Prakonsepsi yang dimiliki siswa menunjukkan bahwa pikiran anak sejak lahir tidak diam tetapi terus aktif karena adanya prakonsepsi.

##### 2) Pemikiran asosiatif siswa

Asosiasi siswa terhadap istilah sehari-hari terkadang menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Pengertian yang berbeda antara guru dan siswa juga bisa menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Kata dan istilah yang digunakan oleh guru dapat ditafsirkan berbeda oleh siswa karena dalam kehidupan siswa kata dan istilah baru yang diterima itu memiliki arti yang lain dalam benaknya.

##### 3) Pemikiran humanistik

Siswa terkadang memandang suatu benda dari pandangan manusiawi. Benda-benda dan situasi dipikiran siswa dalam *term* pengalaman orang dan secara

manusiawi. Tingkah laku benda dipahami oleh siswa seperti tingkah laku makhluk hidup sehingga dirasa tidak cocok.

4) *Reasoning* yang tidak lengkap atau salah

*Reasoning* atau penalaran siswa yang tidak lengkap atau salah dapat mengakibatkan miskonsepsi. Hal ini bisa terjadi karena informasi atau data yang telah diperoleh siswa tidak lengkap sehingga siswa menarik kesimpulan yang salah dan akhirnya menimbulkan miskonsepsi. Penyebab lain terjadinya miskonsepsi yaitu bisa dikarenakan siswa yang masih kurang teliti saat melakukan pengamatan dan pengambilan data sehingga siswa dapat menarik suatu kesimpulan yang tidak lengkap atau salah.

5) Intuisi yang salah

Miskonsepsi dapat terjadi karena intuisi yang salah dan perasaan siswa. Intuisi merupakan perasaan dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan sikap atau gagasan tentang sesuatu sebelum secara objektif dan rasional diteliti (Suparno, 2013:38-39). Pemikiran siswa yang secara intuitif ini seringkali menimbulkan miskonsepsi karena membuat siswa tidak berpikir kritis. Pemikiran intuitif biasanya didapat dari pengamatan yang terjadi terus menerus akan suatu benda atau kejadian.

6) Tahap perkembangan kognitif siswa

Perkembangan kognitif siswa yang tidak sesuai dengan bahan yang digeluti juga menjadi salah satu penyebab miskonsepsi. Dalam mempelajari suatu konsep, siswa yang masih dalam tahap operasional konkrit masih baru dapat belajar dan berpikir berdasarkan hal-hal yang bersifat konkret atau nyata yang dapat dilihat oleh alat indra. Jika siswa tersebut mempelajari konsep yang abstrak maka akan mengalami kesulitan untuk mencerna, menangkap, dan salah mengerti tentang konsep tersebut.

7) Kemampuan siswa

Miskonsepsi juga dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam berpikir dan memahami suatu konsep. Jika seorang siswa memiliki kemampuan daya tangkap yang kurang atau tidak lengkap maka akan menimbulkan miskonsepsi meskipun guru sudah menjelaskan secara jelas dan benar. Pada umumnya siswa yang

memiliki IQ rendah akan kesulitan menangkap suatu konsep yang abstrak bagi dirinya, sehingga terjadi miskonsepsi dengan mudah karena siswa tersebut belum mampu mengkonstruksi pengetahuan yang ia dapat secara utuh atau lengkap.

#### 8) Minat belajar siswa

Minat belajar siswa juga berpengaruh terhadap terjadinya miskonsepsi. Siswa yang mempunyai minat belajar yang tinggi cenderung memiliki miskonsepsi rendah dibandingkan dengan siswa yang memiliki minat belajar yang rendah. Hal tersebut terjadi karena minat belajar siswa yang rendah dapat memicu siswa tidak memperhatikan penjelasan guru dan tidak mau belajar dengan sungguh-sungguh terhadap mata pelajaran yang tidak mereka minati.

#### b. Guru

Guru yang tidak menguasai bahan pembelajaran dengan baik dan kurangnya pemahaman konsep yang akan disampaikan akan mengakibatkan terjadinya miskonsepsi pada siswa. Beberapa guru mengajarkan suatu materi secara keliru atau tidak sesuai dengan konsep yang benar. Siswa yang menerima materi tersebut tetap menganggapnya benar dan memegang kuat konsep yang telah disampaikan. Akibatnya, konsep yang telah diperoleh dari guru akan sulit diperbaiki karena siswa sudah memegang kuat konsep tersebut.

#### c. Buku teks

Buku teks juga dapat menyebabkan miskonsepsi. Miskonsepsi dapat terjadi, seperti karena kesalahan cetak dan penjelasan yang kurang lengkap pada buku teks. Buku teks yang terlalu sulit bagi level siswa yang masih belajar juga dapat menimbulkan miskonsepsi karena akan menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami isi dari buku teks tersebut.

Selain buku teks, terdapat juga buku fiksi sains. Comins (dalam Suparno, 2013:46) mengatakan bahwa meskipun buku tersebut dianggap baik karena membuat anak senang membaca dan belajar, namun disisi lain banyak hal yang dapat menyesatkan dan memunculkan miskonsepsi pada siswa.

#### d. Konteks

##### 1) Pengalaman

Miskonsepsi dapat disebabkan oleh pengalaman siswa. Gagasan siswa yang diperoleh berdasarkan pengalaman siswa sehari-hari dapat menimbulkan miskonsepsi karena terjadi kesalahan dalam memahami konsep. Pengalaman yang tidak sesuai dengan konsep para ahli sebaiknya diperbaiki agar miskonsepsi tidak terus berlanjut atau berkepanjangan.

#### 2) Bahasa sehari-hari

Bahasa sehari-hari juga bisa menjadi penyebab miskonsepsi. Bahasa sehari-hari biasanya mempunyai arti yang berbeda dengan bahasa ilmiah, sehingga hal tersebut dapat berpengaruh terhadap terjadinya miskonsepsi pada siswa.

#### 3) Teman lain

Miskonsepsi juga dapat berasal dari teman lain atau teman sejawat karena tidak semua siswa mempunyai tingkat pemahaman yang sama. Misalnya dalam belajar bersama dengan teman sekelompok, biasanya terdapat salah seorang siswa yang mengalami miskonsepsi. Siswa yang memiliki miskonsepsi tersebut dapat mempengaruhi siswa yang lain dalam anggota kelompoknya. Siswa yang tidak mempunyai dasar konsep yang kuat seringkali tidak berpikir kritis terhadap suatu gagasan yang disampaikan temannya terlebih teman yang dianggapnya pandai sehingga ia juga mengalami miskonsepsi.

#### 4) Keyakinan dan ajaran agama

Ajaran agama yang diyakini dan dipahami secara kurang tepat akan berakibat fatal saat pemahaman tersebut diterapkan dan dihubungkan dengan bidang tertentu. Hal tersebut sering membuat siswa tidak menerima suatu penjelasan dari ilmu pengetahuan.

#### e. Metode mengajar

Pada saat kegiatan belajar mengajar, guru diharapkan lebih kreatif dan kritis dalam memilih metode pembelajaran yang akan digunakan agar tidak menimbulkan miskonsepsi pada siswanya. Seorang guru sebaiknya tidak membatasi dengan hanya menggunakan satu metode saja, karena intelegensi siswa berbeda-beda di dalam kelas. Oleh karena itu, diperlukan metode mengajar yang bervariasi.

### 2.5.3 Teknik Menggali Miskonsepsi

Sebelum mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa, perlu diketahui lebih dahulu miskonsepsi apa saja yang dimiliki siswa dan darimana mereka mendapatkannya. Setelah diketahui barulah dapat dipikirkan bagaimana cara mengatasinya. Apabila miskonsepsi tersebut tidak segera diidentifikasi maka akan mengakibatkan pemahaman yang salah sehingga hasil belajarnya pun menjadi rendah. Oleh karena itu miskonsepsi harus segera diatasi. Menurut Suparno (2013:121), ada beberapa teknik untuk menggali darimana miskonsepsi pada siswa itu berasal, yaitu:

#### a. Peta konsep (*Concept Maps*)

Peta konsep dapat digunakan untuk menggali miskonsepsi. Peta konsep ini mengungkapkan hubungan antar konsep, menekankan gagasan-gagasan pokok, yang disusun hirarkis dengan jelas dapat mendeteksi miskonsepsi yang digambarkan siswa melalui peta konsep tersebut. Identifikasi miskonsepsi pada siswa dapat dilihat apakah hubungan antar konsep-konsep itu benar atau salah. Biasanya miskonsepsi ditandai dengan tidak adanya hubungan yang lengkap antar konsep. Ada baiknya peta konsep ini digabungkan dengan wawancara klinis. Wawancara dilakukan untuk mengetahui mengapa siswa beranggapan seperti itu dan membantu peneliti untuk mengerti lebih baik mengapa siswa mempunyai miskonsepsi.

#### b. Tes *multiple choice* dengan *reasoning*

Tes pilihan ganda disertai alasan dapat digunakan untuk menggali miskonsepsi siswa. Tes tersebut berupa tes pilihan ganda dan siswa diminta untuk menuliskan alasan mengapa ia memilih jawaban itu. Jawaban-jawaban yang salah dalam pilihan siswa ini selanjutnya dijadikan bahan tes berikutnya.

#### c. Tes subjektif berupa soal esai tertulis

Tes subjektif atau esai adalah jenis tes yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan dalam bentuk uraian kata-kata. Tes ini bertujuan untuk mendeteksi miskonsepsi pada siswa. Tes esai dapat memuat konsep-konsep yang sudah diajarkan maupun yang hendak diajarkan. Setelah ditemukan miskonsepsi, siswa dapat diwawancara mengapa ia mempunyai gagasan seperti itu. Wawancara

tersebut dilakukan untuk lebih memahami lebih baik dari mana gagasan itu didapatkan.

d. Wawancara diagnosis

Wawancara digunakan untuk mengetahui miskonsepsi seperti apa yang dialami siswa sekaligus menanyakan darimana miskonsepsi tersebut diperoleh. Jika ingin menggunakan cara wawancara, maka peneliti dapat memilih beberapa konsep yang diperkirakan sulit dimengerti oleh siswa atau konsep pokok dari materi yang akan diajarkan. Kegiatan wawancara ini mengajak siswa untuk mengungkapkan gagasan mereka mengenai konsep tersebut. Adanya kegiatan wawancara ini dapat membantu peneliti untuk mengetahui konsep alternatif yang ada pada siswa serta mendalami darimana konsep alternatif tersebut diperoleh.

e. Diskusi dalam kelas

Kegiatan diskusi dalam kelas dapat mengungkap miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Di dalam kelas siswa diminta untuk mengekspresikan gagasan mereka mengenai konsep yang telah diajarkan ataupun yang akan dibelajarkan. Kegiatan diskusi tersebut dapat mendeteksi apakah gagasan yang diutarakan siswa tepat atau tidak. Melalui diskusi ini peneliti dapat mengetahui apakah terjadi miskonsepsi atau tidak.

f. Praktikum dengan tanya jawab.

Praktikum dengan tanya jawab antara guru dan siswa dapat digunakan untuk mendeteksi apakah siswa mempunyai miskonsepsi tentang konsep pada praktikum itu atau tidak. Saat kegiatan praktikum dilangsungkan, sebaiknya seorang guru selalu bertanya bagaimana konsep siswa dan bagaimana siswa menjelaskan persoalan dalam praktikum tersebut. Melalui kegiatan ini siswa diajak untuk belajar suatu konsep dan menemukan konsep sendiri. Konsep yang diperoleh dari praktikum tersebut ditanyakan kepada guru apakah sudah benar atau salah agar tidak terjadi miskonsepsi.

#### **2.5.4 *Certainty of response index (CRI)***

CRI adalah sebuah cara untuk mengukur tingkat keyakinan atau kepastian responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan (Tayubi, 2005:5).

CRI merupakan sebuah metode yang diperkenalkan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley pada tahun 1999 untuk mendeteksi terjadinya miskonsepsi sekaligus membedakan siswa yang tidak paham konsep dengan cara mengukur tingkat keyakinan atau kepastian siswa dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. CRI sangat mudah dan efektif dalam mengungkap miskonsepsi karena terdapat skala tingkat keyakinan responden dalam menjawab setiap pertanyaan. Tingkat kepastian jawaban responden tercermin dalam skala CRI yang diberikan. Dari skala tersebut bisa dikelompokkan siswa yang paham konsep, tidak paham konsep dan siswa yang mengalami miskonsepsi. Berikut merupakan tabel nilai CRI yang dikemukakan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley (1999:297).

Tabel 2.1 Nilai CRI

Nilai CRI	Kriteria
0	<i>Totally guessed answer</i>
1	<i>Almost guess</i>
2	<i>Not sure</i>
3	<i>Sure</i>
4	<i>Almost certain</i>
5	<i>Certain</i>

Berdasarkan tabel 2.1 terdapat nilai CRI (0-5), dimana 0 berarti tidak paham konsep dan 5 berarti yakin benar akan konsep yang dijawab. Jika siswa menjawab dengan nilai CRI rendah (0-2) maka hal tersebut menunjukkan bahwa siswa menebak dalam menjawabnya, terlepas dari jawaban tersebut benar atau salah. Proses penebakan ini secara tidak langsung menunjukkan ketidaktahuan konsep yang mendasari penentuan jawaban siswa. Jika siswa menjawab dengan benar pada nilai CRI tinggi (3-5) maka menunjukkan bahwa siswa tersebut paham konsep. Jika jawaban siswa itu salah, maka menunjukkan adanya suatu kekeliruan konsep dalam pengetahuan siswa tentang suatu materi yang dimilikinya dan dapat dijadikan suatu indikator terjadinya miskonsepsi.

Penentuan seorang siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi atau tidak dapat ditentukan berdasarkan pada jawaban soal dan nilai CRI yang diberikan. Metode CRI ini memerlukan kejujuran dari diri siswa. Upaya untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pengisian nilai CRI sekaligus mengontrol

konsistensi jawaban siswa dan CRI yaitu dapat dilakukan dengan memberikan penjelasan secara detail dan disertai contoh agar siswa paham tentang CRI dan bagaimana cara memberikan nilai CRI pada jawaban disetiap butir soal.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen soal dari Hasan, Bagayoko, dan Kelley yang berupa soal pilihan ganda. Peneliti tidak menggunakan pilihan ganda beralasan dikarenakan adanya pertimbangan bahwa siswa SD masih cenderung kesulitan untuk menuliskan alasan dari setiap jawaban soal. Peneliti menggunakan soal pilihan ganda disertai skali CRI (0-5). Pertama, siswa diminta untuk memilih jawaban pada soal pilihan ganda, kemudian siswa juga diwajibkan untuk memilih nilai CRI yang tersedia pada masing-masing butir soal. Kemudian dengan menganalisis jawaban siswa dan nilai CRI yang diberikan pada setiap soal, maka dapat diketahui siswa yang paham konsep (P), tidak paham konsep (TP), dan miskonsepsi (M). Dengan menggunakan soal pilihan ganda yang disertai nilai CRI maka dengan mudah diketahui hasilnya.

## **2.6 Deskripsi Materi Sistem Pencernaan**

Sistem pencernaan menurut Campbell (2008:39) adalah berupa saluran pencernaan yang disertai dengan kelenjar berupa pankreas dan hati serta getah dan enzim yang dihasilkannya disalurkan ke dalam saluran pencernaan.

### **2.6.1 Mekanisme Pencernaan**

Pencernaan makanan yang terjadi di dalam saluran pencernaan makanan dilakukan dengan dua cara (Iryani, dkk. 1987:6).

- a. Pencernaan secara mekanis, yaitu pemecahan makanan yang dilakukan dengan memotong-motong makanan oleh gigi dan pengadukan serta pergerakan makanan dengan otot yang terdapat pada dinding saluran pencernaan.
- b. Pencernaan secara kimiawi, yaitu pemecahan makanan yang dilakukan oleh bantuan enzim. Enzim ini dihasilkan oleh dinding saluran pencernaan dan oleh kelenjar-kelenjar yang letaknya di luar saluran-saluran pencernaan.

### 2.6.2 Organ Pencernaan

Sistem pencernaan terdiri dari saluran cerna dan organ pencernaan tambahan termasuk kelenjar ludah, pankreas, dan sistem empedu, yang terdiri dari hati dan kantong empedu. Saluran pencernaan makanan secara umum terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut: mulut, faring, esofagus (kerongkongan), lambung, usus halus, usus besar, anus (Setiadi, 2007:63).

#### 1) Mulut

Mulut merupakan jalan masuk menuju sistem pencernaan dan berisi organ aksesori yang berfungsi dalam proses awal pencernaan. Disebelah luar mulut ditutupi oleh kulit dan disebelah dalam ditutupi oleh selaput lendir. Mulut terdiri dari dua bagian, yaitu rongga mulut (bagian dalam) dan bagian luar yang sempit (*vestibula*) yaitu ruang diantara gusi, gigi, bibir, dan pipi. Beberapa bagian dalam rongga mulut yang perlu diketahui, yaitu:

##### a. Gigi

Manusia memiliki dua susunan gigi yaitu gigi primer dan gigi sekunder. Gigi primer, dimulai dari ruang dua gigi depan yang terdiri dari dua gigi seri, satu taring, dua geraham, dan untuk total keseluruhan 20 gigi. Gigi sekunder, terdiri dari dua gigi seri, satu gigi taring, dua premolar dan tiga geraham, untuk total keseluruhan 32 buah.

Ada dua macam gigi, yaitu gigi sulung dan gigi tetap. Gigi sulung, mulai tumbuh pada anak-anak umur 6-7 bulan. Lengkap pada umur dua setengah tahun, jumlahnya 20 buah dan disebut juga gigi susu. Gigi tetap (gigi permanen) tumbuh pada umur 6-18 tahun jumlahnya 32 buah.

Fungsi gigi yaitu dalam proses *mastikasi* (pengunyahan). Gigi seri untuk memotong makanan, gigi taring berfungsi untuk mengoyak atau merobek makanan yang keras dan liat, dan gigi geraham gunanya untuk mengunyah makanan.

##### b. Lidah

Lidah berfungsi untuk menggerakkan makanan saat dikunyah atau ditelan. Lidah juga berfungsi untuk pengecap dan memudahkan dalam berbicara. Dibagian belakang pangkal lidah terdapat epiglotis yang berfungsi untuk menutup

jalan nafas pada waktu menelan makanan agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan.

### c. Kelenjar ludah

Kelenjar ludah adalah kelenjar yang menghasilkan air liur kedalam rongga mulut. Liur mengandung air, elektrolit dan enzim *ptyalin*. Disekitar rongga mulut terdapat tiga buah kelenjar ludah, yaitu: (1) kelenjar *parotis*, letaknya di bawah depan bagian telinga; (2) kelenjar *sub maksilaris* (sub mandibular), terletak di bawah rongga mulut bagian belakang; (3) kelenjar *sub lingualis*, letaknya di bawah selaput lender dasar rongga mulut bermuara didasar rongga mulut.

Fungsi dari liur yang dihasilkan oleh kelenjar ludah adalah: (1) memudahkan makanan yang dikunyah oleh gigi; (2) mempertahankan bagian mulut dan lidah tetap lembab atau basah sehingga memudahkan lidah bergerak saat bicara; (3) memulai pencernaan karbohidrat, karena mengandung enzim *ptyalin* atau *amilase* yang mengubah zat tepung menjadi *maltosa* (zat gula); (3) sebagai zat antibakteri dan antibody yang berfungsi untuk membersihkan rongga mulut dan membantu memelihara kesehatan mulut serta mencegah kerusakan gigi.

### 2) Faring

Faring merupakan organ yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan (*esofagus*). Di dalam lengkung faring terdapat *tonsil* (amande) yaitu kumpulan kelenjar limfe yang banyak mengandung limfosit dan merupakan pertahanan terhadap infeksi. Pada faring terletak persimpangan antara saluran napas dan saluran makanan, letaknya di belakang rongga mulut dan rongga hidung, di depan ruas tulang belakang.

### 3) *Esofagus* (kerongkongan)

Kerongkongan merupakan saluran yang menghubungkan tekak (faring) dengan lambung. kerongkongan terletak di belakang trakea dan di depan tulang punggung. Kerongkongan dapat melakukan gerakan melebar dan menyempit, bergelombang dan meremas-remas untuk mendorong makanan masuk ke lambung yang disebut dengan gerak peristaltik (Abtokhi, 2008:64).

#### 4) Lambung

Lambung adalah rongga seperti kantung yang terletak antara esofagus dan usus halus. Lambung terletak di bawah diafragma, di depan pankreas. Lambung berfungsi untuk menampung makanan, menghancurkan dan menghaluskan makanan oleh peristaltik lambung, mengasamkan makanan, mengabsorpsi atau menyerap beberapa zat yaitu obat yang larut lemak dan alkohol (Setiadi, 2007:67). Kelenjar dalam lapisan dinding lambung menyekresikan getah lambung. Getah lambung yang dihasilkan adalah asam klorida yang berfungsi mengasamkan makanan, sebagai antiseptik dan mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin. Enzim pepsin yang berfungsi memecah protein menjadi pepton dan enzim renin yang berfungsi mengendapkan protein susu menjadi kasein.

#### 5) Usus Halus

Usus halus adalah saluran pencernaan diantara lambung dan usus besar. Usus halus terdiri atas tiga bagian, yaitu *duodenum* (usus dua belas jari) dengan panjang kurang lebih 25 cm, *jejenum* (usus kosong) dengan panjang kurang lebih dua meter, dan *ileum* (usus penyerapan) dengan panjang kurang lebih satu meter. Fungsi usus halus meliputi: (1) menerima zat-zat makanan yang sudah dicerna untuk diserap pembuluh darah dan saluran limfe; (2) menyerap hasil pencernaan atau sari makanan yaitu menyerap protein dalam bentuk asam amino, menyerap karbohidrat dalam bentuk monosakarida, menyerap lemak dalam bentuk asam lemak dan gliserol, menyerap mineral dan vitamin.

#### 6) Pankreas

Pankreas adalah kelenjar pencernaan yang terletak dibalik kurvatura besar lambung. Pankreas memiliki fungsi yaitu membentuk getah pankreas yang berisi enzim-enzim pencernaan dan elektrolit. Getah pankreas mengandung enzim-enzim, yaitu: (1) enzim tripsin mencerna protein menjadi pepton; (2) enzim amilase mencerna zat tepung (*amilum*) menjadi disakarida (*maltosa, sukrosa, dan laktosa*); (3) enzim lipase pankreas mencerna lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Getah pankreas ini dikirim ke dalam usus dua belas jari untuk membantu proses pencernaan.

#### 7) Hati

Hati merupakan kelenjar paling besar di dalam tubuh yang terletak di bagian paling atas rongga abdomen, di sebelah kanan di bawah diafragma. Hati melakukan fungsi penting, yaitu menghasilkan empedu yang disimpan dalam kantong empedu dan disalurkan ke usus dua belas jari melalui saluran empedu untuk pencernaan lemak.

#### 8) Kantong Empedu

Kantong empedu merupakan sebuah organ berbentuk seperti kantong yang terletak di bawah kanan hati atau lekukan permukaan bawah hati sampai pinggir depan. Kantong empedu memiliki panjang 8-12 cm dan berkapasitas 40-60 cm<sup>3</sup>. Fungsi kantong empedu adalah sebagai persediaan getah empedu dan membuat getah empedu menjadi kental. Getah empedu adalah suatu cairan yang disekresi oleh sel-sel hati yang digunakan untuk mencerna atau mengemulsi lemak. Empedu berwarna kuning kehijauan yang terdiri dari 97% air, pigmen empedu dan garam-garam empedu.

#### 9) Usus Besar

Usus besar merupakan bagian akhir dari proses pencernaan. Karena sebagai tempat pembuangan, maka di usus besar sebagian nutrisi telah dicerna dan diabsorpsi sehingga hanya menyisakan zat-zat yang tidak dicerna. Usus besar memiliki panjang kurang lebih 1,5 meter dan lebar 5-6 cm. Usus besar terdiri dari, kolon (*colon ascendens*, *colon transversum*, *colon descendens*), sekum, apendiks rektum (Sherwood, 2000:688). Fungsi utama usus besar adalah menyerap air dan elektrolit dari makanan. Pada usus besar terdapat beberapa bakteri yang membantu pembusukan sisa makanan menjadi feses dan memproduksi vitamin K dan sejumlah vitamin B.

#### 10) Anus

Anus adalah bagian dari saluran pencernaan yang berfungsi sebagai jalan keluarnya feses atau tinja.

### 2.6.3 Proses Pencernaan

Proses pencernaan awal terjadi didalam rongga mulut. Di dalam mulut, makanan mengalami pencernaan secara mekanis yaitu pemotongan makanan oleh gigi dan pencernaan secara kimiawi oleh ludah yang mengandung enzim *ptyalin* yang berperan untuk mencerna *amilum* (karbohidrat) menjadi *maltosa*. Setelah makanan dianggap bisa diterima dan pengunyahan berlanjut, pergerakan lidah membantu mendorong makanan ke bagian belakang dari rongga mulut ke faring. Faring atau wilayah tenggorokan membuka ke dua saluran, *esofagus* dan *trakea*. *Esofagus* menghubungkan faring dengan lambung, sedangkan *trakea* mengarah ke paru-paru. Ketika menelan *epiglottis* mencegah makanan memasuki *trakea* dengan menutupi *glotis* (pita suara) sehingga mekanisme menelan ini mengarahkan makanan ke dalam *esofagus* (Campbell, 2008:39-40). *Esofagus* kemudian menggerakkan makanan menuju lambung melalui gelombang kontraksi otot polos atau disebut gerak *peristaltis*.

Selanjutnya, pada lambung makanan akan dihancurkan dan dihaluskan dengan peristaltik lambung dan getah lambung. Lambung menyekresikan getah lambung yang mengandung: (1) enzim pepsinogen yang diaktivasi menjadi pepsin berfungsi untuk memecah protein menjadi pepton; (2) asam klorida berfungsi mengasamkan makanan dan sebagai antiseptik; (3) enzim renin berfungsi mengendapkan protein susu menjadi kasein. Dalam lambung terjadi absorpsi beberapa zat, yaitu obat yang larut lemak (aspirin) dan alkohol tetapi tidak makanan (Setiadi, 2007:67-72).

Setelah makanan diproses di lambung, makanan akan dibawa menuju usus dua belas jari. Pada usus dua belas jari terdapat getah empedu yang dihasilkan oleh sel-sel hati dan ditampung di dalam kantong empedu. Kantong empedu berfungsi sebagai persediaan getah empedu dan membuat getah empedu menjadi kental. Getah empedu kemudian dialirkan melalui saluran empedu ke usus dua belas jari. Getah empedu ini berfungsi untuk mengemulsi atau mencerna lemak (Setiadi, 2007:83).

Proses pencernaan dalam usus dua belas jari terjadi secara kimiawi dengan melibatkan enzim-enzim yang berasal dari pankreas, yaitu: (1) amilase, enzim

yang mencerna zat tepung (*amilum*) menjadi disakarida (*maltosa, sukrosa*, dan *laktosa*); (2) lipase, enzim yang memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol; (3) tripsinogen yang diaktivasi menjadi tripsin, mengubah pepton menjadi asam amino. Pada usus halus ini terdapat kelenjar yang menghasilkan getah usus (*sucus entericus*) untuk menyempurnakan makanan. Makanan yang telah dicerna oleh berbagai getah pencernaan yaitu ludah, getah lambung, getah pankreas, dan *sucus entericus* menjadi bentuk yang sederhana (protein menjadi asam amino, lemak menjadi asam lemak dan gliserol, karbohidrat menjadi monosakarida) yang telah siap untuk diabsorpsi (Setiadi, 2007:76-77).

Proses penyerapan (*absorpsi*) berlangsung di usus kosong (*jejenum*) dan sebagian besar di usus penyerap (*ileum*). Pada dinding usus penyerap terdapat lipatan-lipatan atau disebut jonjot-jonjot usus (*vili*). *Vili* berfungsi memperluas daerah penyerapan usus halus sehingga *nutrien* dapat terserap lebih banyak. *Absorpsi* atau penyerapan hasil pencernaan yang berlangsung di usus halus ini melalui dua saluran, yaitu pembuluh kapiler darah dan kapiler limfe (pembuluh getah bening usus) yang terdapat pada dinding *vili*. Pembuluh kapiler darah akan menyerap hasil pencernaan karbohidrat dan protein, sedangkan lemak akan diserap melalui pembuluh getah bening yang selanjutnya masuk ke peredaran darah. Vitamin dan mineral tidak mengalami pencernaan dan dapat langsung diserap oleh pembuluh darah. Sari makanan yang telah diserap oleh usus halus, melalui pembuluh darah akan dibawa oleh darah melalui *vena portal hepatica* ke hati. Selanjutnya, dari hati darah mengalir ke jantung dan diedarkan ke seluruh tubuh (Campbell, dkk. 2008:43-45).

Sisa makanan yang tidak dicerna usus halus perlahan akan bergerak menuju usus besar. Pada usus besar terjadi penyerapan air dan elektrolit. Di dalam usus besar terdapat beberapa jenis bakteri yang menghasilkan vitamin K dan sejumlah vitamin B. Salah satu bakteri pada usus besar yaitu bakteri *Escherichia coli* yang membantu proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Sisa makanan yang berupa feses kemudian ditampung di rektum dan akan dibuang melalui anus. Proses ini dinamakan proses *defekasi* yaitu proses pengeluaran zat-

zat sisa yang tidak tercerna, juga bakteri, dalam bentuk feses dari saluran pencernaan.

#### 2.6.4 Gangguan Sistem Pencernaan

Terdapat beberapa macam gangguan pada sistem pencernaan manusia, diantaranya sebagai berikut.

##### a. Diare

Diare merupakan gangguan umum pada saluran pencernaan yang ditandai oleh keluarnya feses yang sangat cair, dan frekuensi buang air besar yang lebih sering (Sherwood, 2000:688). Feses yang encer biasanya disebabkan karena usus halus tidak mampu menyerap cairan secara normal.

Diare dapat disebabkan oleh *motilitas* (gerakan-gerakan) usus halus yang berlebihan atau bertambah kuat akibat adanya iritasi pada dinding usus halus oleh infeksi bakteri. Selain itu, adanya mikroorganisme tertentu lainnya dapat mendorong sekresi cairan dalam jumlah berlebihan oleh mukosa usus halus sehingga menyebabkan diare.

##### b. Konstipasi atau sembelit

Jika *defekasi* atau pengeluaran feses ditunda terlalu lama maka dapat menyebabkan konstipasi atau sembelit. Feses yang tertahan lebih lama di usus besar akan mengakibatkan penyerapan air yang berlebihan pada usus besar sehingga feses menjadi kering dan keras dan sulit dikeluarkan (Sherwood, 2000:691).

##### c. Apendisitis

Apendisitis terjadi karena adanya penyumbatan yang disebabkan oleh feses yang mengeras dan tersangkut di apendiks atau umbai cacing. Penyumbatan ini menyebabkan peradangan pada apendiks atau umbai cacing. Apendiks yang meradang sering membengkak dan terisi oleh bakteri. Jika tidak diangkat dengan pembedahan maka apendiks yang sakit dapat pecah, dan menumpahkan isinya yang penuh kuman/bakteri ke dalam rongga abdomen (Sherwood, 2000:692).

#### d. Tukak lambung

Tukak lambung adalah terjadi luka atau kerusakan pada lapisan dinding lambung yang disebabkan oleh sekresi asam lambung (HCL) yang berlebihan dan infeksi bakteri *Helicobacter pylori* (Campbell, 2008:42).

### 2.6.5 Nutrien

Nutrien merupakan zat gizi yang terdapat dalam makanan (Haryanto, 2012:26). Zat-zat pada makanan yang diperlukan oleh tubuh adalah sebagai berikut.

#### a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi yang terdapat dalam makanan, pada umumnya dalam bentuk amilum. Karbohidrat merupakan zat yang diperlukan oleh tubuh sebagai sumber zat tenaga. Makanan yang mengandung karbohidrat terdapat pada jenis makanan pokok, misalnya beras, jagung, kentang, ubi, gandum, jagung.

#### a. Lemak

Lemak merupakan sumber zat tenaga cadangan dalam tubuh. Contoh makanan yang mengandung lemak adalah lemak nabati (minyak kelapa dan minyak dari kacang-kacangan), lemak hewani (susu, mentega, keju, kuning telur). Lemak dan karbohidrat merupakan makanan yang menjadi sumber energi.

#### b. Protein

Protein merupakan zat makanan yang berfungsi sebagai zat pembangun. Protein berperan sebagai bahan pembangun sel-sel baru bagi pembangunan jaringan-jaringan tubuh. Protein yang berasal dari tumbuhan disebut protein nabati, misalnya dari kacang-kacangan, tahu, tempe dan sayuran berwarna hijau. Protein yang berasal dari hewan disebut protein hewani, misalnya berasal dari susu, hati, ikan, udang, daging, keju.

#### c. Mineral

Mineral berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur tubuh. Beberapa mineral yang dibutuhkan oleh tubuh, yaitu kalsium (zat kapur) yang berguna untuk pembentukan tulang dan gigi, terkandung dalam susu, keju, kuning telur,

dan sayuran khususnya kol dan wortel. Zat besi yang berguna untuk pembentukan sel-sel darah merah dan banyak terkandung dalam daging, hati, kedelai, dan sayuran. Fosfor yang berguna untuk pembentukan tulang dan sel tubuh, banyak terkandung dalam susu, kuning telur, telur ikan, dan sayuran hijau. Yodium yang berguna untuk mencegah penyakit gondok, banyak terkandung dalam garam beryodium dan hasil laut.

#### d. Air

Air merupakan bagian yang besar dari jaringan yang berfungsi untuk melarutkan berbagai zat, membantu perubahan kimiawi dalam alat pencernaan, dan mengatur suhu tubuh. Keseimbangan air dalam tubuh harus dipertahankan agar jumlah yang diterima sama dengan yang dikeluarkan.

#### e. Vitamin

Vitamin merupakan unsur penting untuk hidup, dalam kesehatan dan pertumbuhan. Vitamin merupakan kelompok zat yang berfungsi sebagai zat pengatur. Kekurangan vitamin dalam tubuh disebut avitaminosis. Vitamin diklasifikasikan menurut daya larutnya, yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin yang larut dalam air mencakup vitamin A,D,E dan K. Berikut merupakan jenis vitamin, sumber dan fungsinya.

##### 1) Vitamin A

Sumber vitamin A antara lain minyak, hati, makanan hasil ternak, dan beberapa ikan berlemak. Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan kerusakan epitelium dan mudah terserang infeksi.

##### 2) Vitamin D

Sumber vitamin D antara lain minyak, hati, ikan, telur, mentega, dan ikan. Vitamin D diperlukan untuk pertumbuhan tulang dan gigi karena memudahkan penyerapan kalsium. Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan penyakit *riketsia* pada bayi dan *osteomalasia* pada orang dewasa.

##### 3) Vitamin E

Sumber vitamin E antara lain minyak biji gandum, kuning telur, susu, dan sayuran hijau. Vitamin E membantu pembentukan sel darah merah dan melindungi asam amino utama.

#### 4) Vitamin K

Sumber vitamin K antara lain hati, bayam, kedelai. Vitamin K diperlukan untuk protombin. Kekurangan vitamin K dapat mengakibatkan perpanjangan waktu pembekuan darah.

#### 5) *Aneurin* (vitamin B1)

Aneurin atau B1 dapat dijumpai dalam semua jenis gandum, daging, kacang-kacangan, hati, telur. Vitamin B1 membantu kelancaran persarafan, dan mencegah penyakit beri-beri atau penyakit yang ditandai neuritis.

#### 6) *Riboflavin* (vitamin B2)

*Riboflavin* terdapat dalam biji gandum, susu, hati, kedelai, kacang kapri, dan sejenisnya. Vitamin ini membantu pembentukan enzim, pertumbuhan, dan membantu adaptasi cahaya dalam mata.

#### 7) *Niacin* (vitamin B3)

Vitamin B3 dapat dijumpai dalam kacang-kacangan, daging, hati, biji gandum, dan telur. Vitamin ini penting untuk metabolisme karbohidrat, lemak, protein dan komponen enzim serta mencegah menurunnya nafsu makan.

#### 8) *Piridoksin* (vitamin B6)

Vitamin B6 terdapat dalam biji-bijian, sayuran, daging, pisang. Vitamin ini membantu kesehatan gusi dan gigi, pembentukan sel darah merah serta metabolisme karbohidrat, lemak dan protein.

#### 9) Vitamin B12 (*cyanocobalmin*)

Vitamin B12 terdapat pada susu, hati, ikan, kerang laut, daging tanpa lemak. Vitamin ini membantu metabolisme protein, membantu pembentukan sel darah merah, kesehatan jaringan, digunakan dalam pengobatan dan pencegahan anemia.

#### 10) Vitamin C

Sumber vitamin C yaitu jeruk, tomat, sayuran hijau, dan kentang. Vitamin C berfungsi menjaga kesehatan tulang, gigi, dan gusi. Membantu pembentukan dinding pembuluh darah dan pembuluh kapiler, kesembuhan jaringan dan tulang, serta memudahkan penyerapan zat besi dan asam folat.

#### 11.) Vitamin P (*hesperidin*)

*Hesperidin* dijumpai dalam jenis jeruk dan sayuran. Kekurangan vitamin ini akan menyebabkan pendarahan bawah kulit.

## 2.7 Penelitian yang Relevan

Peneliti menemukan penelitian yang relevan atau penelitian yang membahas mengenai miskonsepsi, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley pada tahun 1999. Penelitian tersebut mengembangkan suatu metode yang bermanfaat untuk membedakan kurangnya pemahaman konsep dan miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak mahasiswa yang menempuh mata kuliah mekanika klasik mengalami miskonsepsi pada 18 soal dari 36 soal yang diajukan dengan menggunakan CRI. Sebanyak 50% mahasiswa memiliki indeks CRI yang tinggi untuk jawaban yang salah. Hal ini menunjukkan bahwa mereka cukup yakin dengan pengetahuan dan keterampilan mereka namun jawaban yang mereka pilih adalah jawaban yang salah, sehingga mereka terindikasi miskonsepsi. Sebanyak 18 soal lagi memiliki indeks CRI yang rendah untuk jawaban yang salah. Hal tersebut menandakan bahwa beberapa mahasiswa terindikasi kurang pengetahuan atau tidak paham konsep.

Penelitian lain yang menggunakan CRI pernah dilakukan oleh Auwaliah dan Raharjo pada tahun 2017. Peneliti menemukan siswa di SMAN 2 Sidoarjo dan SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo mengalami miskonsepsi pada konsep organ pencernaan, proses sistem pencernaan, gangguan sistem pencernaan, nutrisi dan uji makanan dengan nilai rata-rata miskonsepsi sebesar 46%. Miskonsepsi tertinggi terjadi pada indikator menganalisis proses sistem pencernaan dengan presentase sebesar 71,7%. Presentase miskonsepsi terendah pada konsep organ pencernaan dengan indikator menganalisis fungsi jaringan penyusun organ pencernaan dengan presentase sebesar 16,65%.

Penelitian relevan yang lain yang menggunakan CRI dilakukan oleh Munawaroh dan M. Deny Falahi pada tahun 2016. Penelitian tersebut menemukan siswa kelas VI mengalami miskonsepsi pada konsep sumber cahaya, cahaya menembus benda bening, cahaya merambat lurus, cahaya dapat dipantulkan, cahaya dapat dibiaskan, dispersi dan spectrum cahaya. Nilai rata-rata

miskonsepsi pada siswa kelas VI di SDN Kemayoran I Bangkalan sebesar 40,20%. Persentase miskonsepsi tertinggi terjadi pada soal mengenai proses terbentuknya warna pelangi yaitu sebesar 71, 57%.

Penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi merupakan suatu permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran. Miskonsepsi tidak hanya terjadi pada mahasiswa di perguruan tinggi namun juga terjadi pada siswa sekolah dasar. Miskonsepsi bisa terjadi disemua mata pelajaran terutama dalam pembelajaran IPA. Penggunaan alat peraga dan media pembelajaran sangat diperlukan dalam suatu proses pembelajaran untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi. Seorang guru juga harus menguasai materi yang hendak diajarkan sehingga siswa tidak salah menangkap konsep yang disampaikan. Tidak semua materi IPA bisa menggunakan alat peraga dan tidak semua guru dapat menguasai materi yang hendak diajarkan sehingga hal seperti inilah yang sering menimbulkan miskonsepsi pada siswa. Penelitian relevan diatas juga memberikan sumbangan terhadap laporan ini yaitu dalam pemahaman konsep apa saja yang akan diteliti.

## **2.8 Kerangka Berpikir**

Siswa sudah memiliki pengetahuan awal pada diri mereka masing-masing yang didapat dari pengalaman hidup dan interaksi dengan lingkungannya sebelum ia bersekolah. Pengetahuan awal yang diperoleh siswa dari interaksinya dengan lingkungan itu akan menghasilkan suatu gagasan atau konsep awal pada diri siswa yang dinamakan dengan prakonsepsi. Prakonsepsi yang dibawa siswa tentu berbeda karena setiap siswa memiliki pemahaman yang berbeda terhadap suatu konsep. Prakonsepsi yang dimiliki siswa biasanya ada yang sesuai dengan konsep ilmiah dan tidak sesuai dengan konsep ilmiah.

Saat memasuki pendidikan formal, siswa mencoba untuk mengaitkan antara prakonsepsi yang ia miliki dengan konsep baru yang diajarkan ataupun proses asimilasi. Proses asimilasi yang dilakukan oleh siswa terkadang berhasil dan ada juga yang mengalami kegagalan atau tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang diutarakan oleh para ahli. Adanya proses asimilasi yang gagal ini

menyebabkan siswa kesulitan untuk membangun sebuah konsep pengetahuan yang sesuai dalam pikirannya sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan ide atau gagasan siswa yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diakui oleh para ahli. Miskonsepsi ini berdampak fatal karena dapat menyebabkan hasil belajar siswa tersebut menurun. Siswa yang mengalami miskonsepsi akan merasa kesulitan untuk memahami dan membangun konsep baru karena konsep sebelum dengan yang sesudah dipelajari saling berkaitan.

Dampak miskonsepsi akan terus berlanjut jika tidak segera ditangani, sehingga perlu adanya identifikasi. Salah satu cara untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa adalah tes pilihan ganda disertai dengan *Certainty Of Response Index* (CRI). CRI merupakan suatu ukuran tingkat keyakinan atau kepastian responden dalam menjawab setiap butir soal yang diberikan. CRI ini digunakan untuk membedakan antara siswa yang paham konsep, tidak tahu konsep, dan siswa yang mengalami miskonsepsi.

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian yang meliputi: (1) jenis penelitian; (2) waktu dan tempat penelitian; (3) subjek penelitian; (4) data dan sumber data; (5) prosedur penelitian; (6) metode pengumpulan data; (7) instrumen penelitian; (8) teknik analisis data.

### **3.1 Jenis Penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu keadaan dan kondisi secara ilmiah. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang suatu variabel, gejala, atau keadaan (Arikunto, 2004:310). Menurut Suryabrata (1989:19) tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat pencandraan atau deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan tingkat miskonsepsi konsep sistem pencernaan pada siswa kelas V SD.

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Adapun tempat penelitian adalah SD Negeri Baratan 02 alamat di Jln. Rembangan No. 8A, Patrang Jember.

### **3.3 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Baratan 02 tahun pelajaran 2017/2018, dengan jumlah siswa sebanyak 32 anak yang terdiri dari 11 laki-laki dan 21 perempuan.

### 3.4 Data dan Sumber Data

Data yang diambil berupa hasil tes siswa pilihan ganda dengan menggunakan CRI. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Baratan 02 tahun ajaran 2017/2018.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dengan 4 tahapan yaitu pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan, penyelesaian. Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

#### 1) Tindakan Pendahuluan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan tindakan pendahuluan yang diawali dengan memohon ijin kepada kepala sekolah untuk melakukan penelitian di SDN Baratan 02 dan melakukan wawancara awal dengan guru kelas V untuk mengetahui kondisi awal siswa. Kemudian, mengumpulkan daftar nama siswa kelas V SDN Baratan 02 tahun pelajaran 2017/2018.

#### 2) Tahap Perencanaan

- a. Penyusunan instrumen tes berupa soal pilihan ganda materi sistem pencernaan
- b. Melakukan validasi instrumen oleh validator ahli dan siswa di SDN Baratan 03
- c. Menentukan jadwal penelitian

#### 3) Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan tes pada siswa berupa tes soal pilihan ganda dengan menggunakan CRI untuk menggali serta mengetahui tingkat miskonsepsi siswa.
- b. Mengolah data hasil penelitian.
- c. Menganalisis data, setelah seluruh data telah terkumpul.
- d. Menarik kesimpulan dari hasil analisis tersebut.

#### 4) Tahap Penyelesaian

- a. Konsultasi hasil penelitian dengan para dosen pembimbing
- b. Penyusunan laporan yang telah dilakukan sesuai dengan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah, dan revisi laporan penelitian.

Secara umum, prosedur penelitian dapat dinyatakan sebagai gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu tahapan penting yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data ini menggunakan tes tertulis. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelengensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes pilihan ganda disertai tingkat keyakinan atau *Certainty of Response Index* (CRI) yang bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa kelas V SD.

### 3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih

baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### 1) Lembar Tes

Lembar tes merupakan alat pengumpul data penelitian yang berupa serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur potensi seseorang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar tes yang berisikan soal pilihan ganda disertai CRI pada setiap butir soal. Pada setiap butir soal terdapat nilai CRI dari skala 0 sampai dengan skala 5 yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa pada setiap pertanyaan. Teknik penyusunan instrumen yang digunakan sebagai berikut.

- (1) Menentukan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator soal.
- (2) Penyusunan kisi-kisi instrumen soal.
- (3) Penyusunan draft instrumen soal.
- (4) Justifikasi instrumen soal oleh:
  - a) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember
  - b) Uji coba terhadap siswa

Uji coba dilakukan kepada subyek yang berbeda dengan subyek penelitian, lalu ditentukan validitas dan reliabilitas. Uji validitas dan reliabilitas pada instrumen tes digunakan untuk menghasilkan data yang lebih efektif dan efisien dalam pengumpulan data.

#### (1) Uji Validitas Instrumen

Validitas merupakan suatu standar ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas instrumen menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran dapat menggambarkan segi atau aspek yang diukur. Aspek yang diukur dalam ujicoba ini adalah aspek pemahaman siswa secara kognitif terhadap konsep sistem pencernaan.

Instrumen tes dalam penelitian ini diujicobakan kepada kelompok yang bukan merupakan subyek penelitian yaitu siswa kelas V SDN Baratan 03. Dari hasil ujicoba tersebut tiap butir soal dihitung validitas setiap butir soalnya dengan berbantuan *software* SPSS statistics 22. Teknik pengujian uji validitas dalam penelitian ini menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* (Produk Momen Pearson).

Jika nilai *corrected item* sama atau lebih besar dari 0,30 maka butir soal pilihan ganda tersebut dinyatakan valid, tetapi jika nilai *corrected item* lebih kecil dari 0,30 maka butir tes soal pilihan ganda tersebut dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil uji validitas yang sudah ditabulasikan, terdapat 5 item soal yang tidak valid dari 40 item soal yang telah disiapkan, diantaranya soal nomor 6, 16, 20, 35 dan 37. Soal yang valid sebanyak 35 item soal. Hasil uji validitas ini kemudian dilanjutkan dengan uji reliabilitas.

## (2) Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Reliabel berarti dapat dipercaya dan dapat diandalkan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan validitas dan reliabilitas instrumen dengan menggunakan analisis butir item *Alpha Cronbach* berbantuan *software SPSS statistics 22*. Koefisiensi reliabilitas dengan perhitungan *Alpha Cronbach* diperoleh sebesar 0,909. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil instrumen yang digunakan dianggap reliabel.

## 3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu data kuantitatif berupa data hasil tes yang disertai CRI. Langkah analisis data yang dilakukan dalam penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

- a. Ditentukan nilai CRI berdasarkan pada skala yang disusun oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley.
- b. Menganalisis data dari jawaban yang diberikan (benar atau salah) dengan nilai CRI (tinggi atau rendah), sehingga dapat dibedakan siswa yang paham konsep (P), miskonsepsi (M), dan tidak paham konsep (TP). Data dianalisis berdasarkan kriteria dan nilai CRI yang disusun oleh Hasan, Bagayoko, Kelley (1999:296) pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Matriks Keputusan untuk Siswa Secara Individu dengan CRI

<b>Kriteria jawaban</b>	<b>CRI rendah (&lt;2,5)</b>	<b>CRI tinggi (&gt;2,5)</b>
Jawaban benar	Jawaban benar tapi CRI rendah berarti berarti siswa tidak paham konsep ( <i>lucky guess</i> )	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti siswa menguasai konsep dengan baik (tahu konsep)
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti siswa tidak paham konsep	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi

Dilakukan perhitungan presentase terhadap hasil penelitian.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase (% kelompok)

$f$  = banyaknya siswa pada setiap kelompok

$N$  = banyaknya individu (jumlah seluruh siswa yang dijadikan subjek penelitian)

- c. Setelah diperoleh perhitungan persentase miskonsepsi, tingkat persentase miskonsepsi dapat dikategorikan ke dalam beberapa kategori yang disusun oleh Kartini, Yulinda, Annisa (2017:19) pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Miskonsepsi

<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
0%-30%	Rendah
31%-60%	Sedang
61%-100%	Tinggi

- d. Menganalisis hasil rekapitulasi tersebut dan nantinya akan menghasilkan sebuah pembahasan yang dapat menjawab rumusan masalah dari penelitian ini.

## BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan penutup yang meliputi: (1) kesimpulan dan (2) saran.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari tes pilihan ganda disertai CRI pada siswa kelas V SDN Baratan 02, dapat disimpulkan bahwa tingkat miskonsepsi materi sistem pencernaan yaitu sebesar 45,00%. Persentase miskonsepsi siswa tersebut termasuk kategori sedang. Miskonsepsi disebabkan jawaban salah tetapi tingkat keyakinan diri siswa tinggi (nilai CRI 3-5). Miskonsepsi terjadi pada semua indikator soal. Miskonsepsi tertinggi terjadi pada konsep organ pencernaan yaitu menentukan fungsi lambung dengan persentase sebesar 75,00%, sedangkan miskonsepsi terendah terjadi pada konsep mekanisme pencernaan yaitu pencernaan kimiawi dengan persentase sebesar 18,75%.

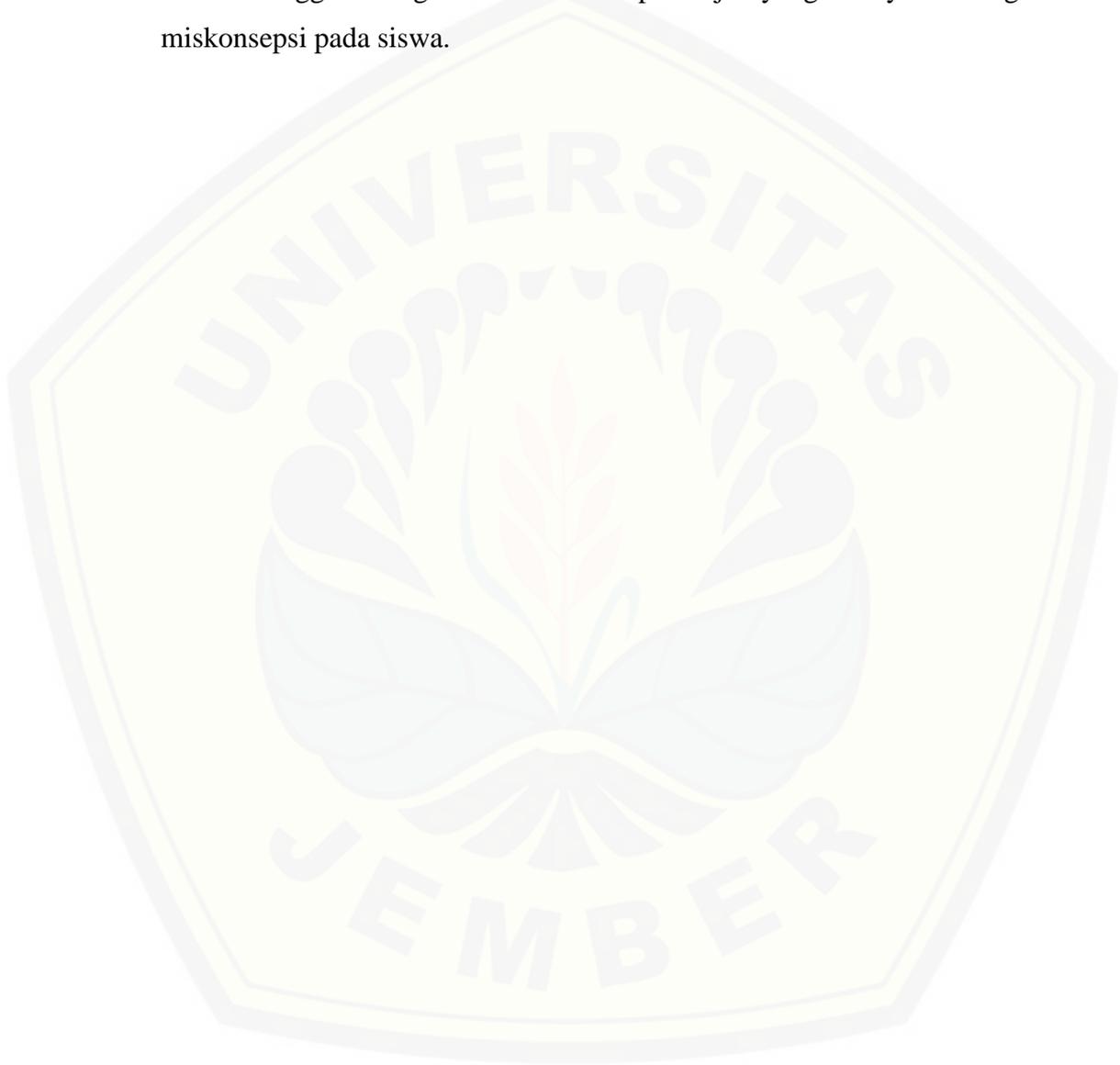
### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang perlu disampaikan adalah sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti, dapat dijadikan masukan dan pengalaman dalam melakukan penelitian deskriptif tentang analisis miskonsepsi guna menambah pengetahuan bagi peneliti lain.
- b. Bagi guru sekolah dasar, diharapkan supaya guru lebih memperhatikan miskonsepsi yang terjadi pada siswa, agar tidak mengganggu penerimaan belajar siswa pada jenjang selanjutnya. Guru sebaiknya menggunakan media yang bervariasi dan menerapkan metode yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- c. Bagi kepala sekolah, dapat memberikan saran atau melakukan pembinaan pada guru kelas agar menggunakan metode CRI untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep-konsep IPA yang lain dengan

menjelaskan apa dan bagaimana cara penggunaannya. Metode CRI ini sangat mudah dan cepat untuk mengetahui hasilnya.

- d. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat mengadakan penelitian lebih lanjut dan melakukan penelitian pada topik atau materi lain mengenai konsep-konsep IPA sehingga mengetahui materi apa saja yang banyak mengalami miskonsepsi pada siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abtokhi, A. 2008. *Sains untuk PGMI dan PGSD*. Yogyakarta: Sukses Offset
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Auwaliyah, R. dan Raharjo. 2017. Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Sitem Pencernaan Kelas XI SMA. *BioEdu*.6(3) : 305-309.  
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/20876>.  
[Diakses pada 3 September 2017].
- Campbell, N A., dan Jane, B. R. 2008. *Biologi*. Edisi ke-8; Jilid 3. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Pearce, E. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Haryanto. 2012. *Sains Jilid 5 untuk Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
- Hasan, S., D. Bagayoko, dan E. L. Kelley. 1999. Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Teaching Physics*. 34(5): 294-300.  
[iopscience.iop.org/article/10.1088/0031-9120/34/5/304/pdf](http://iopscience.iop.org/article/10.1088/0031-9120/34/5/304/pdf). [Diakses pada 13 Agustus 2017].
- Iryani, K. Ratnaningsih, A. Parjatno, W. 1987. *Panduan Praktikum Biologi Umum I*. Bandung: Angkasa
- Kartini. Yulinda, R. Annisa, M. 2017. Identifying The Misconceptions of Natural Science (IPA) Using CRI (Certainty of Response Index) at Primary School Students in Tarakan. 2(2):56- 57.  
<http://www.journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JIPF/article/viewFile/258/240>. Diakses pada 3 September 2017].
- Laksana, D. N. L. 2016. Miskonsepsi dalam Materi IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 5(2): 843-852.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/.../5843>. [Diakses pada 3 September 2017].

- Longfield, J. 2009. Discrepant Teaching Events: Using an Inquiry Stance to Address Students' Misconceptions. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 21(2): 266-271. [digitalcommons.georgiasouthern.edu/](http://digitalcommons.georgiasouthern.edu/). [Diakses pada 3 September 2017].
- Masyhud, S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK)
- Munawaroh, F. dan M. D. Falahi. 2016. Identifikasi Miskonsepsi Siswa SDN Kemayoran I Bangkalan pada Konsep Cahaya Menggunakan CRI (Certainty of Response Index). *Jurnal Pena Sains*. 3 (1): 69-76. <http://journal.trunojoyo.ac.id/penasains/article/view/1770>. [Diakses pada 3 September 2017]
- Samatowa, U. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Setiadi. 2007. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Suparno, P. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Suryabrata, S. 1989. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Susanto. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sutrisno, L., Kresnadi, dan Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sherwood, K. S. 2000. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Edisi ke 6. Jakarta: EGC
- Tayubi, Y. 2005. Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Mimbar Pendidikan*. 3 (24): 4-9. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25230/3/TRI%20ADE%20MUSTAQIM-FITK.pdf>. [Diakses pada 3 September 2017].
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.
- Wisudawati, W. dan Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara

## Lampiran A. Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan <i>Certainty of Response Index (CRI)</i> pada Siswa Kelas V SD	1. Seberapa tinggi tingkat miskonsepsi materi sistem pencernaan menggunakan CRI pada siswa kelas V SD?	1. Miskonsepsi materi sistem pencernaan menggunakan CRI	1. Miskonsepsi <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Miskonsepsi materi sistem pencernaan</li> <li>b. Rata-rata CRI:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nilai CRI &lt; 2,5 dan jawaban benar, maka diidentifikasi siswa tidak tahu konsep.</li> <li>▪ nilai CRI &lt; 2,5 dan jawaban salah, maka diidentifikasi siswa tidak tahu konsep.</li> <li>▪ nilai CRI &gt; 2,5 dan jawaban benar, maka siswa memiliki pengetahuan dan konsep yang benar.</li> <li>▪ nilai CRI &gt; 2,5 dan jawaban salah, maka siswa mengalami miskonsepsi</li> </ul> </li> </ol>	1. Subyek penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri Baratan 02. 2. Hasil tes pilihan ganda dilengkapi tingkat keyakinan pada siswa kelas V SDN Baratan 02. 3. Informan : Guru dan siswa kelas V SDN Baratan 02. 4. Dokumentasi. 5. Referensi yang relevan.	1. Lokasi penelitian di SDN Baratan 02 Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. 2. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif 3. Metode pengumpulan data: tes pilihan ganda dilengkapi tingkat keyakinan 4. Analisis data statistik deskriptif. 5. Analisis data: presentase diperoleh dengan rumus $\text{Rumus : } P = \frac{f}{N} \times 100\%$ Keterangan : <i>P</i> = angka persentase (% kelompok) <i>f</i> = jumlah siswa pada setiap kelompok <i>N</i> = jumlah seluruh siswa yang dijadikan objek penelitian

**Lampiran B. Pedoman Wawancara Awal dengan Guru**

Nama Sekolah : Tanggal :

Nama Guru : Waktu :

Guru Kelas : NIP :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kesulitan apa yang sering dialami siswa dalam materi sistem pencernaan manusia?	
2.	Bagaimana hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia?	
3.	Dari hasil belajar tersebut, apakah pernah dilakukan remediasi? Seperti apa bentuk remediasi yang dilakukan?	

Peneliti

Dini Oktavia Sari  
NIM: 140210204011

**Lampiran C. Hasil Wawancara Awal dengan Guru**

Nama Sekolah : SDN Baratan 02

Tanggal : 9 September 2017

Nama Guru : Wiwik Wardiningrum, S.Pd

Waktu : 09.00-09.20

Guru Kelas : V

NIP : 196408021987032012

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kesulitan apa yang sering dialami siswa dalam materi sistem pencernaan manusia?	Kesulitan yang sering dialami siswa pada konsep organ pencernaan. Siswa seringkali kesulitan ketika menjelaskan fungsi dari setiap organ pencernaan, karena konsep tersebut memang butuh pemahaman dan juga hafalan.
2.	Bagaimana hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia?	Hasil belajar siswa lumayan bagus, tetapi ada beberapa siswa yang hasil belajarnya masih rendah karena mereka kurang memperhatikan saat guru menjelaskan materi.
3.	Dari hasil belajar tersebut, apakah pernah dilakukan remediasi? Seperti apa bentuk remediasi yang dilakukan?	Jika siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, maka akan dilakukan remidi. Bentuk remidi biasanya berupa tes tulis mengenai materi yang masih belum memenuhi standar KKM.

Peneliti

Dini Oktavia Sari

NIM: 140210204011

**Lampiran D. Kisi-kisi Penulisan Instrumen Soal Pilihan Ganda****Konsep Sistem Pencernaan**

Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : IPA

Standar Kompetensi : 1. Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

Kompetensi Dasar : 1.3 Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan

Konsep	Subkonsep	Nomor soal	Indikator	Jenjang kognitif		
				C1	C2	C3
Sistem pencernaan	Mekanisme pencernaan	1	Menjelaskan pencernaan mekanis		√	
		2	Menjelaskan pencernaan kimiawi		√	
	Organ pencernaan	3	Menyebutkan urutan saluran pencernaan makanan	√		
		4	Menyebutkan kelenjar pencernaan	√		
		5	Menentukan fungsi epiglotis	√		
		6	Menentukan fungsi gigi taring			√
		7	Menyebutkan pengertian faring	√		
		8	Menunjukkan letak esofagus			√
		9	Menjelaskan pengertian gerak peristaltis		√	
		10	Menentukan fungsi lambung	√		
		11	Menyebutkan enzim yang dihasilkan getah lambung	√		
		12	Menjelaskan fungsi usus halus		√	
		13	Menjelaskan fungsi jonjot-jonjot usus (vili)		√	
		14	Menyebutkan enzim pankreas	√		
		15	Menentukan fungsi hati			√
		16	Menjelaskan fungsi usus besar		√	

Konsep	Subkonsep	Nomor soal	Indikator	Jenjang kognitif		
				C1	C2	C3
Proses pencernaan		17	Mengidentifikasi pencernaan di mulut	√		
		18	Menentukan proses pencernaan pada lambung			√
		19	Menentukan hasil pencernaan protein pada usus halus			√
		20	Menjelaskan fungsi getah empedu		√	
		21	Menjelaskan fungsi enzim renin		√	
		22	Menjelaskan fungsi enzim lipase		√	
		23	Menyebutkan fungsi enzim tripsin		√	
Gangguan sistem pencernaan		24	Mengidentifikasi penyebab diare	√		
		25	Menyebutkan penyakit peradangan pada umbai cacing	√		
		26	Mengidentifikasi penyebab tukak lambung	√		
		27	Mengidentifikasi ciri-ciri gejala konstipasi	√		
Nutrien (zat gizi)		28	Menjelaskan fungsi karbohidrat		√	
		29	Menjelaskan fungsi protein		√	
		30	Menyebutkan penyakit akibat kekurangan vitamin	√		
		31	Menjelaskan fungsi mineral		√	
		32	Menentukan zat gizi untuk pembentukan tulang dan gigi	√		
		33	Menyebutkan contoh bahan makanan yang mengandung lemak		√	
		34	Menjelaskan fungsi zat fosfor	√		
		35	Menjelaskan fungsi air dalam tubuh	√		

**Lampiran E. Kisi-kisi Penulisan Soal Pilihan Ganda****Konsep Sistem Pencernaan**

Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar

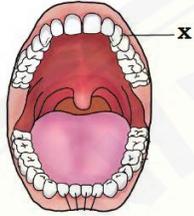
Mata Pelajaran : IPA

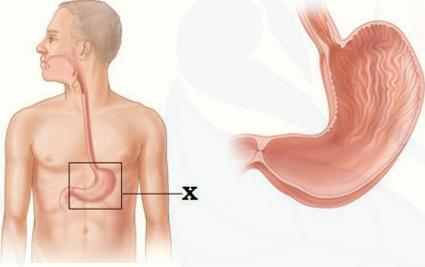
Standar Kompetensi : 1. Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

Kompetensi Dasar : 1.3 Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
Mekanisme pencernaan	Menjelaskan pencernaan mekanis	1. Pencernaan mekanis adalah ... a. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan enzim b. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan gigi c. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan asam klorida d. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan bakteri	b. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan gigi	a. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan enzim c. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan asam klorida d. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan bakteri
	Menjelaskan pencernaan kimiawi	2. Pencernaan kimiawi adalah ... a. pemecahan makanan yang dilakukan dengan memotong-motong makanan oleh bantuan gigi b. pemecahan makanan yang dilakukan oleh bantuan enzim c. pemecahan makanan yang dilakukan oleh gerak peristaltis d. pemecahan makanan yang dilakukan oleh bakteri	b. pemecahan makanan yang dilakukan oleh bantuan enzim	a. pemecahan makanan yang dilakukan dengan memotong-motong makanan oleh bantuan gigi c. pemecahan makanan yang dilakukan oleh gerak peristaltis d. pemecahan makanan yang dilakukan oleh bakteri

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
Organ pencernaan	Menyebutkan urutan saluran pencernaan makanan	3. Urutan sistem pencernaan pada manusia yaitu ... a. mulut, faring, tenggorokan, lambung, usus halus, usus besar, anus b. mulut, faring, tenggorokan, usus halus, lambung, usus besar, anus c. mulut, faring, kerongkongan, usus halus, lambung, usus besar, anus d. mulut, faring, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, anus	d. mulut, faring, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, anus	a. mulut, faring, tenggorokan, lambung, usus halus, usus besar, anus b. mulut, faring, tenggorokan, usus halus, lambung, usus besar, anus c. mulut, faring, kerongkongan, usus halus, lambung, usus besar, anus
	Menyebutkan kelenjar pencernaan	4. Berikut yang termasuk kelenjar pencernaan adalah ... a. lambung b. pankreas c. usus halus d. kerongkongan	b. pankreas	a. lambung c. usus halus d. kerongkongan
	Menentukan fungsi epiglotis	5. Dibagian belakang pangkal lidah terdapat jaringan penutup yang berfungsi untuk mencegah makanan agar tidak masuk pada saluran pernapasan, yaitu ... a. tekak b. glotis c. laring d. epiglotis	d. epiglotis	a. tekak b. glotis c. laring
	Menentukan fungsi gigi taring	Perhatikan gambar dibawah ini!	c. mengoyak makanan	a. mengunyah makanan b. memotong makanan d. menggilas makanan

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
		 <p>(sumber: <a href="https://www.thinglink.com">https://www.thinglink.com</a>)</p>		
		6. Jenis gigi yang ditunjuk tanda X pada gambar berfungsi untuk ...		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. mengunyah makanan</li> <li>b. memotong makanan</li> <li>c. mengoyak makanan</li> <li>d. menggilas makanan</li> </ul>		
Menyebutkan pengertian faring		7. Penyusun saluran pencernaan yang merupakan daerah persimpangan antara saluran napas dan saluran makanan adalah ...	d. faring	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. esofagus</li> <li>b. laring</li> <li>c. trakea</li> </ul>
Menunjukkan letak esofagus		8. Esofagus atau kerongkongan merupakan saluran yang menghubungkan faring dengan lambung yang terletak di ...	b. belakang tenggorokan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. depan tenggorokan</li> <li>c. sebelah kanan tenggorokan</li> <li>d. sebelah kiri tenggorokan</li> </ul>
Menjelaskan pengertian gerak		9. Pernyataan yang benar dari gerak peristaltik adalah ...	c. gerakan meremas-remas	a. gerakan yang dilakukan oleh lidah untuk mendorong

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
	peristaltis	a. gerakan yang dilakukan oleh lidah untuk mendorong makanan masuk ke kerongkongan b. gerakan meremas-remas makanan yang diakibatkan oleh dinding kerongkongan yang menyempit c. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding kerongkongan d. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding tenggorokan	makanan yang dilakukan oleh otot dinding kerongkongan	makanan masuk ke kerongkongan b. gerakan meremas-remas makanan yang diakibatkan oleh dinding kerongkongan yang menyempit d. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding tenggorokan
Menentukan fungsi lambung		Perhatikan gambar berikut! 	c. mengasamkan makanan	a. menyerap sari makanan b. menyerap air d. menetralkan racun pada makanan
		(sumber: <a href="http://healthperson2015.tistory.com/48">http://healthperson2015.tistory.com/48</a> ) 10. Bagian yang di tunjuk huruf X pada gambar diatas berfungsi untuk ... a. menyerap sari makanan b. menyerap air c. mengasamkan makanan d. menetralkan racun pada makanan		
Menyebutkan enzim yang dihasilkan getah lambung		11. Pada saat makanan masuk ke dalam lambung, lambung akan mengeluarkan getah lambung yang terdiri dari ... a. asam lemak, tripsin, renin b. asam amino, lipase, amilase	d. asam klorida, pepsin, renin	a. asam lemak, tripsin, renin b. asam amino, lipase, amilase c. asam klorida, pepsin, tripsin

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
		c. asam klorida, pepsin, tripsin d. asam klorida, pepsin, renin		
	Menjelaskan fungsi usus halus	12. Berikut yang termasuk fungsi dari usus halus adalah ... a. mengasamkan makanan b. menyerap sari makanan c. menyerap kadar air pada makanan d. membusukkan sisa makanan	b. menyerap sari makanan	a. mengasamkan makanan c. menyerap kadar air pada makanan d. membusukkan sisa makanan
	Menjelaskan fungsi jonjot-jonjot usus (vili)	13. Pada dinding usus penyerap terdapat lipatan-lipatan atau disebut jonjot-jonjot usus yang berfungsi untuk ... a. memudahkan pencernaan makanan pada usus halus b. memperluas daerah penyerapan usus halus c. membantu kerja enzim dalam proses pencernaan d. mencegah agar makanan tidak langsung masuk ke usus besar	b. memperluas daerah penyerapan usus halus	a. memudahkan pencernaan makanan pada usus halus c. membantu kerja enzim dalam proses pencernaan d. mencegah agar makanan tidak langsung masuk ke usus besar
	Menyebutkan enzim pankreas	14. Berikut ini merupakan enzim yang dihasilkan oleh pankreas, kecuali ... a. amilase b. tripsin c. pepsin d. lipase	c. pepsin	a. amilase b. tripsin d. lipase
	Menentukan fungsi hati	15. Fungsi hati yang berkaitan dengan sistem pencernaan adalah ... a. menghasilkan getah empedu	a. menghasilkan getah empedu	b. menetralkan racun c. mengasamkan makanan d. membantu penyerapan sari

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
		b. menetralkan racun c. mengasamkan makanan d. membantu penyerapan sari makanan		makanan
	Menjelaskan fungsi usus besar	16. Fungsi utama usus besar adalah ... a. mengatur kadar garam pada sisa makanan b. menyerap sari makanan yang tersisa c. mengatur kadar air sisa makanan d. membusukkan sisa makanan	c. mengatur kadar air sisa makanan	a. mengatur kadar garam pada sisa makanan b. menyerap sari makanan yang tersisa d. membusukkan sisa makanan
Proses pencernaan	Mengidentifikasi pencernaan di mulut	17. Berikut pernyataan yang salah mengenai proses pencernaan yang terjadi di dalam mulut, yaitu ... a. enzim ptyalin mencerna karbohidrat b. pencernaan mekanik oleh gigi c. enzim ptyalin mencerna protein d. lidah membantu memindahkan posisi makanan	c. enzim ptyalin mencerna protein	a. enzim ptyalin mencerna karbohidrat b. pencernaan mekanik oleh gigi d. lidah membantu memindahkan posisi makanan
	Menentukan proses pencernaan pada lambung	18. Berikut ini yang termasuk proses pencernaan dalam lambung adalah ... a. enzim pepsin mengubah protein menjadi pepton b. enzim amilase mengubah amilum menjadi maltosa c. enzim lipase mengubah lemak menjadi asam lemak d. enzim renin mengendapkan protein menjadi asam amino	a. enzim pepsin mengubah protein menjadi pepton	b. enzim amilase mengubah amilum menjadi maltosa c. enzim lipase mengubah lemak menjadi asam lemak d. enzim renin mengendapkan protein menjadi asam amino
	Menentukan hasil pencernaan protein pada usus halus	19. Pembuluh darah dalam usus halus akan menyerap hasil pencernaan protein dalam bentuk ... a. asam klorida b. asam amino c. asam lemak	b. asam amino	a. asam klorida c. asam lemak d. amilum

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
		d. amilum		
	Menjelaskan fungsi getah empedu	20. Pada proses pencernaan di usus halus, getah empedu berfungsi untuk ... a. mencerna lemak b. mencerna protein c. mencerna amilum d. mencerna vitamin dan mineral	a. mencerna lemak	b. mencerna protein c. mencerna amilum d. mencerna vitamin dan mineral
	Menjelaskan fungsi enzim renin	21. Dalam proses pencernaan, enzim renin berfungsi untuk ... a. mencerna amilum menjadi zat gula b. mengendapkan protein susu menjadi kasein c. mencerna lemak menjadi asam lemak d. mengubah protein menjadi asam amino	b. mengendapkan protein susu menjadi kasein	a. mencerna amilum menjadi zat gula c. mencerna lemak menjadi asam lemak d. mengubah protein menjadi asam amino
	Menjelaskan fungsi enzim lipase	22. Dalam proses pencernaan, enzim lipase berfungsi untuk ... a. mencerna karbohidrat menjadi zat gula b. mengendapkan protein susu menjadi kasein c. mencerna lemak menjadi asam lemak d. mencerna protein menjadi asam lemak	c. mencerna lemak menjadi asam lemak	a. mencerna karbohidrat menjadi zat gula b. mengendapkan protein susu menjadi kasein d. mencerna protein menjadi asam lemak
	Menyebutkan fungsi enzim tripsin	23. Enzim yang berfungsi mengubah protein menjadi asam amino adalah ... a. amilase b. laktase c. renin d. tripsin	d. tripsin	a. amilase b. laktase c. renin
Gangguan sistem pencernaan	Mengidentifikasi penyebab diare	24. Diare merupakan gangguan umum yang terjadi pada saluran pencernaan. Diare dapat disebabkan oleh ... a. infeksi bakteri pada dinding usus	a. infeksi bakteri pada dinding usus	b. kekurangan makanan berserat c. usus besar menyerap air secara berlebihan d. peradangan pada dinding usus

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. kekurangan makanan berserat</li> <li>c. usus besar menyerap air secara berlebihan</li> <li>d. peradangan pada dinding usus besar</li> </ul>		besar
	Menyebutkan penyakit peradangan pada umbai cacing	25. Peradangan yang terjadi pada umbai cacing akibat infeksi bakteri disebut ... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. parotitis</li> <li>b. apendisitis</li> <li>c. sinusitis</li> <li>d. xerostomia</li> </ul>	b. apendisitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. parotitis</li> <li>c. sinusitis</li> <li>d. xerostomia</li> </ul>
	Mengidentifikasi penyebab tukak lambung	26. Tukak lambung merupakan gangguan pencernaan yang dapat disebabkan oleh ... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kekurangan vitamin C</li> <li>b. peradangan pada dinding lambung</li> <li>c. asam lambung yang berlebih</li> <li>d. kurangnya produksi asam lambung</li> </ul>	c. asam lambung yang berlebih	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. kekurangan vitamin C</li> <li>b. peradangan pada dinding lambung</li> <li>d. kurangnya produksi asam lambung</li> </ul>
	Mengidentifikasi ciri-ciri dari gejala konstipasi	27. Berikut beberapa kelainan pencernaan! <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dinding usus besar mengalami pembengkakan</li> <li>2. penyerapan air yang berlebihan di usus besar</li> <li>3. feses menjadi kering dan keras</li> <li>4. usus besar tidak mampu menyerap air</li> <li>5. pengeluaran feses menjadi sulit</li> </ol> Dari ciri-ciri tersebut, yang termasuk gejala konstipasi atau sembelit adalah ... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1, 3, 5</li> <li>b. 2, 3, 5</li> <li>c. 3, 4, 5</li> <li>d. 1, 4, 5</li> </ul>	b. 2, 3, 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1, 3, 5</li> <li>c. 3, 4, 5</li> <li>d. 1, 4, 5</li> </ul>
Nutrien (Zat gizi)	Menjelaskan fungsi karbohidrat	28. Bagi tubuh karbohidrat berfungsi sebagai ... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. memulihkan bagian-bagian sel tubuh yang</li> </ul>	b. sumber zat tenaga dalam	a. memulihkan bagian-bagian sel tubuh yang rusak

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
		rusak b. sumber zat tenaga dalam tubuh c. zat pembangun tubuh d. melarutkan zat-zat makanan	tubuh	c. zat pembangun tubuh d. melarutkan zat-zat makanan
Menjelaskan fungsi protein		29. Protein diperlukan oleh tubuh sebagai ... a. sumber zat tenaga dalam tubuh b. melarutkan zat-zat makanan c. sumber zat tenaga cadangan d. zat pembangun tubuh	d. zat pembangun tubuh	a. sumber zat tenaga dalam tubuh b. melarutkan zat-zat makanan c. sumber zat tenaga cadangan
Menyebutkan penyakit akibat kekurangan vitamin		30. Kekurangan vitamin dalam tubuh akan menyebabkan penyakit ... a. rakitis b. avitaminosis c. hipertaminosis d. pleuritis	d. avitaminosis	a. rakitis c. hipertaminosis d. pleuritis
Menjelaskan fungsi mineral		31. Mineral diperlukan oleh tubuh sebagai ... a. sumber zat tenaga cadangan dalam tubuh b. sumber zat tenaga dalam tubuh c. zat pembangun dan pengatur suhu tubuh d. bahan pembangun sel-sel baru bagi jaringan tubuh	c. zat pembangun dan pengatur tubuh	a. sebagai sumber tenaga cadangan dalam tubuh b. melancarkan pencernaan makanan dan melarutkan zat-zat makanan d. sebagai bahan pembangun sel-sel baru bagi jaringan tubuh
Menentukan zat gizi untuk pembentukan tulang dan gigi		32. Untuk pembentukan tulang dan gigi, kita perlu mengonsumsi makanan yang mengandung ... a. zat kapur b. zat besi c. fosfor d. yodium	a. zat kapur	b. zat besi c. fosfor d. yodium
Menyebutkan contoh		33. Contoh bahan makanan yang semuanya	c. kacang, keju,	a. susu, kentang, telur

Subkonsep	Indikator	Pertanyaan	Jawaban	Miskonsepsi
	bahan makanan yang mengandung lemak	mengandung lemak adalah ... a. susu, kentang, telur b. tahu, ikan, daging c. kacang, keju, susu d. keju, daging, tempe	susu	b. tahu, ikan, daging d. keju, daging, tempe
	Menjelaskan fungsi zat fosfor	34. Zat fosfor berfungsi untuk ... a. pembentukan tulang dan sel-sel tubuh b. mencegah penyakit gondok c. melarutkan zat-zat makanan d. pembentukan sel darah merah	c. pembentukan tulang dan sel-sel tubuh	b. mencegah penyakit gondok c. melarutkan zat-zat makanan d. pembentukan sel darah merah
	Menjelaskan fungsi air dalam tubuh	35. Tubuh akan terasa lemas jika kekurangan air. Bagi tubuh air berguna untuk ... a. pembentukan tulang dan sel-sel tubuh b. penyediaan sumber energi c. melarutkan zat-zat makanan d. pembentukan sel darah merah	a. melarutkan zat-zat makanan	a. pembentukan tulang dan sel-sel tubuh b. penyediaan sumber energi d. pembentukan sel darah merah

**Lampiran F. Lembar Soal Pilihan Ganda****LEMBAR SOAL SISTEM PENCERNAAN**

Nama Siswa :

Kelas :

No.Absen :

Petunjuk pengerjaan soal!

- Jawablah soal pilihan ganda berikut dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar.
- Selanjutnya, pilihlah salah satu TINGKAT KEYAKINAN (CRI) dengan memberikan tanda silang (X) pada kolom sesuai dengan keyakinan atas jawabanmu.
- Ketentuan tingkat keyakinan (CRI):
 

0 : tidak tahu (menebak)	3 : yakin
1 : hampir menebak	4 : hampir benar
2 : tidak yakin	5 : pasti benar
- Waktu mengerjakan 60 menit

**Jawablah pertanyaan berikut!**

1. Pencernaan mekanis adalah ...
  - a. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan enzim
  - b. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan gigi
  - c. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan asam klorida
  - d. pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan bakteri

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

2. Pencernaan kimiawi adalah ...

- a. pemecahan makanan yang dilakukan dengan memotong-motong makanan oleh bantuan gigi
- b. pemecahan makanan yang dilakukan oleh bantuan enzim
- c. pemecahan makanan yang dilakukan oleh gerak peristaltis
- d. pemecahan makanan yang dilakukan oleh bakteri

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

3. Urutan sistem pencernaan pada manusia yaitu ...

- a. mulut, faring, tenggorokan, lambung, usus halus, usus besar, anus
- b. mulut, faring, tenggorokan, usus halus, lambung, usus besar, anus
- c. mulut, faring, kerongkongan, usus halus, lambung, usus besar, anus
- d. mulut, faring, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, anus

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

4. Berikut yang termasuk kelenjar pencernaan adalah ...

- a. lambung
- b. pankreas
- c. usus halus
- d. kerongkongan

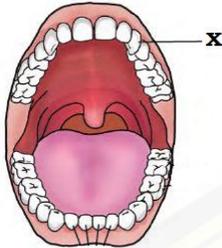
CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

5. Dibagian belakang pangkal lidah terdapat jaringan penutup yang berfungsi untuk mencegah makanan agar tidak masuk pada saluran pernapasan, yaitu...

- a. tekak
- b. glotis
- c. laring
- d. epiglottis

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



(sumber: <https://www.thinglink.com>)

Jenis gigi yang ditunjuk tanda X pada gambar berfungsi untuk...

- mengunyah makanan
- memotong makanan
- mengoyak makanan
- menggilas makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

7. Penyusun saluran pencernaan yang merupakan daerah persimpangan antara saluran napas dan saluran makanan adalah...

- esofagus
- laring
- trakea
- faring

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

8. Esofagus atau kerongkongan merupakan saluran yang menghubungkan faring dengan lambung yang terletak di ...

- depan tenggorokan
- belakang tenggorokan
- sebelah kanan tenggorokan
- sebelah kiri tenggorokan

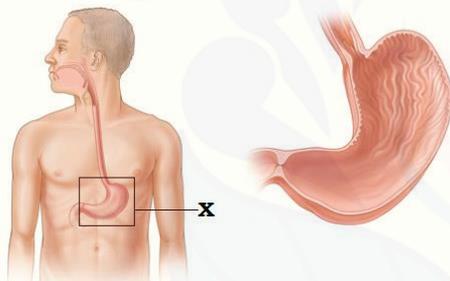
CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

9. Pernyataan yang benar dari gerak peristaltik adalah ...

- a. gerakan yang dilakukan oleh lidah untuk mendorong makanan masuk ke kerongkongan
- b. gerakan meremas-remas makanan yang diakibatkan oleh dinding kerongkongan yang menyempit
- c. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding kerongkongan
- d. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding tenggorokan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

Perhatikan gambar berikut!



(sumber:<http://healthperson2015.tistory.com/48>)

10. Bagian yang di tunjuk huruf X pada gambar diatas berfungsi untuk ...

- a. menyerap sari makanan
- b. menyerap air
- c. mengasamkan makanan
- d. menetralkan racun pada makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

11. Pada saat makanan masuk ke dalam lambung, lambung akan mengeluarkan getah lambung yang terdiri dari ...

- a. asam lemak, tripsin, renin
- b. asam amino, lipase, amilase
- c. asam klorida, pepsin, tripsin
- d. asam klorida, pepsin, renin

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

12. Berikut yang termasuk fungsi dari usus halus adalah ...

- a. mengasamkan makanan
- b. menyerap sari makanan
- c. membusukkan sisa makanan
- d. menyerap kadar air pada makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

13. Pada dinding usus penyerap terdapat lipatan-lipatan atau disebut jonjot-jonjot usus yang berfungsi untuk ...

- a. memudahkan pencernaan makanan pada usus halus
- b. memperluas daerah penyerapan sari makanan pada usus halus
- c. membantu kerja enzim dalam proses pencernaan
- d. mencegah agar makanan tidak langsung masuk ke usus besar

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

14. Berikut ini merupakan enzim yang dihasilkan oleh pankreas, kecuali ...

- a. amilase
- b. tripsin
- c. pepsin
- d. lipase

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

15. Fungsi hati yang berkaitan dengan sistem pencernaan adalah ...

- a. menghasilkan getah empedu
- b. menetralkan racun
- b. mengasamkan makanan
- d. menyerap sari makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

16. Fungsi utama usus besar adalah ...

- a. mengatur kadar garam pada sisa makanan
- b. menyerap sari makanan yang tersisa
- c. mengatur kadar air sisa makanan
- d. membusukkan sisa makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

17. Berikut pernyataan yang salah mengenai proses pencernaan yang terjadi di dalam mulut, yaitu ...

- a. enzim ptyalin mencerna karbohidrat
- b. pencernaan mekanik oleh bantuan gigi
- c. enzim ptyalin mencerna protein
- d. lidah membantu memindahkan posisi makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

18. Berikut ini yang termasuk proses pencernaan dalam lambung adalah ...

- a. enzim pepsin mengubah protein menjadi pepton
- b. enzim amilase mengubah amilum menjadi maltosa
- c. enzim lipase mengubah lemak menjadi asam lemak
- d. enzim renin mengendapkan protein menjadi asam amino

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

19. Pembuluh darah dalam usus halus akan menyerap hasil pencernaan protein dalam bentuk ...

- a. asam klorida
- b. asam amino
- c. asam lemak
- d. amilum

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

20. Pada proses pencernaan di usus halus, getah empedu berfungsi untuk ...

- a. mencerna lemak
- b. mencerna protein
- c. mencerna amilum
- d. mencerna vitamin dan mineral

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

21. Dalam proses pencernaan, enzim renin berfungsi untuk ...

- a. mencerna amilum menjadi zat gula
- b. mengendapkan protein susu menjadi kasein
- c. mencerna lemak menjadi asam lemak
- d. mengubah protein menjadi asam amino

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

22. Dalam proses pencernaan, enzim lipase berfungsi untuk ...

- a. mencerna karbohidrat menjadi zat gula
- b. mengendapkan protein susu menjadi kasein
- c. mencerna lemak menjadi asam lemak
- d. mencerna protein menjadi asam lemak

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

23. Enzim yang berfungsi mengubah protein menjadi asam amino adalah ...

- a. amilase
- b. laktase
- c. renin
- d. tripsin

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

24. Diare merupakan gangguan umum yang terjadi pada saluran pencernaan. Diare dapat disebabkan oleh ...

- a. infeksi bakteri pada dinding usus
- b. kekurangan makanan berserat
- c. usus besar menyerap air secara berlebihan
- d. peradangan pada dinding usus besar

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

25. Peradangan yang terjadi pada umbai cacing akibat infeksi bakteri disebut ...

- a. parotitis
- b. apendisitis
- c. sinusitis
- d. xerostomia

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

26. Tukak lambung merupakan gangguan pencernaan yang dapat disebabkan oleh ...

- a. kekurangan vitamin C
- b. peradangan pada dinding lambung
- c. asam lambung yang berlebihan
- d. kurangnya produksi asam lambung

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

27. Berikut beberapa kelainan pencernaan!

1. dinding usus besar mengalami pembengkakan
2. penyerapan air yang berlebihan di usus besar
3. feses menjadi kering dan keras
4. usus besar tidak mampu menyerap air
5. pengeluaran feses menjadi sulit

Dari ciri-ciri tersebut, yang termasuk gejala konstipasi atau sembelit adalah ...

- a. 1, 3, 5
- b. 2, 3, 5
- c. 3, 4, 5
- d. 1, 4, 5

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

28. Bagi tubuh karbohidrat berfungsi sebagai ...

- a. memulihkan bagian-bagian sel tubuh yang rusak
- b. sumber zat tenaga dalam tubuh
- c. zat pembangun tubuh
- d. melarutkan zat-zat makanan

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

29. Protein diperlukan oleh tubuh sebagai ...

- a. sumber zat tenaga dalam tubuh
- b. melarutkan zat-zat makanan
- c. sumber zat tenaga cadangan
- d. zat pembangun tubuh

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

30. Kekurangan vitamin dalam tubuh akan menyebabkan penyakit ...

- a. rakitis
- b. avitaminosis
- c. hipertaminosis
- d. pleuritis

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

31. Mineral diperlukan oleh tubuh sebagai ...

- a. sumber zat tenaga cadangan dalam tubuh
- b. sumber zat tenaga dalam tubuh
- c. zat pembangun dan pengatur suhu tubuh
- d. bahan pembangun sel-sel baru bagi jaringan tubuh

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

32. Untuk pembentukan tulang dan gigi, kita perlu mengonsumsi makanan yang mengandung ...

- a. zat kapur
- b. zat besi
- c. fosfor
- d. yodium

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

33. Contoh bahan makanan yang semuanya mengandung lemak adalah ...

- a. susu, kentang, telur
- b. tahu, ikan, daging
- c. kacang, keju, susu
- d. keju, daging, tempe

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

34. Zat fosfor berfungsi untuk ...
- pembentukan tulang dan sel-sel tubuh
  - mencegah penyakit gondok
  - melarutkan zat-zat makanan
  - pembentukan sel darah merah

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

35. Tubuh akan terasa lemas jika kekurangan air. Bagi tubuh air berguna untuk ...
- pembentukan tulang dan sel-sel tubuh
  - penyediaan sumber energi
  - melarutkan zat-zat makanan
  - pembentukan sel darah merah

CRI	0	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

## Lampiran G. Tabel Persiapan Uji Validitas dan Reliabilitas

No	Nama	Nomor Soal Sistem Pencernaan																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Ahmad Havilia M.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
2.	Aprecia Dea P.	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
3.	Callista Windy A.	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
4.	Ceo Jimmy S.	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
5.	Cherry Nuriyah E.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
6.	Christy Aprillia S.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
7.	Gausila Chifty M.	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
8.	Jevon Okta M.	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
9.	M. Fajrin A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	M. Radiansyah	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
11.	M. Dwi Rahmat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
12.	M. Ilham Nawawi	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
13.	Nayla Faradiba	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
14.	Nanda Nuri K.	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
15.	Okta Heranto	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
16.	Rahmad Athoillah	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
17.	Ramadhan V.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
18.	Tio Rahmad D.	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19.	Trio Putra B.	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
20.	Yani Sintia R.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21.	Zainab	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
22.	Zaskia Cahya	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
23.	Nindy Emi S.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24.	Siti Karimah	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
	Total	8	12	10	11	13	11	9	13	11	11	14	11	15	14	7	12	12	13	13

No	Nama	Nomor Soal Sistem Pencernaan																				Total	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		40
1.	Ahmad Havilia M.	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	28
2.	Aprecia Dea P.	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	26
3.	Callista Windy A.	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	28
4.	Ceo Jimmy S.	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27
5.	Cherry Nuriyah E.	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	12
6.	Christy Aprillia S.	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	28
7.	Gausila Chifty M.	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	23
8.	Jevon Okta M.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	14
9.	M. Fajrin A.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5
10.	M. Radiansyah	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	17
11.	M. Dwi Rahmat	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
12.	M. Ilham Nawawi	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	11
13.	Nayla Faradiba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	9
14.	Nanda Nuri K.	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	12
15.	Okta Heranto	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	25
16.	Rahmad Athoillah	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	21
17.	Ramadhan V.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
18.	Tio Rahmad D.	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	22
19.	Trio Putra B.	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13
20.	Yani Sintia R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
21.	Zainab	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	12
22.	Zaskia Cahya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	35
23.	Nindy Erni S.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	34
24.	Siti Karimah	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	27
	Total	13	14	13	9	10	10	9	11	11	9	8	11	12	12	8	12	13	11	9	11	11	447

Keterangan : 1 (jawaban benar)

0 (jawaban salah)

## Lampiran H. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Hasil Uji Validitas

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
no1	18,29	84,476	,498	,906
no2	18,12	83,766	,544	,905
no3	18,21	84,433	,478	,906
no4	18,17	84,667	,447	,907
no5	18,08	84,601	,454	,907
no6	18,17	87,797	,111	,911
no7	18,25	84,109	,525	,906
no8	18,08	84,601	,454	,907
no9	18,17	84,319	,485	,906
no10	18,17	84,580	,457	,907
no11	18,04	84,650	,454	,907
no12	18,17	84,841	,428	,907
no13	18,00	84,696	,459	,907
no14	18,04	84,389	,483	,906
no15	18,33	85,449	,402	,907
no16	18,12	87,158	,178	,910
no17	18,12	84,375	,477	,906
no18	18,08	84,862	,426	,907
no19	18,08	84,428	,473	,906
no20	18,08	87,819	,109	,911
no21	18,04	84,389	,483	,906
no22	18,08	84,341	,483	,906
no23	18,25	84,717	,456	,907
no24	18,21	83,911	,536	,906
no25	18,21	84,607	,459	,907
no26	18,25	84,717	,456	,907
no27	18,17	84,928	,419	,907
no28	18,17	84,493	,466	,906
no29	18,25	84,891	,437	,907

<b>Item-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
no30	18,29	84,998	,437	,907
no31	18,17	84,145	,504	,906
no32	18,12	83,853	,535	,906
no33	18,12	84,723	,439	,907
no34	18,29	83,868	,569	,905
no35	18,12	86,636	,233	,909
no36	18,08	84,428	,473	,906
no37	18,17	88,406	,047	,912
no38	18,25	85,065	,417	,907
no39	18,17	84,493	,466	,906
no40	18,17	84,841	,428	,907

## 2. Hasil Uji Reliabilitas

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,909	40

**Lampiran I. Kesimpulan Hasil Uji Validitas Instrumen Tes**

No	Nomor Soal	Korelasi Item	Kesimpulan
1	1	,498	Valid
2	2	,544	Valid
3	3	,478	Valid
4	4	,447	Valid
5	5	,454	Valid
6	6	,111	Tidak Valid
7	7	,525	Valid
8	8	,454	Valid
9	9	,485	Valid
10	10	,457	Valid
11	11	,454	Valid
12	12	,428	Valid
13	13	,459	Valid
14	14	,483	Valid
15	15	,402	Valid
16	16	,178	Tidak Valid
17	17	,477	Valid
18	18	,426	Valid
19	19	,473	Valid
20	20	,109	Tidak Valid
21	21	,483	Valid
22	22	,483	Valid
23	23	,456	Valid
24	24	,536	Valid
25	25	,459	Valid

No	Nomor Soal	Korelasi Item	Kesimpulan
26	26	,456	Valid
27	27	,419	Valid
28	28	,466	Valid
29	29	,437	Valid
30	30	,437	Valid
31	31	,504	Valid
32	32	,535	Valid
33	33	,439	Valid
34	34	,569	Valid
35	35	,233	Tidak Valid
36	36	,473	Valid
37	37	,047	Tidak Valid
38	38	,417	Valid
39	39	,466	Valid
40	40	,428	Valid

**Lampiran J. Validasi Ahli****SURAT KETERANGAN VALIDITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini

nama : Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si  
NIP : 19571028 198503 1 001  
jabatan : Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

telah menerima instrumen penelitian yang berjudul “Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas V SD” yang disusun oleh:

nama : Dini Oktavia Sari  
NIM : 140210204011  
prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
fakultas : FKIP, Universitas Jember

setelah memperhatikan dan mencermati lembar soal tes, maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan **VALID\*** / ~~**TIDAK VALID\***~~.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 31 Januari 2018

Validator

**Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si**

**INSTRUMEN VALIDASI TES HASIL BELAJAR  
DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA**

Sekolah : Sekolah Dasar  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kompetensi : Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan  
 Kelas/ semester : V /1

Petunjuk Penilaian:

1. Objek penilaian adalah tes hasil belajar.
2. Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - 1 : berarti **tidak valid**
  - 2 : berarti **kurang valid**
  - 3 : berarti **valid**
  - 4 : berarti **sangat valid**

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>I.</b>	<b>Materi</b>				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar				✓
	2. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan tujuan pengukuran			✓	
	3. Kejelasan batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang akan diukur			✓	
	4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis sekolah dan tingkatan kelas				✓

II		Konstruksi			
	5. Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban			✓	
	6. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
III.		Bahasa			
	7. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				✓
	8. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
	9. Rumusan butir soal tidak menggunakan bahasa daerah setempat				✓

Mohon tuliskan kritik dan saran untuk revisi atau tuliskan langsung pada lembar naskah:

Saran :

.....

.....

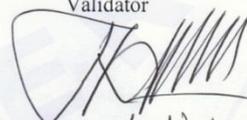
.....

.....

.....

Jember, 31 Januari 2018

Validator

  
Prof. Dr. Joko Waluyo

**Lampiran K. Persentase Tingkat Pemahaman Siswa pada Setiap Butir Soal**

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Muhyidin	Nilai CRI	5	3	5	5	4	2	2	5	5	5	2	5	1	4	3	1	3	2	
		Jawaban	S	S	S	B	B	S	S	B	B	S	S	B	S	S	S	B	0	S	
		Identifikasi	M	M	M	P	P	TP	TP	P	P	M	TP	P	TP	M	M	TP	M	TP	
2	M. Ryan guswandi	Nilai CRI	5	4	5	3	4	4	4	3	2	4	4	4	5	4	4	4	5	4	
		Jawaban	B	B	B	S	B	B	S	S	S	S	S	S	S	B	S	S	S	S	
		Identifikasi	P	P	P	M	P	P	M	M	TP	M	M	M	M	P	M	M	M	M	
3	Siti Nurhaini	Nilai CRI	4	3	5	3	4	4	1	5	4	5	4	3	4	0	4	1	1	3	
		Jawaban	S	B	B	S	S	S	S	S	B	S	S	S	S	B	B	S	B	S	
		Identifikasi	M	P	P	M	M	M	TP	M	P	M	M	M	M	TP	P	TP	TP	M	
4	Ranifatus Soleha	Nilai CRI	0	3	5	2	3	4	0	3	3	5	3	3	3	3	3	0	0	0	
		Jawaban	S	S	B	S	S	S	B	S	S	S	S	S	B	S	B	B	S	S	
		Identifikasi	TP	M	P	TP	M	M	TP	M	M	M	M	M	M	P	M	P	TP	TP	TP
5	Ahmad Zainudin	Nilai CRI	5	1	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	1	3	4	5	5	5	
		Jawaban	S	B	S	S	S	S	S	B	S	B	S	B	B	S	S	S	S	B	S
		Identifikasi	M	TP	M	M	M	M	M	P	M	P	M	P	TP	M	M	M	M	P	M
6	Alifah Aurelia	Nilai CRI	5	4	5	4	3	5	3	4	4	5	4	0	3	1	4	3	3	3	
		Jawaban	B	B	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S	B	B	B	S	S	S	
		Identifikasi	P	P	M	P	M	M	M	M	M	M	M	M	TP	P	TP	P	M	M	M
7	Ayu Agustin	Nilai CRI	0	3	5	4	2	4	3	2	2	3	4	3	5	3	0	4	2	2	
		Jawaban	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	B	B	S	B	S	S	B

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Identifikasi	TP	M	M	M	TP	M	M	TP	TP	M	M	P	P	M	TP	M	TP	TP
8	Dewi Ayu W.	Nilai CRI	3	4	5	4	4	5	4	3	5	3	4	5	3	2	2	4	3	4
		Jawaban	S	S	B	B	S	B	S	S	S	S	B	B	S	S	B	B	B	S
		Identifikasi	M	M	P	P	M	P	M	M	M	M	M	P	P	M	TP	TP	P	P
9	Siti Fatimah	Nilai CRI	3	2	4	1	2	4	2	1	3	4	5	3	3	2	4	4	2	2
		Jawaban	B	B	B	B	S	S	B	B	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	P	TP	P	TP	TP	M	TP	TP	M	M	M	P	M	TP	M	M	TP	TP
10	Fikri Alan N.	Nilai CRI	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	4	5	3	5	5	3	4	4
		Jawaban	S	B	B	S	S	S	B	B	S	S	B	S	S	B	S	S	S	B
		Identifikasi	M	P	P	M	M	M	P	P	M	M	P	M	M	P	M	M	M	P
11	Halimah M.	Nilai CRI	5	5	4	4	2	5	1	1	5	3	2	3	3	1	1	3	4	4
		Jawaban	B	B	B	B	S	B	B	S	B	B	S	B	B	B	S	S	B	S
		Identifikasi	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	TP	P	P	TP	TP	M	P	M
12	Heliana Imalia P.	Nilai CRI	5	5	5	4	3	3	3	3	4	3	0	5	3	2	2	2	3	3
		Jawaban	B	B	B	B	S	S	S	S	B	B	B	B	S	S	B	B	B	S
		Identifikasi	P	P	P	P	M	M	M	M	P	P	TP	P	M	TP	TP	TP	P	M
13	Ifan Hafid Mahdi F.	Nilai CRI	5	5	5	4	3	4	3	4	5	5	2	5	4	4	1	3	5	4
		Jawaban	B	B	B	B	S	B	B	B	B	S	S	B	S	S	B	S	S	S
		Identifikasi	P	P	P	P	M	P	P	P	P	M	TP	P	M	M	TP	M	M	M
14	Komaria	Nilai CRI	5	3	3	1	4	4	0	0	3	5	3	3	5	1	5	3	0	2
		Jawaban	B	B	B	S	S	S	B	B	S	S	S	S	S	S	S	B	S	S
		Identifikasi	P	P	P	TP	M	M	TP	TP	M	M	M	M	M	TP	M	P	TP	TP

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
15	Lusiana Agustin	Nilai CRI	4	5	5	1	5	5	3	0	1	5	5	5	5	3	4	3	5	0	
		Jawaban	S	B	B	S	S	S	S	S	S	S	B	S	B	S	S	S	S	B	S
		Identifikasi	M	P	P	TP	M	M	M	TP	TP	P	M	P	M	M	M	M	M	P	TP
16	Maya Safana	Nilai CRI	2	4	5	5	2	5	4	3	4	2	2	2	3	4	5	3	5	0	
		Jawaban	S	B	S	S	B	S	S	S	S	B	B	S	S	S	S	B	B	S	
		Identifikasi	TP	P	M	M	TP	M	M	M	M	TP	TP	TP	M	M	M	P	P	TP	
17	Mohamad Robi	Nilai CRI	5	5	4	1	5	5	4	0	2	4	3	3	2	5	4	2	1	3	
		Jawaban	S	B	B	S	S	S	S	B	S	S	S	B	B	S	S	B	S	S	
		Identifikasi	M	P	P	TP	M	M	M	TP	TP	M	M	P	TP	M	M	TP	TP	M	
18	Mohamad Yusuf	Nilai CRI	5	5	2	4	4	4	2	3	4	4	5	5	4	2	5	3	5	3	
		Jawaban	B	B	B	S	B	S	S	S	S	S	S	B	S	S	B	S	B	S	
		Identifikasi	P	P	TP	M	P	M	TP	M	M	M	M	P	M	TP	P	M	P	M	
19	Mohamad Afandi	Nilai CRI	5	4	5	5	3	5	5	2	3	5	5	4	5	5	4	5	5	3	
		Jawaban	B	B	B	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	B	S	
		Identifikasi	P	P	P	M	M	M	P	TP	M	M	M	M	M	M	M	M	P	M	
20	M. Diki wildani	Nilai CRI	3	2	4	5	3	4	2	4	2	2	2	3	3	3	4	5	2	3	
		Jawaban	B	B	S	B	S	B	B	S	B	B	B	B	S	S	B	S	S	B	
		Identifikasi	P	TP	M	P	M	P	TP	M	TP	TP	TP	P	M	M	P	M	TP	P	
21	M. Riko ferdiansyah	Nilai CRI	2	5	5	2	4	3	5	0	3	5	4	5	3	5	5	4	4	4	
		Jawaban	S	B	S	S	S	S	B	B	S	S	B	S	S	S	B	S	S	S	
		Identifikasi	TP	P	M	TP	M	M	P	TP	M	M	P	M	M	M	P	M	M	M	
22	Nadiatur	Nilai CRI	3	4	5	3	0	4	5	4	5	5	4	5	3	4	3	3	3	4	

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Rohma	Jawaban	B	S	S	S	B	B	S	B	B	S	S	S	B	B	B	S	B	S
		Identifikasi	P	M	M	M	TP	P	M	P	P	M	M	M	P	P	P	M	P	M
		Nilai CRI	5	2	5	0	5	5	2	4	4	5	4	0	4	5	1	5	1	2
23	Ridwan Arya Z.	Jawaban	S	S	S	B	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
		Identifikasi	M	TP	M	TP	M	M	TP	P	M	M	M	TP	M	M	TP	M	TP	TP
		Nilai CRI	4	0	0	5	0	1	3	3	3	4	1	3	3	1	0	3	0	1
24	Rindi Sri S.	Jawaban	B	S	S	S	B	S	B	S	B	S	S	B	S	S	S	S	S	
		Identifikasi	P	TP	TP	M	TP	TP	P	M	P	M	TP	P	M	TP	TP	M	TP	TP
		Nilai CRI	3	3	5	3	4	3	5	5	5	5	5	5	3	2	4	3	3	2
25	Sintia Sari Ramadani	Jawaban	B	B	S	S	B	S	S	S	B	S	S	B	S	S	B	S	S	
		Identifikasi	P	P	M	M	P	M	M	M	P	M	M	P	M	TP	P	M	M	TP
		Nilai CRI	4	3	5	3	4	5	1	5	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4
26	Siti Nuraini	Jawaban	B	S	B	S	S	S	S	B	S	S	B	S	S	B	B	S	S	B
		Identifikasi	P	M	P	M	M	M	TP	P	M	M	P	M	M	P	P	TP	M	P
		Nilai CRI	5	5	2	4	3	5	3	5	4	4	4	1	3	0	4	1	5	3
27	Syawalia Ramadani	Jawaban	B	B	B	B	S	S	S	S	B	S	S	S	B	S	B	S	S	S
		Identifikasi	P	P	TP	P	M	M	M	M	P	M	M	TP	P	TP	P	TP	M	M
		Nilai CRI	4	5	5	3	0	1	3	3	4	3	1	2	3	3	3	1	3	3
28	Tsalisatun Mufarohah	Jawaban	B	B	B	S	B	S	S	S	B	S	B	S	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	P	P	P	M	TP	TP	M	M	P	M	TP	TP	M	M	M	TP	M	M
		Nilai CRI	5	5	4	4	5	5	1	3	5	3	3	3	3	1	1	3	4	4
29	Uswatun Karomah	Jawaban	B	B	B	B	S	B	B	S	B	B	S	B	B	B	S	S	B	S

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Identifikasi	P	P	P	P	M	P	TP	M	P	P	M	P	P	TP	TP	M	P	M
30	Winda Agustin Wulandari	Nilai CRI	1	5	2	0	3	5	4	3	3	3	3	1	3	5	3	3	3	2
		Jawaban	B	B	B	S	B	B	B	B	S	S	S	B	S	B	B	S	B	S
		Identifikasi	TP	P	TP	TP	P	P	P	P	M	M	M	TP	M	P	P	M	P	TP
31	Siti Aisyah	Nilai CRI	3	2	5	1	4	5	0	1	3	4	4	2	1	0	1	5	0	0
		Jawaban	B	B	B	S	S	B	B	S	S	S	S	B	B	S	S	S	B	S
		Identifikasi	P	TP	P	TP	M	P	TP	TP	M	M	M	TP	TP	TP	TP	M	TP	TP
32	Amelia Tri Arifasnita	Nilai CRI	3	4	5	3	3	4	3	1	5	3	4	3	3	2	4	5	5	2
		Jawaban	S	B	B	S	B	S	S	S	S	B	B	B	S	S	B	S	B	S
		Identifikasi	M	P	P	M	P	M	M	TP	M	P	P	P	M	TP	P	M	P	TP
Tingkat Pemahaman Siswa Perbutir Soal		ΣP	18	20	18	9	6	9	6	8	11	6	5	16	7	5	12	3	12	3
		ΣTP	5	6	4	9	7	3	12	10	5	2	8	7	4	14	9	8	10	13
		ΣM	9	6	10	14	19	20	14	14	16	24	19	9	21	13	11	21	10	16
		P%	56,25	62,50	56,25	28,13	18,75	28,13	18,75	25,00	34,38	18,75	15,63	50,00	21,88	15,63	37,50	9,38	37,50	9,38
		TP%	15,63	18,75	12,50	28,13	21,88	9,38	37,50	31,25	15,63	6,25	25,00	21,88	12,50	43,75	28,13	25,00	31,25	40,63
		M%	28,13	18,75	31,25	43,75	59,38	62,50	43,75	43,75	50,00	75,00	59,38	28,13	65,63	40,63	34,38	65,63	31,25	50,00

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																	
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1	Muhyidin	Nilai CRI	5	5	4	5	2	4	2	1	5	5	3	1	3	2	5	3	3	
		Jawaban	S	B	B	B	S	B	B	S	S	B	S	B	S	B	S	S	S	B
		Identifikasi	M	P	P	P	TP	P	TP	TP	M	P	M	TP	M	TP	M	M	M	P
2	M. Ryan guswandi	Nilai CRI	4	5	3	3	4	5	4	3	3	5	5	4	3	5	5	4	3	
		Jawaban	B	S	S	S	S	B	S	S	S	B	S	B	S	B	B	B	B	S
		Identifikasi	P	M	M	M	M	P	M	M	M	P	M	P	M	P	P	P	P	M
3	Siti Nurhaini	Nilai CRI	4	4	5	5	5	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3	
		Jawaban	B	S	S	B	S	B	S	S	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	P	M	M	P	M	P	M	M	M	M	M	TP	M	M	M	M	M	M
4	Ranifatus Soleha	Nilai CRI	1	2	3	5	5	5	3	3	2	4	0	3	2	2	3	3	1	
		Jawaban	B	S	S	B	S	S	S	S	B	B	B	S	S	B	B	S	S	
		Identifikasi	TP	TP	M	P	M	M	M	M	TP	P	TP	M	TP	TP	P	M	TP	
5	Ahmad Zainudin	Nilai CRI	5	3	3	3	5	4	3	5	4	5	5	3	5	2	5	3	5	
		Jawaban	B	S	S	S	B	S	S	S	S	B	S	B	S	S	S	S	S	B
		Identifikasi	P	M	M	M	P	M	M	M	M	P	M	P	M	M	M	M	M	P
6	Alifah Aurelia	Nilai CRI	5	2	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	5	4	5	4	5	
		Jawaban	B	S	S	B	S	B	S	S	S	S	S	B	B	S	S	S	S	S
		Identifikasi	P	TP	M	P	M	P	M	M	M	M	M	P	P	M	M	M	M	M
7	Ayu Agustin	Nilai CRI	5	3	1	1	1	1	1	1	5	5	3	0	1	1	3	2	2	
		Jawaban	S	B	S	B	S	S	B	B	S	S	S	B	B	B	B	B	B	B
		Identifikasi	M	P	TP	M	M	M	TP	TP	TP	P	TP	TP						

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																	
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
8	Dewi Ayu W.	Nilai CRI	2	1	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	3	3	4	4	5	
		Jawaban	S	S	S	B	S	B	B	B	S	B	B	B	B	S	B	B	B	
		Identifikasi	TP	TP	M	P	M	P	P	P	P	M	P	P	P	P	M	P	P	P
9	Siti Fatimah	Nilai CRI	1	3	1	2	1	3	4	2	3	1	3	2	4	4	5	3	5	
		Jawaban	S	B	S	S	S	S	B	B	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	TP	P	TP	TP	TP	M	P	TP	P	TP	M	TP	M	M	M	M	M	M
10	Fikri Alan N.	Nilai CRI	4	4	4	3	4	4	2	5	4	1	3	3	5	4	2	4	3	
		Jawaban	S	S	B	B	S	S	B	S	S	S	B	B	S	S	S	B	S	
		Identifikasi	M	M	P	P	M	M	TP	M	M	TP	P	P	M	M	TP	P	M	
11	Halimah M.	Nilai CRI	3	0	4	3	4	3	3	2	3	4	2	5	3	3	4	3	3	
		Jawaban	S	S	S	B	S	S	S	S	S	B	B	B	S	S	S	S	S	
		Identifikasi	M	TP	M	P	M	M	M	TP	M	P	TP	P	M	M	M	M	M	M
12	Heliana Imalia P.	Nilai CRI	4	4	2	3	2	5	3	3	5	5	3	3	2	4	5	2	5	
		Jawaban	B	S	S	B	S	B	B	B	S	B	S	B	B	S	B	B	B	
		Identifikasi	P	M	TP	P	TP	P	P	P	M	P	M	P	TP	M	P	TP	M	
13	Ifan Hafid Mahdi F.	Nilai CRI	1	2	4	5	3	5	3	2	5	5	5	2	4	5	4	5	4	
		Jawaban	S	S	S	B	S	S	S	B	S	B	B	S	S	S	S	B	S	
		Identifikasi	TP	TP	M	P	M	M	M	TP	M	P	P	TP	M	M	M	P	M	
14	Komaria	Nilai CRI	1	2	3	3	5	2	3	3	2	1	0	3	2	1	3	1	5	
		Jawaban	B	S	S	S	S	S	S	B	B	S	S	S	S	B	B	B	B	
		Identifikasi	TP	TP	M	M	M	TP	M	P	TP	TP	TP	M	TP	TP	P	TP	P	
15	Lusiana Agustin	Nilai CRI	2	1	5	5	5	1	5	4	5	2	1	5	5	3	5	3	3	



No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																	
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
		Identifikasi	P	TP	M	TP	TP	P	M	TP	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
23	Ridwan Arya Z.	Nilai CRI	3	3	2	4	2	5	3	4	3	4	5	2	3	5	5	3	4	
		Jawaban	B	S	S	S	S	B	S	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	P	M	TP	M	TP	P	M	M	P	M	M	TP	M	M	M	M	M	M
24	Rindi Sri S.	Nilai CRI	3	0	0	5	3	1	0	0	0	2	0	0	1	5	5	5	0	
		Jawaban	B	S	S	S	S	B	B	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	P	TP	TP	M	M	TP	M	M	M	TP								
25	Sintia Sari Ramadani	Nilai CRI	4	3	4	5	4	4	4	4	5	3	2	3	3	3	3	3	3	
		Jawaban	B	S	S	S	S	B	S	S	S	B	S	S	S	S	S	S	B	S
		Identifikasi	P	M	M	M	M	P	M	M	M	P	TP	M	M	M	M	M	P	M
26	Siti Nuraini	Nilai CRI	4	4	5	4	4	5	4	4	4	2	5	4	5	5	5	5	5	
		Jawaban	S	S	B	S	S	B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		Identifikasi	M	M	P	M	M	P	M	M	M	TP	M	M	M	M	M	M	M	M
27	Syawalia Ramadani	Nilai CRI	5	5	2	3	3	2	1	5	4	3	5	4	2	2	2	3	3	
		Jawaban	S	S	S	S	S	S	B	S	S	B	S	B	B	S	S	S	S	B
		Identifikasi	M	M	TP	M	M	TP	TP	M	M	P	M	P	TP	TP	TP	TP	M	P
28	Tsalisatun Mufarohah	Nilai CRI	2	5	1	1	3	3	3	3	5	5	3	1	3	5	3	3	3	
		Jawaban	S	S	S	S	S	S	S	S	S	B	S	S	B	S	B	S	S	S
		Identifikasi	TP	M	TP	TP	M	M	M	M	M	P	M	TP	P	M	P	M	M	M
29	Uswatun Karomah	Nilai CRI	3	0	4	3	2	3	3	3	3	4	2	5	3	3	4	3	3	
		Jawaban	S	S	S	B	S	S	S	S	S	B	B	B	S	S	S	S	S	B
		Identifikasi	M	TP	M	P	TP	M	M	M	M	P	TP	P	M	M	M	M	M	P

No	Nama	Data Analisis	Nomor Soal																
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
30	Winda Agustin Wulandari	Nilai CRI	2	3	5	5	5	3	3	3	4	3	3	3	1	2	3	3	3
		Jawaban	S	S	S	B	S	B	S	S	B	S	B	S	S	S	B	B	S
		Identifikasi	TP	M	M	P	M	P	M	M	P	M	P	M	TP	TP	P	P	M
31	Siti Aisyah	Nilai CRI	1	2	2	3	4	0	4	1	1	4	0	3	1	2	3	3	0
		Jawaban	B	S	S	S	S	B	S	B	B	B	S	S	S	B	B	S	S
		Identifikasi	TP	TP	TP	M	M	TP	M	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	P	M	TP
32	Amelia Tri Arifasnita	Nilai CRI	4	3	4	4	4	2	0	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2
		Jawaban	S	S	B	B	B	S	S	B	S	B	S	B	S	B	B	S	S
		Identifikasi	M	M	P	P	P	TP	TP	P	M	P	M	P	TP	TP	TP	M	TP
Tingkat Pemahaman Siswa Perbutir Soal	$\Sigma P$	13	4	4	17	2	14	3	7	4	16	5	11	5	2	9	7	7	
	$\Sigma TP$	10	12	11	5	7	8	7	9	5	7	9	13	10	8	6	5	6	
	$\Sigma M$	9	16	17	10	23	10	22	16	23	9	18	8	17	22	17	20	19	
	P%	40,63	12,50	12,50	53,13	6,25	43,75	9,38	21,88	12,50	50,00	15,63	34,38	15,63	6,25	28,13	21,88	21,88	
	TP%	31,25	37,50	34,38	15,63	21,88	25,00	21,88	28,13	15,63	21,88	28,13	40,63	31,25	25,00	18,75	15,63	18,75	
	M%	28,13	50,00	53,13	31,25	71,88	31,25	68,75	50,00	71,88	28,13	56,25	25,00	53,13	68,75	53,13	62,50	59,38	

Lampiran L. Miskonsepsi Jawaban Siswa

No	Nama	Nomor Soal																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1	Muhyidin	5	3	5							5				4	3		3		5								5		3		3		5	3		
		M	M	M							M				M	M		M		M								M		M		M		M	M		
		d	a	c								b				a	b		a		a									a		b		a		a	b
2	M. Ryan guswandi				3			4	3		4	4	4	5		4	4	5	4		5	3	3	4		4	3	3		5		3			4	3	
					M			M	M		M	M	M	M		M	M	M	M		M	M	M	M		M	M	M		M		M				M	
					a			c	d		a	b	d	a		b	a	b	b		d	a	d	c		a	b	d		a		a				a	
3	Siti Nurhaini	4			3	4	4		5		5	4	3	4					3		4	5		5		3	4	4	4	3		4	3	3	4	3	
		M			M	M	M		M		M	M	M	M					M		M	M		M		M	M	M	M	M		M	M	M	M	M	
		a			d	c	b		d		a	b	a	c					c		d	d		c		c	d	a	a	a		a	b	b	d	b	
4	Ranifatus Soleha		3			3	4		3	3	5	3	3		3							3		5	5	3	3							3			3
			M			M	M		M	M	M	M	M		M							M		M	M	M	M							M			M
			a			a	a		a	a	a	a	b	c		a						c		c	b	c	a						c				c
5	Ahmad Zainudin	5		5	5	3	5	5		5		3			3	4	5		5		3	3	3		4	3	5	4		5		5	2	5	3		
		M		M	M	M	M	M		M		M			M	M	M		M		M	M	M		M	M	M	M		M		M	M	M	M	M	
		c		c	d	a	b	c		a		b			b	c	a		d		b	d	a		c	a	d	a		c		a	c	b	b		
6	Alifah Aurelia			5		3	5	3	4	4	5	4				3	3	3		5		5		3	3	5	5	5				4	5	4	5		
				M		M	M	M	M	M	M	M				M	M	M				M		M		M	M	M	M	M			M	M	M	M	
				a		b	b	b	d	d	a	b				d	a	c		d		c		c	b	a	c	a				b	b	d	b		
7	Ayu Agustin		3	5	4		4	3			3	4			3	4				5								5	5	3							
			M	M	M		M	M			M	M			M	M				M								M	M	M							
			a	c	a		a	a			a	a			d		a				c								c	c	a						

No	Nama	Nomor Soal																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
8	Dewi Ayu W.	3	4			4		4	3	5	3			3					4			5		5				5					3			
		M	M			M		M	M	M	M			M					M			M		M				M					M			
		c	a			b		a	c	a	d			c					c			d		c				a				b				
9	Siti Fatimah					4			3	4	5		3		4	4									3				3		4	4	5	3	5	
						M			M	M	M		M		M	M									M				M		M	M	M	M	M	
						a			b	b	b		a		d	b									d				c		d	d	a	d	d	
10	Fikri Alan N.	5			5	5	5			4	5		5	3		5	3	4		4	4			4	4		5	4			5	4			3	
		M			M	M	M			M	M		M	M		M	M	M		M	M			M	M		M	M			M	M			M	
		c			d	C	b			b	a		c	c		b	d	d		a	d			c	b		a	d			a	b			d	
11	Halimah M.																3		4	3		4		4	3	3		3			3	3	4	3	3	
																	M		M	M		M		M	M	M		M			M	M	M	M	M	
																	d		c	c		d		c	b	a		c			d	b	b	c	b	
12	Heliana Imalia P.					3	3	3	3					3					3		4							5	3			4			5	
						M	M	M	M					M					M		M							M	M			M			M	
						c	a	a	c					a					c		c							a	a			c			b	
13	Ifan Hafid Mahdi F.					3					5			4	4		3	5	4			4		3	5	3		5			4	5	4		4	
						M					M			M	M		M	M	M			M		M	M	M		M			M	M	M		M	
						c					d			c	d		d	d	c			d		c	b	a		a			a	c	a		b	
14	Komaria					4	4			3	5	3	3	5		5						3	3	5		3				3						
						M	M			M	M	M	M	M		M						M	M	M		M				M						
						a	a			b	a	b	c	d		d						c	b	c		a				c						
15	Lusiana Agustin	4				5	5	3				5		5	3	4	3					5		5		5	4	5		5	5		5	3	3	
		M				M	M	M				M		M	M	M	M					M		M		M	M	M		M	M		M	M	M	

No	Nama	Nomor Soal																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
		c				c	b	a			b		d	a	b	d					d		c		c	a	a			a	a		d	c	b	
16	Maya Safana			5	5		5	4	3	4				3	4	5				5	5			4		4						4	5	4	5	
				M	M		M	M	M	M				M	M	M				M	M			M		M						M	M	M	M	
				a	d		b	c	d	b				c	d	b				a	d			a		c						d	d	d	d	
17	Mohamad Robi	5				5	5	4			4	3			5	4			3			4		5		3		3		4		3	5	5		3
		M				M	M	M			M	M			M	M			M			M		M		M		M		M		M	M	M		M
		a				c	a	b			b	b			b	b			c			a		a		c		c		a		b	b	b		d
18	Mohamad Yusuf				4		4		3	4	4	5		4			3		3		3		3	4		4		3	3	3			5			
					M		M		M	M	M	M		M			M		M		M		M	M		M		M	M	M			M			
					a		a		a	b	a	b		c			b		c		d		a	c		a		d	d	c			b			
19	Mohamad Afandi				5	3	5			3	5	5	4	5	5	4	5		3			5		5	5		4	5	4	3		4	3		4	3
					M	M	M			M	M	M	M	M	M	M		M			M		M	M		M	M	M	M		M	M		M	M	
					c	c	d			b	a	b	a	c	a	d	b	c			d		c	b		a	a	a	a		a	b		d	b	
20	M. Diki wildani			4		3			4					3	3		5				4			4	3	3		3	4				3			
				M		M			M					M	M		M				M			M	M	M		M	M				M			
				a		c			a					d	d		d				c			a	b	d		a	c				d			
21	M. Riko ferdiansyah			5		4	3			3	5		5	3	5		4	4	4		4	5		5		5	5			3		4	3	5	4	3
				M		M	M			M	M		M	M	M		M	M	M		M	M		M		M	M			M		M	M	M	M	M
				a		c	b			b	a		c	c	b		b	d	d		b	c		a		a	a			a		a	b	b	d	b
22	Nadiatur Rohma		4	5	3			5			5	4	5				3		4		5				3		3	4	5	3	3	5	4	4	4	
			M	M	M			M			M	M	M				M		M			M			M		M	M	M	M	M	M	M	M	M	
			a	a	a			a			a	b	c				d		c			d				a		d	a	a	a	b	b	b	b	a
23	Ridwan	5		5		5	5			4	5	4		4	5		5				3		4			3	4		4	5		3	5	5	3	4



No	Nama	Nomor Soal																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
31	Siti Aisyah					4				3	4	4					5						3	4		4					3				3		
						M				M	M	M					M						M	M		M					M				M		
						b					a	d	b					d							d	c		d					c				b
32	Amelia Tri Arifasnita	3			3		4	3		5				3		5			4	3								3		3						4	
		M			M		M	M		M				M		M			M	M								M		M						M	M
		a			a		b	a		a					c		d			a	d								a		b						b
Jumlah Miskonsepsi Jawaban a		4	5	6	7	3	9	9	4	8	15	2	2	6	4	√	5	4	√	6	√	3	6	7	√	9	7	14	4	12	2	11	√	5	√	4	
Jumlah Miskonsepsi Jawaban b		√	√	0	√	5	10	2	√	7	5	16	√	√	5	6	5	2	1	√	4	√	2	1	8	√	2	√	√	2	√	3	14	9	5	11	
Jumlah Miskonsepsi Jawaban c		4	1	4	2	11	√	3	4	√	√	1	5	9	√	1	√	√	13	3	2	3	√	15	1	7	√	4	3	4	4	√	3	√	7	√	
Jumlah Miskonsepsi Jawaban d		1	0	√	5	√	1	√	6	1	4	√	2	6	4	4	11	4	2	0	11	11	2	√	1	6	7	5	2	√	2	3	5	3	8	4	

## Lampiran M. Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475  
Laman: www.fkip.uncj.ac.id

Nomor **2814** /UN25.1.5/LT/2018  
Lampiran :-  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

02 APR 2018

Yth. Kepala SDN Baratan 02  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Dini Oktavia Sari  
NIM : 140210204011  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud melaksanakan penelitian tentang "Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas V SD", di sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenaan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



asn. Dekan  
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Suratno, M.Si  
NIP. 19670625 199203 1 003

**Lampiran N. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian**

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH DASAR NEGERI  
SD NEGERI BARATAN 02 JEMBER  
Jl. Rembangan No.8A Patrang-Jember Telp. (0331) 428835

**SURAT KETERANGAN**  
No. 421/ 24/ 413.61.20554205/ 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SDN Baratan 02 Jember, kecamatan Patrang, Kabupaten Jember:

Nama : Siti Maimunah, S.Pd  
NIP : 19580505 198308 2 002  
Alamat Unit Kerja : Jl. Rembangan No. 8A Baratan – Jember .

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Dini Oktavia Sari  
NIM : 140210204011  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Universitas : Universitas Jember

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 3 April 2018 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sistem Pencernaan Menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) pada siswa kelas V SD”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 9 April 2018

Kepala SDN Baratan 02 Jember



Siti Maimunah, S.Pd  
NIP. 19580505 198308 2 002

Lampiran O. Jawaban Tes Siswa

**LEMBAR SOAL SISTEM PENCERNAAN**

Nama Siswa : Heliana imalia Kelas : V (Lima)  
 No. Absen : 12

Petunjuk pengerjaan soal!

- Jawablah soal pilihan ganda berikut dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar.
- Selanjutnya, pilihlah salah satu TINGKAT KEYAKINAN (CRI) dengan memberikan tanda silang (X) pada kolom sesuai dengan keyakinan atas jawabanmu.
- Ketentuan tingkat keyakinan (CRI):  
 0 : tidak tahu (menebak)      3 : yakin  
 1 : hampir menebak          4 : hampir benar  
 2 : tidak yakin                  5 : pasti benar
- Waktu mengerjakan 60 menit

**Jawablah pertanyaan berikut!**

1. Pencernaan mekanis adalah ...

- pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan enzim
- pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan gigi
- pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan asam klorida
- pemecahan makanan dari ukuran besar menjadi lebih kecil dengan bantuan bakteri

CRI	0	1	2	3	4	5
						<input checked="" type="checkbox"/>

2. Pencernaan kimiawi adalah ...

- pemecahan makanan yang dilakukan dengan memotong-motong makanan oleh bantuan gigi
- pemecahan makanan yang dilakukan oleh bantuan enzim
- pemecahan makanan yang dilakukan oleh gerak peristaltis
- pemecahan makanan yang dilakukan oleh bakteri

CRI	0	1	2	3	4	5
						<input checked="" type="checkbox"/>

3. Urutan sistem pencernaan pada manusia yaitu ...

- mulut, faring, tenggorokan, lambung, usus halus, usus besar, anus
- mulut, faring, tenggorokan, usus halus, lambung, usus besar, anus
- mulut, faring, kerongkongan, usus halus, lambung, usus besar, anus
- mulut, faring, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, anus

CRI	0	1	2	3	4	5
						<input checked="" type="checkbox"/>

4. Berikut yang termasuk kelenjar pencernaan adalah ...

- lambung
- pankreas
- usus halus
- kerongkongan

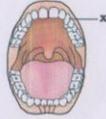
CRI	0	1	2	3	4	5
					<input checked="" type="checkbox"/>	

5. Dibagian belakang pangkal lidah terdapat jaringan penutup yang berfungsi untuk mencegah makanan agar tidak masuk pada saluran pernapasan, yaitu ...

- tekak
- glotis
- laring
- epiglotis

CRI	0	1	2	3	4	5
					<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



(sumber: <https://www.thinking.com>)

Jenis gigi yang ditunjuk tanda X pada gambar berfungsi untuk...

- a. mengunyah makanan
- b. memotong makanan
- c. mengoyak makanan
- d. menggilas makanan

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---

7. Penyusun saluran pencernaan yang merupakan daerah persimpangan antara saluran napas dan saluran makanan adalah...

- a. esofagus
- b. laring
- c. trakea
- d. faring

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---

8. Esofagus atau kerongkongan merupakan saluran yang menghubungkan faring dengan lambung yang terletak di ...

- a. depan tenggorokan
- b. belakang tenggorokan
- c. sebelah kanan tenggorokan
- d. sebelah kiri tenggorokan

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---

9. Pernyataan yang benar dari gerak peristaltik adalah ...

- a. gerakan yang dilakukan oleh lidah untuk mendorong makanan masuk ke kerongkongan
- b. gerakan meremas-remas makanan yang diakibatkan oleh dinding kerongkongan yang menyempit
- c. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding kerongkongan
- d. gerakan meremas-remas makanan yang dilakukan oleh otot dinding tenggorokan

CRI	0	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
-----	---	---	---	---	-------------------------------------	---

Perhatikan gambar berikut!



(sumber: <http://healthperson2015.tistory.com/48>)

10. Bagian yang di tunjuk huruf X pada gambar diatas berfungsi untuk ...

- a. menyerap sari makanan
- b. menyerap air
- c. mengasamkan makanan
- d. menetralkan racun pada makanan

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---

11. Pada saat makanan masuk ke dalam lambung, lambung akan mengeluarkan getah lambung yang terdiri dari ...

- a. asam lemak, tripsin, renin
- b. asam amino, lipase, amilase
- c. asam klorida, pepsin, tripsin
- d. asam klorida, pepsin, renin

CRI  1  2  3  4  5

12. Berikut yang termasuk fungsi dari usus halus adalah ...

- a. mengasamkan makanan
- b. menyerap sari makanan
- c. membusukkan sisa makanan
- d. menyerap kadar air pada makanan

CRI 0  1  2  3  4  5

13. Pada dinding usus penyerap terdapat lipatan-lipatan atau disebut jonjot-jonjot usus yang berfungsi untuk ...

- a. memudahkan pencernaan makanan pada usus halus
- b. memperluas daerah penyerapan sari makanan pada usus halus
- c. membantu kerja enzim dalam proses pencernaan
- d. mencegah agar makanan tidak langsung masuk ke usus besar

CRI 0  1  2  3  4  5

14. Berikut ini merupakan enzim yang dihasilkan oleh pankreas, kecuali ...

- a. amilase
- b. tripsin
- c. pepsin
- d. lipase

CRI 0  1  2  3  4  5

15. Fungsi hati yang berkaitan dengan sistem pencernaan adalah ...

- a. menghasilkan getah empedu
- b. menetralkan racun
- c. mengasamkan makanan
- d. menyerap sari makanan

CRI 0  1  2  3  4  5

16. Fungsi utama usus besar adalah ...

- a. mengatur kadar garam pada sisa makanan
- b. menyerap sari makanan yang tersisa
- c. mengatur kadar air sisa makanan
- d. membusukkan sisa makanan

CRI 0  1  2  3  4  5

17. Berikut pernyataan yang salah mengenai proses pencernaan yang terjadi di dalam mulut, yaitu ...

- a. enzim ptialin mencerna karbohidrat
- b. pencernaan mekanik oleh bantuan gigi
- c. enzim ptialin mencerna protein
- d. lidah membantu memindahkan posisi makanan

CRI 0  1  2  3  4  5

18. Berikut ini yang termasuk proses pencernaan dalam lambung adalah ...

- a. enzim pepsin mengubah protein menjadi pepton
- b. enzim amilase mengubah amilum menjadi maltosa
- c. enzim lipase mengubah lemak menjadi asam lemak
- d. enzim renin mengendapkan protein menjadi asam amino

CRI 0  1  2  3  4  5

19. Pembuluh darah dalam usus halus akan menyerap hasil pencernaan protein dalam bentuk ...

- a. asam klorida
- b. asam amino
- c. asam lemak
- d. amilum

CRI	0	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
-----	---	---	---	---	-------------------------------------	---

20. Pada proses pencernaan di usus halus, getah empedu berfungsi untuk ...

- a. mencerna lemak
- b. mencerna protein
- c. mencerna amilum
- d. mencerna vitamin dan mineral

CRI	0	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
-----	---	---	---	---	-------------------------------------	---

21. Dalam proses pencernaan, enzim renin berfungsi untuk ...

- a. mencerna amilum menjadi zat gula
- b. mengendapkan protein susu menjadi kasein
- c. mencerna lemak menjadi asam lemak
- d. mengubah protein menjadi asam amino

CRI	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
-----	---	---	-------------------------------------	---	---	---

22. Dalam proses pencernaan, enzim lipase berfungsi untuk ...

- a. mencerna karbohidrat menjadi zat gula
- b. mengendapkan protein susu menjadi kasein
- c. mencerna lemak menjadi asam lemak
- d. mencerna protein menjadi asam lemak

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---

23. Enzim yang berfungsi mengubah protein menjadi asam amino adalah ...

- a. amilase
- b. laktase
- c. renin
- d. tripsin

CRI	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
-----	---	---	-------------------------------------	---	---	---

24. Diare merupakan gangguan umum yang terjadi pada saluran pencernaan. Diare dapat disebabkan oleh ...

- a. infeksi bakteri pada dinding usus
- b. kekurangan makanan berserat
- c. usus besar menyerap air secara berlebihan
- d. peradangan pada dinding usus besar

CRI	0	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	---	---	---	---	---	-------------------------------------

25. Peradangan yang terjadi pada umbai cacing akibat infeksi bakteri disebut ...

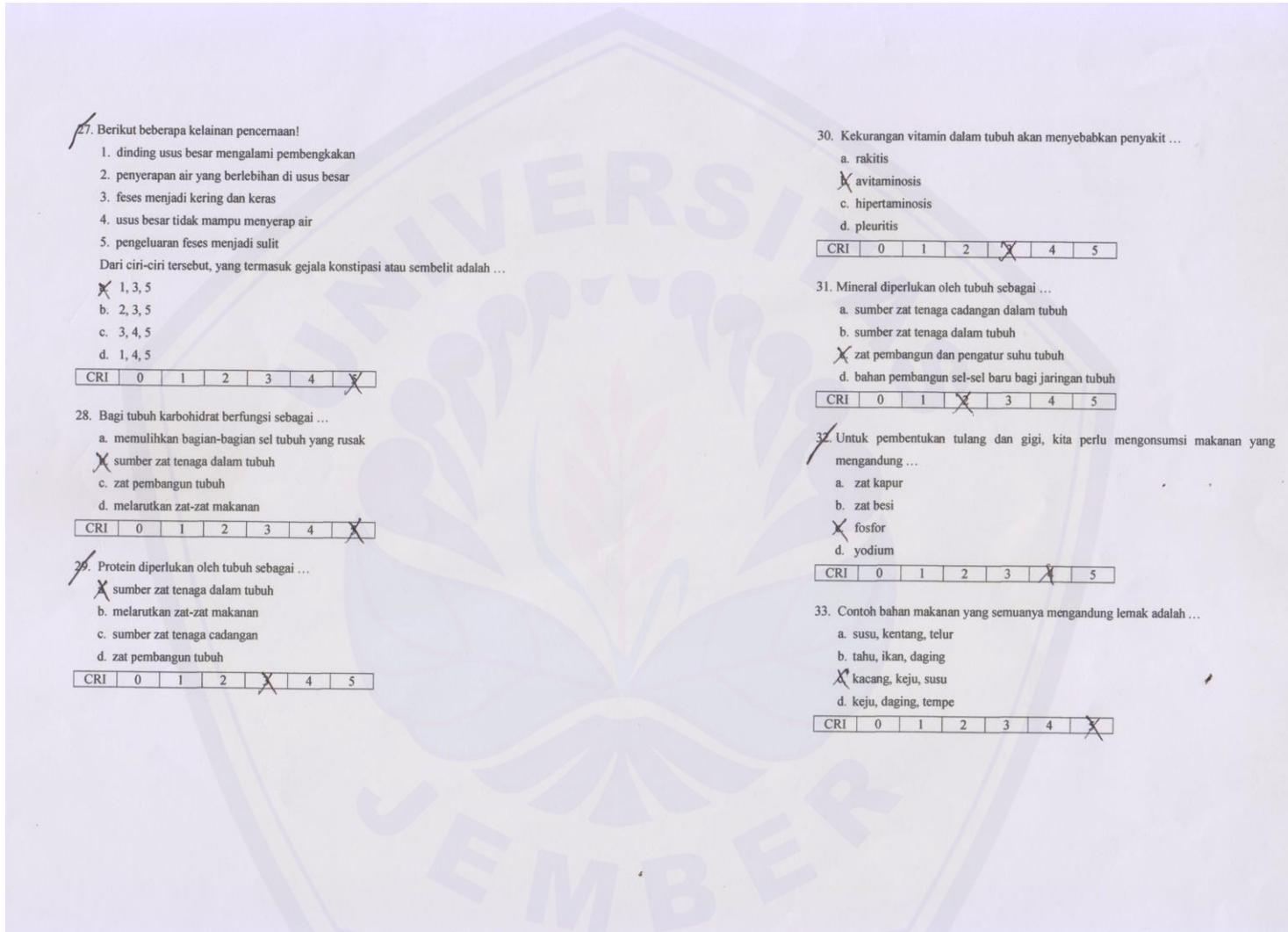
- a. parotitis
- b. apendisitis
- c. sinusitis
- d. xerostomia

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---

26. Tukak lambung merupakan gangguan pencernaan yang dapat disebabkan oleh ...

- a. kekurangan vitamin C
- b. peradangan pada dinding lambung
- c. asam lambung yang berlebihan
- d. kurangnya produksi asam lambung

CRI	0	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
-----	---	---	---	-------------------------------------	---	---



34. Zat fosfor berfungsi untuk ...

- a. pembentukan tulang dan sel-sel tubuh
- b. mencegah penyakit gondok
- c. melarutkan zat-zat makanan
- d. pembentukan sel darah merah

CRI	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
-----	---	---	-------------------------------------	---	---	---

35. Tubuh akan terasa lemas jika kekurangan air. Bagi tubuh air berguna untuk ...

- a. pembentukan tulang dan sel-sel tubuh
- b. penyediaan sumber energi
- c. melarutkan zat-zat makanan
- d. pembentukan sel darah merah

CRI	0	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	---	---	---	---	---	-------------------------------------

**Lampiran P. Foto-foto Penelitian**

Gambar 1. Peneliti Menjelaskan tentang CRI



Gambar 2. Bertanya Jawab dengan Siswa Mengenai Hal yang Belum Dimengerti tentang CRI



Gambar 3. Siswa Mengerjakan Tes



Gambar 4. Siswa Bertanya Soal yang Belum Dipahami

**Lampiran Q. Biodata Mahasiswa****BIODATA MAHASISWA****A. Identitas Diri**

Nama : Dini Oktavia sari  
NIM : 140210204011  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat Tanggal Lahir : Jember, 26 Oktober 1995  
Alamat : Dusun Sumber Kanco, RT. 003 RW.001, Desa  
Walidono, Kec. Prajekan, Kab. Bondowoso  
Agama : Islam  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**B. Identitas Orangtua**

Nama Ayah : Yulianto  
Nama Ibu : Sariyem

**C. Riwayat Pendidikan**

No.	Instansi Pendidikan	Tahun Lulus
1.	TK Al Arif	2002
2.	SDN Prajekan Kidul 2	2008
3.	SMPN 1 Prajekan	2011
4.	SMAN 1 Prajekan	2014

