

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP PERINTIS 1
BANDAR LAMPUNG KELAS VIII PADA MATERI POKOK SISTEM
PENCERNAAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

(Skripsi)

Oleh

Nabila Nur Ikariza
NPM 1513024065



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP PERINTIS 1 BANDAR LAMPUNG PADA MATERI POKOK SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA

OLEH

NABILA NUR IKARIZA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP Perintis 1 Bandar Lampung pada materi pokok system pencernaan. Penelitian ini menggunakan desain *Ex post facto*. Populasi dalam penelitian terdiri atas seluruh peserta didik kelas VIII SMP Perintis 1 Bandar Lampung dengan jumlah 33 orang. Data penelitian berupa nilai posttest kemampuan berpikir kritis berupa 7 soal berbentuk *essay*. Data nilai posttest dianalisis dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada indikator menyimpulkan berpikir induksi memiliki nilai tertinggi karena siswa mampu menjawab soal dengan disertai penjelasan yang sesuai diperoleh nilai 79.54 kategori tinggi. Sedangkan kemampuan berpikir kritis pada indikator deduksi memiliki nilai rendah karena siswa kurang mampu dalam menjawab soal hasil jawaban kurang baik, sebagian konsep benar namun alasan dan asumsi tidak disampaikan dengan jelas diperoleh nilai 56.06 kategori rendah. Perolehan nilai tiap indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana 59.09, membangun keterampilan dasar 74.24, menyimpulkan berpikir deduksi 56.06, menyimpulkan berpikir induksi 79.54, memberikan penjelasan lanjut 62.87, strategi dan taktik 69.69

Kata kunci : Kemampuan berpikir kritis, sistem pencernaan, indikator kemampuan berpikir kritis

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP PERINTIS 1
BANDAR LAMPUNG KELAS VIII PADA MATERI POKOK SISTEM
PENCERNAAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Oleh

Nabila Nur Ikariza

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : **KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP PERINTIS 1 BANDAR LAMPUNG KELAS VIII PADA MATERI POKOK SISTEM PENCERNAAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Nama Mahasiswa : **Nabila Nur Ikariza**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1513024065**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing,

Rini Rita T. Marpaung

Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP 19770715 200801 2 020

Dr. Dina Maulina

Dr. Dina Maulina, M.Si.
NIP 19851203 200812 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin

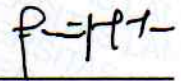
Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

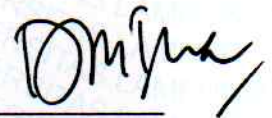
Ketua

: **Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.**



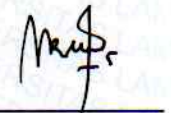
Sekretaris

: **Dr. Dina Maulina, M.Si.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.**



Dekan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.

NIP196208041989051001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 15 Agustus 2022

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nabila Nur Ikariza
NPM : 1513024065
Program studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 15 Agustus 2022
Yang Menyatakan



Nabila Nur Ikariza
NPM 1513024065

RIWAYAT HIDUP



Penulis kelahiran Pringsewu, tepatnya pada tanggal 18 Oktober 1997 ini, merupakan anak ke-satu dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Maizar dengan Ibu Maisari Berti. Bertempat tinggal di Jl. Sultan Badarudin gang Damai no. 21A kelurahan Gunung Agung Kecamatan Langkapura Bandar Lampung. Nomor Telepon: 08984288816.

Pendidikan yang ditempuh oleh penulis adalah TK AISYIYAH (2002-2003), SDN 4 Sukajawa (2003-2009), SMP PGRI 1 Bandar Lampung (2009-2012), SMA Perintis 1 Bandar Lampung (2012-2015). Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswi FKIP, Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Penulis telah melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 3 Sukau dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Jaga Raga, Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat.

MOTTO

وَاسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى الْخَاشِعِينَ

Dan mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Dan (sholat) itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyuk.

(Qs. Al-Baqarah : 45)

وَأْمُرْ أَهْلَكَ بِالصَّلَاةِ وَاصْطَبِرْ عَلَيْهَا لَا نَسْأَلُكَ رِزْقًا نَحْنُ نَرْزُقُكَ وَالْعَاقِبَةُ لِلتَّقْوَى

Dan perintahkanlah keluargamu melaksanakan salat dan sabar dalam mengerjakannya. Kami tidak meminta rezeki kepadamu, Kamilah yang memberi rezeki kepadamu. Dan akibat (yang baik di akhirat) adalah bagi orang yang bertakwa.

(Qs. Thaha : 132)

فَاذْكُرُونِي أَنذُرَكُمْ وَأشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونِ

Maka ingatlah kepada-Ku (Allah), niscaya Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku (Allah), dan janganlah kamu ingkar kepada-Ku.

(Qs. Al-Baqarah : 152)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Alhamdulillahirabbil ‘alamin

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah atas rahmat dan nikmat yang tak terhitung, sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Mahammad SAW.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada :

Ayahku (Maizar) dan Ibuku (Maisari Berti)

yang selalu menjadi tauladan serta memberikan doa, cinta, dan kasih tak terhingga bagi anak-anakmu. Setiap derap langkah perjalanan yang membawaku menuju lebih dekat dengan kesuksesan, ada namaku disebut dalam setiap rintihan doa ayah dan ibuku.

Adikku (Annisa Puteri Balqis, dan Adinda Siti Khadijah)

yang selalu memberi semangat, menjaga, dan menjadi tempat mencurahkan hati. Terimakasih untuk segala doa, cinta kasih yang telah diberikan.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP, Universitas Lampung. Skripsi Ini Berjudul “Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP PERINTIS 1 BANDAR LAMPUNG Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Pada Manusia ”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M. Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Undang Rosidin, M. Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung.
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, doa dan nasihat selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Dina Maulina M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan, dan motivasi serta dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku Pembahas yang telah memberikan nasihat, saran yang membangun, dan motivasi bagi penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Biologi, terimakasih atas segala saran, motivasi dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
7. Kepala sekolah, dewan guru, staff, dan peserta didik di SMP Perintis 1 Bandar Lampung, yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses penelitian.

8. Rekan-rekan Pendidikan Biologi angkatan 2015 yang telah menemani dalam menempuh studi.
9. Sahabat seperjuangan di Pendidikan Biologi, terkhusus: Rosma Dewi, Anies Syahfitri, Nurul Istiqomah, Amirah Dinah D, dll. Selalu memberikan kenangan indah selama masa perkuliahan.
10. Semua pihak, orang-orang terkasih, dan tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Satu kata “Terimakasih” dari lubuk hati terdalam penulis ucapkan, semoga Tuhan membalas segala karma baik kalian dan selalu diberikan nikmat serta keberlimpahan.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkat dan karunia-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 11 Agustus
2022
Penulis

Nabila Nur Ikariza
NPM 1513024065

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pembelajaran Biologi	5
B. Berpikir Kritis	6
C. Materi Sistem Pencernaan Manusia	9
III. METODE PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Populasi dan Sampel	18
C. Desain Penelitian	18
D. Prosedur Penelitian.....	19
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	20
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	23
B. Pembahasan	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	7
2. Desain penelitian	19
3. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi	21
4. Hasil analisis validitas soal	21
5. Kriteria uji reliabilitas berdasarkan skala Alpha Cronbach's.....	22
6. Hasil uji reliabilitas	22
7. Kategori Interpretasi Presentase Kemampuan berpikir kritis	22
8. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem Pencernaan Manusia.....	11
2. Gerak Refleks Menelan dan Peristaltik Esofagus	12
3. Tiga Bagian Dari Usus Halus.....	13
4. Struktur Usus Halus	15

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad 21 perkembangan dunia pendidikan di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), maka sumber daya manusia perlu ditingkatkan melalui pendidikan. Menurut Permendikbud No 22 tahun 2016, dalam dunia pendidikan terdapat berbagai aspek yang harus diajarkan pada siswa, salah satu yang ingin diwujudkan adalah keterampilan fisikal (*hardskill*) dan keterampilan mental (*softskill*) pada siswa. *Hard skills* adalah penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan bidang ilmunya. Adapun *hard skills* siswa diukur berdasarkan nilai hasil belajarnya. Sedangkan *soft skills* adalah hal yang bersifat halus yang meliputi keterampilan psikologis, emosional, dan spiritual. Adapun *soft skills* siswa diukur berdasarkan nilai keterampilan sosialnya (Alfiansyah, dkk., 2014:153).

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik tidak hanya memiliki kemampuan akademik (*hard skill*) tetapi juga meningkatkan kemampuan personal (*soft skill*). Kurikulum ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengarungi semua ranah pembelajaran, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Pada ranah kognitif atau pengetahuan, kurikulum 2013 mengharuskan peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yang disebut juga berpikir kompleks yang terdiri dari berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Ramdani dan Badriah, 2018: 37).

Kemampuan berpikir kritis berpotensi membentuk manusia berkualitas, karena keterampilan ini sangat penting peranannya dalam membantu siswa untuk memecahkan masalah. Menurut (Johnson, 2007:183) berpikir kritis merupakan proses sistematis yang digunakan dalam kegiatan mental seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Sedangkan menurut (Christina & Kristin, 2017) Berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan informasi dan pemecahan sebuah masalah dari suatu masalah dengan cara bertanya kepada dirinya sendiri untuk menggali informasi tentang masalah yang sedang di hadapi.

Berpikir kritis merupakan salah satu pengembangan pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk melatih kemampuan siswa berpikir secara aktif, logis serta mampu berargumentasi dalam proses pembelajaran selain itu siswa juga diharapkan untuk dapat mengevaluasi dan menemukan pemecahan masalah. Jadi dapat disimpulkan bahwa *Critical thinking* (berpikir kritis) yaitu kemampuan siswa dalam berpikir kritis berupa bernalar, mengungkapkan, menganalisis dan menyelesaikan masalah (Liliasari, 2013: 75).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 15 Januari 2020, di SMP Perintis 1 Bandar Lampung, tersebut telah melakukan penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa melalui diskusi dan wawancara dengan guru IPA, bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII masih rendah, dan siswa masih kesulitan memahami dan menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru, karena guru masih ada sebagian yang menggunakan metode ceramah, dan model yang biasa digunakan oleh guru di SMP tersebut adalah model *discovery learning*, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa hanya menerima materi, dan pada saat kegiatan diskusi atau belajar sebagian siswa masih kesulitan mengemukakan pendapat, hanya beberapa yang terlihat aktif dan berani mengemukakan pendapatnya.

Siswa belum menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya pada proses belajar karena siswa masih bersifat menghafal dan belum memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru sehingga berdampak pada kemampuan

kognitif siswa yang rendah. karena pada kenyataanya pelajaran Biologi didominasi pada materi yang bersifat teori, sehingga siswa hanya menghafal tetapi tidak memahami.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Kajian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII SMP Perintis 1 Bandar Lampung”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang berkaitan dengan penelitian ini. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Pencernaan Manusia di kelas VIII SMP Perintis 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2021/2022?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Pencernaan di kelas VIII SMP Perintis 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2021/2022.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peserta didik, sebagai sarana untuk mengeksplor kemampuanberpikirkritis, menulis, dan membaca dalam memahami soal.
2. Bagi guru, sebagai informasi mengenai keterampilan berpikir kritispeserta didik sehingga dapat menjadi acuan agar dapat meningkatkan kemampuanberpikir kritispeserta didik.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Penelitian:

1. Peserta didik yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Perintis 1 Bandar Lampung
2. Materi pokok yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah sistem pencernaan pada manusia mata pelajaran IPA kelas VIII.
3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ennis meliputi 5 aspek, yaitu :
(1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*); (3) menyimpulkan (*inferring*); (4) memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*); dan (5) strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan usaha sengaja, terarah dan bertujuan agar orang lain dapat memperoleh pengalaman yang bermakna (BSNP, 2006: 30). Majid (2015: 109) mengungkapkan bahwa pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan seseorang atau sekelompok orang melalui berbagai strategi, metode, dan pendekatan kearah pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Rustaman dkk (2003: 179) menyatakan biologi sebagai cabang dari IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Jadi, dapat dikatakan bahwa hakikat biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal.

Biologi sebagai ilmu memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu yang lain. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Produk keilmuan biologi berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi (Sudjoko, 2001:2). Pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta proses pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Penting

sekali bagi setiap guru memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar siswa, agar dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan serasi bagi siswa (Hamalik, 2010:36).

Pembelajaran dengan pendekatan *Saintifik* adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mengumpulkan data/informasi dengan berbagai teknik, mengolah/menganalisis data dan menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan dan mungkin juga temuan lain yang di luar rumusan masalah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Langkah-langkah tersebut dapat dilanjutkan dengan kegiatan mencipta (Pratiwi, 2018: 178).

Dalam menerapkan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 menuntut guru untuk memilih beberapa model pembelajaran yang nantinya akan disesuaikan dengan materi pembelajaran (Hasnunidah, 2018: 120). Berdasarkan Permendikbud No.103 tahun 2014, disebutkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Model pembelajaran dalam kurikulum 2013 antara lain *discovery learning*, *project-based learning*, *problem-based learning*, dan *inquiry learning*.

B. Berpikir Kritis

Berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antara atribut – atribut mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi dan pemecahan masalah (Binker, 1999: 79). Sementara, kemampuan berpikir merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, dan pengalaman.

Kemampuan berpikir berkaitan dengan seseorang individu dalam menggunakan kedua domain kognitif dan afektif dalam usaha untuk mendapatkan atau memberikan informasi, menyelesaikan masalah atau membuat keputusan (Mardhiyana & Sejati 2018: 678). Tujuan pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir pada umumnya. Berpikir kritis dapat diartikan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya (Liliasari, 2013: 75).

Berpikir kritis membantu individu untuk menyelesaikan permasalahannya. Berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah (Saputri 2014: 18). Berpikir kritis adalah suatu aktivitas kognitif yang berkaitan dengan penggunaan nalar. Nalar merupakan bagian dari berpikir kritis (Amri dan Ahmadi 2015: 149).

Menurut Ennis (2011:2-4) terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan ke dalam 5 aspek kemampuan berpikir kritis. Berikut ini merupakan tabel yang berisi aspek, indikator, serta sub indikator keterampilan berpikir kritis:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator
1. Memberikan penjelasan sederhana (elementary clarification)	1. Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi atau memformulasikan pertanyaan b. Mengidentifikasi atau memutuskan criteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin c. Mengatur pikiran terhadap situasi yang sedang dihadapi
	2. Menganalisis argument	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan tidak dinyatakan c. Mencari persamaan dan perbedaan d. Mengidentifikasi dan menangani ketidak relevan e. Mencari struktur sebuah argumen f. merangkum

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa ? b. Apaintinya ? Apa artinya ? c. Apa contohnya ? Apa yang bukan contoh ? d. Bagaimana mengaplikasikannya ? e. Perbedaan apa yang menyebabkannya ? f. Apa faktanya ? g. Akankah anda menyatakan lebih dari itu ?
2. Membangun keterampilan dasar (basic support)	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak ?	<ul style="list-style-type: none"> a. Keahlian b. Mengurangi konflik interest c. Kesepakatan antar sumber d. Reputasi e. Menggunakan prosedur yang ada f. Mengetahui resiko g. Kemampuan memberikan alasan h. Kebiasaan berhati- hati
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Ikut terlibat dalam menyimpulkan b. Dilaporkan oleh pengamat sendiri c. Mencatat hal-hal yang diinginkan d. Penguatan e. Kondisi akses yang baik f. Penggunaan teknologi yang kompeten g. Kepuasan obsever atas kredibilitas kriteria
3. Menyimpulkan (<i>inferring</i>)	6. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Kelompok yang egois b. Mengkondisikan logika c. Menginterpretasikan pertanyaan
	7. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> d. Membuat generalisasi e. Menyimpulkan dan berhipotesis
	8. Membuat dan mengkaji nilai hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Penerapan konsep, prinsip, hukum dan asas d. Mempertimbangkan alternatif e. Menyeimbangkan, menimbang dan memutuskan
4. Memberikan penjelasan lanjut	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	<ul style="list-style-type: none"> a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan non contoh b. Model definisi c. Konten (isi)
	10. Mengidentifikasi asumsi	<ul style="list-style-type: none"> a. Alasan yang tidak dinyatakan b. Asumsi untuk rekonstruksi argumen
5. Strategi dan	11. Memutuskan suatu	<ul style="list-style-type: none"> c. Mendefinisikan masalah

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Indikator
taktik	tindakan	d. Memilih criteria sebagai solusi e. merumuskan
	12. Berinteraksi dengan orang lain	a. Memberi label b. Model logis c. Model retorik d. Mempresentasikan suatu posisi baik lisan ataupun tulisan

Ennis (2011:2-4)

C. Materi Sistem Pencernaan Manusia

Materi Sistem Pencernaan Manusia terdapat di kelas VIII semester ganjil pada KD 3.5 menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan. Dengan demikian, materi pokok Sistem Pencernaan meliputi: zat makanan, organ pencernaan, enzim pencernaan, dan penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan.

1. Zat Makanan

Menurut Sutanto, dkk. (2014: 162-165) zat-zat yang terkandung dalam makanan dapat berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral.

a. Karbohidrat

Karbohidrat adalah nama umum untuk bahan-bahan yang mengandung unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O) yang tersusun oleh ketiga unsur tersebut dengan komposisi $C_nH_{2n}O_n$ (Karim, dkk., 2008: 39).

Karbohidrat terdapat dalam beras, jagung, gandum, kentang, ubi- ubian, buah-buahan, dan madu. Karbohidrat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh.

b. Protein

Protein tersusun oleh unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N) (Karim, dkk., 2008: 41). Sumber protein yang berasal dari hewan disebut protein hewani, misalnya daging, susu, ikan, telur, dan keju. Sumber protein yang berasal dari tumbuhan disebut protein nabati. Contohnya adalah kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau. Protein

berfungsi sebagai komponen struktural dan fungsional.

c. Lemak

Seperti halnya karbohidrat, lemak juga tersusun oleh unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O) (Karim, dkk., 2008: 40). Sumber lemak dapat berasal dari hewan dan disebut lemak hewani. Misalnya lemak daging, mentega, susu, ikan segar, telur, dan minyak ikan. Sumber lemak yang berasal dari tumbuhan disebut lemak nabati. Contohnya lemak dari kelapa, kemiri, kacang-kacangan, dan alpukat. Lemak berfungsi sebagai cadangan energi dan pelarut vitamin A, D, E, dan K. Lemak disimpan dalam jaringan bawah kulit.

d. Vitamin

Vitamin merupakan zat-zat yang sangat diperlukan oleh tubuh untuk kelancaran proses-proses di dalam tubuh (Karim, dkk., 2008: 42).

Vitamin berfungsi sebagai komponen organik enzim yang disebut sebagai koenzim.

e. Garam mineral

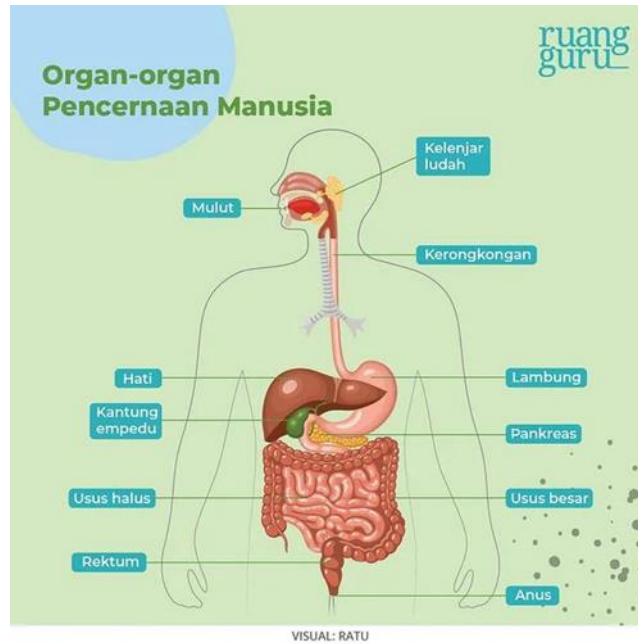
Beberapa mineral yang sangat dibutuhkan tubuh, misalnya kalsium untuk pembentukan tulang dan gigi, besi untuk pembentukan hemoglobin, natrium untuk proses kontraksi otot, dan fosfor untuk proses pembentukan energi dalam sel.

2. Sistem Pencernaan Manusia

Sistem pencernaan manusia terdiri atas saluran dan kelenjar pencernaan.

Saluran pencernaan merupakan saluran yang dilalui bahan makanan.

Kelenjar pencernaan adalah organ yang mengeluarkan enzim untuk membantu mencerna makanan (Sutanto, dkk., 2014: 168). Sistem pencernaan manusia dapat diperlihatkan pada Gambar 1.

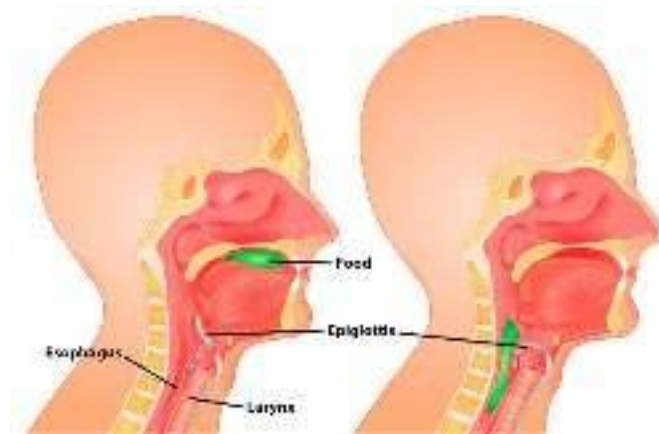


Gambar 1. Sistem Pencernaan Manusia

(1) Mulut: merupakan jalan masuk menuju sistem pencernaan dan berisi organ aksesori yang berfungsi dalam proses awal pencernaan. (2) Faring: merupakan organ yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan (*esophagus*). (3) Esofagus: merupakan saluran yang menghubungkan tekak dengan lambung (Setiadi, 2007: 64-69). Proses awal pencernaan terjadi di dalam **rongga mulut** (*oral cavity*). Pencernaan mekanis dimulai saat gigi dari berbagai bentuk memotong, meremukkan dan menggiling makanan sehingga makanan tersebut lebih mudah ditelan. Pencernaan kimiawi diawali dari **kelenjar ludah** (*salivary gland*) mengeluarkan ludah yang mengandung enzim amilase (menghidrolisis pati dan glikogen menjadi polisakarida yang lebih kecil dan disakarida maltosa) (Campbell, 2010:39).

Setelah melalui rongga mulut, makanan yang berbentuk **bolus** (lembek dan dibentuk bulat) akan masuk ke dalam tekak (faring). **Faring** (*pharynx*) adalah saluran yang memanjang dari bagian belakang rongga mulut sampai ke permukaan kerongkongan (esofagus). Setelah melalui faring, bolus menuju ke **esofagus** (*esophagus*), suatu organ berbentuk tabung lurus, berotot lurik, dan berdinding tebal. Otot kerongkongan berkontraksi sehingga menimbulkan

gerakan meremas yang mendorong bolus ke dalam lambung. Gerakan otot kerongkongan ini disebut **gerakan peristaltik** (Campbell, 2010: 40). Gerak refleks menelan dan peristaltik esofagus diilustrasikan dalam Gambar 2.



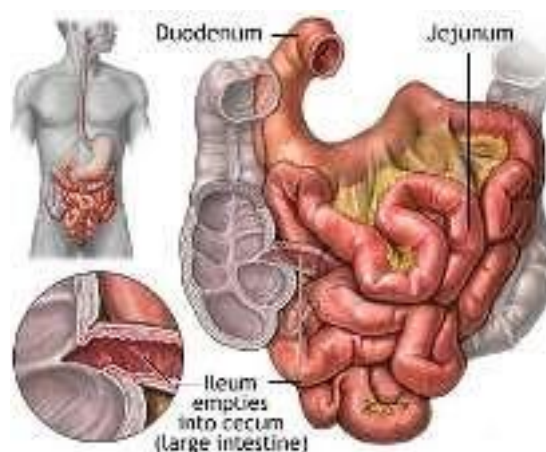
Gambar 2. Gerak Refleks Menelan dan Peristaltik Esofagus
(Sumber: Campbell, 2010: 40).

(4) Lambung: merupakan alat pencernaan yang berbentuk kantung, karena sifatnya yang asam, cairan lambung dapat membunuh kuman yang masuk bersama makanan (Setiadi, 2007: 69). Lambung menyekresikan cairan pencernaan yang disebut **getah lambung (gastric juice)** dan mencampur sekresi ini dengan makanan melalui pengadukan. Campuran makanan yang diingesti dan getah pencernaan disebut **kimus (chime)** (Campbell, 2010: 41-42). Getah lambung mengandung asam hidroklorida (HCl), enzim pepsin, dan renin. **HCl** berfungsi untuk membunuh kuman-kuman yang masuk bersama bolus dan mengaktifkan enzim pepsin. **Pepsin** berfungsi untuk mengubah protein menjadi pepton. **Renin** berfungsi untuk mengendapkan protein susu (Sutanto, dkk., 2014:171).

(5) Usus halus: adalah saluran pencernaan diantara lambung dan usus besar, yang merupakan tuba terlilit yang merentang dari *sfincter pyrolus* sampai katup *ileosekal*, tempatnya menyatu dengan usus besar (Setiadi, 2007: 73). Usus halus terdiri dari tiga bagian yaitu usus dua belas jari (*duodenum*), usus kosong (*jejenum*) dan usus penyerapan (*ileum*). *Duodenum* adalah bagian dari usus halus yang terletak setelah lambung dan menghubungkannya ke usus kosong (*jejenum*). *Jejenum* adalah bagian kedua dari usus halus, di antara usus

dua belas jari (*duodenum*) dan usus penyerapan (*ileum*). *Ileum* adalah bagian terakhir dari usus halus. Pada sistem pencernaan manusia terletak setelah *duodenum* dan *jejunum* dan kemudian dilanjutkan oleh usus buntu. *Ileum* terletak setelah *duodenum* dan *jejunum* dan dilanjutkan oleh usus buntu (*coecum* dan umbai cacing) (Sarpini, 2014:173-174).

Tiga bagian dari usus halus diperlihatkan dalam Gambar 3.



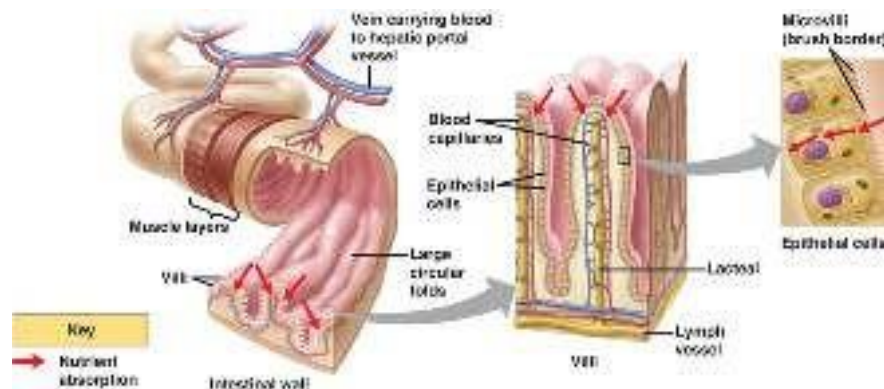
Gambar 3. Tiga Bagian Dari Usus Halus

(Sumber: <https://www.google.com/search?q=tiga+bagian+usus+halus>).

Sebagian besar hidrolisis enzimatik makromolekul dari makanan terjadi di dalam **usus halus**. Di duodenum kimus dari lambung bercampur dengan getah-getah pencernaan dari pankreas, hati, dan kandung empedu, serta dari sel-sel kelenjar dari dinding usus halus sendiri (Campbell, 2010: 42). Menurut Sutanto, dkk. (2014: 172) **pankreas** (*pancreas*) menghasilkan enzim tripsin, amilase, dan lipase yang disalurkan menuju duodenum. **Tripsin** berfungsi memecah pepton menjadi asam amino. **Amilase** memecah amilum menjadi maltose. **Lipase** memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Getah empedu dihasilkan oleh hati dan ditampung dalam kantung empedu. Getah empedu disalurkan ke duodenum. **Getah empedu** berfungsi untuk mengemulsikan lemak sehingga lebih mudah untuk dicerna oleh enzim. Selanjutnya pencernaan makanan tersebut dilanjutkan di jejunum. Pada bagian ini terjadi pencernaan terakhir sebelum zat-zat makanan diserap. Karbohidrat dipecah menjadi gula sederhana (glukosa), protein

menjadi asam amino, dan lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Setelah melalui jejunum, zat-zat makanan sudah menjadi bentuk yang siap diserap. Penyerapan zat-zat makanan terjadi di ileum (usus halus). Pada dinding usus halus, terdapat jonjot usus halus (vili) dan pada setiap jonjot usus halus terdapat tonjolan lagi yang lebih kecil, yang disebut mikrovili. Adanya vili dan mikrovili menyebabkan permukaan usus halus menjadi sangat luas sehingga zat-zat makanan dapat terserap dengan cepat. Dinding vili banyak mengandung pembuluh darah kapiler dan pembuluh getah bening (Sutanto, dkk., 2014: 172).

Glukosa, vitamin yang larut dalam air, asam amino, dan mineral, setelah diserap oleh vili usus halus, akan masuk pembuluh darah kapiler. Asam lemak, gliserol, dan vitamin yang larut dalam lemak, setelah diserap oleh vili usus halus, akan dibawa oleh pembuluh getah bening dan akhirnya masuk ke dalam pembuluh darah kapiler. Zat-zat makanan tersebut akan masuk ke sistem transportasi untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Bagian darah yang membawa dan mengedarkan zat-zat makanan ke seluruh tubuh adalah bagian yang cair, yang disebut plasma darah. Plasma darah membawa zat-zat makanan dan mengedarkannya sampai ke sel-sel tubuh. Di dalam sel-sel tubuh, zat-zat makanan akan dioksidasi (dibakar) oleh oksigen yang dilepaskan oleh hemoglobin yang terdapat di dalam eritrosit sehingga menghasilkan energi, karbon dioksida, dan air (uap). Energi yang dihasilkan dari proses oksidasi digunakan untuk aktivitas atau kegiatan tubuh mulai dari sel hingga sistem organ, sedangkan karbon dioksida dan air dialirkan menuju jantung kemudian ke paru-paru untuk dilepas ke udara bebas (Campbell, 2010: 44-45). Struktur dari usus halus diilustrasikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Struktur Usus Halus

(Sumber: Campbell, 2010: 44).

Usus besar: merupakan bagian akhir dari proses pencernaan, karena sebagai tempat pembuangan, maka di usus besar sebagian nutrisi telah dicerna dan diabsorpsi dan hanya menyisakan zat-zat yang tidak tercerna (Setiadi, 2007: 86-87). Usus besar terdiri atas usus buntu (*cecum*), apendiks, bagian yang menaik (*ascending colon*), bagian yang melintang (*transverse colon*), bagian yang menurun (*descending colon*), dan berakhir pada anus (Sutanto, dkk., 2014: 173).

Usus halus bersambungan dengan usus besar pada sambungan berbentuk T, tempat sebuah sfingter mengontrol pergerakan material. Salah satu lengan T merupakan **kolon** (*colon*). Lengan lain membentuk kantong yang disebut **sekum** (*cecum*). **Umbai cacing** (*appendix*), penjurulan serupa jari dari sekum manusia. Fungsi utama kolon adalah mengatur kadar air pada sisa makanan. Jika kadar air pada sisa makanan terlalu banyak, maka dinding usus besar akan menyerap kelebihan air tersebut. Sebaliknya, jika sisa makanan kekurangan air, maka dinding usus besar akan mengeluarkan air. Di dalam usus besar terdapat banyak sekali mikroorganisme yang membantu membusukkan sisa-sisa makanan tersebut., seperti bakteri *Escherichia coli*. Sisa makanan yang tidak terpakai oleh tubuh beserta gas-gas yang berbau tinja (feses). Feses disimpan di bagian ujung usus besar yang disebut rektum. Feses dikeluarkan dari tubuh melalui anus (Campbell, 2010:45-46).

a. Gangguan Sistem Pencernaan

Gangguan pada sistem pencernaan makanan dapat disebabkan oleh pola makan yang salah, infeksi bakteri, dan kelainan alat pencernaan. Di antara

gangguan-gangguan ini adalah diare, sembelit, tukak lambung, peritonitis, kolik, sampai pada infeksi usus buntu (apendistis). Penyebab diare antara lain ansietas (stress), makanan tertentu, atau organisme perusak yang melukai dinding usus (Karim, dkk., 2008: 50-51).

Sembelit terjadi jika kim masuk ke usus dengan sangat lambat. Akibatnya, air terlalu banyak diserap usus, maka feses menjadi keras dan kering. Sembelit ini disebabkan karena kurang mengkonsumsi makanan yang berupa tumbuhan berserat dan banyak mengkonsumsi daging. Selanjutnya, dinding lambung diselubungi mukus yang di dalamnya juga terkandung enzim. Jika pertahanan mukus rusak, enzim pencernaan akan memakan bagian-bagian kecil dari lapisan permukaan lambung. Hasil dari kegiatan ini adalah terjadinya tukak lambung. Tukak lambung menyebabkan berlubangnya dinding lambung sehingga isi lambung jatuh di rongga perut (Karim, dkk., 2008: 50-51).

Beberapa gangguan lain pada sistem pencernaan antara lain sebagai berikut: *Peritonitis*, merupakan peradangan pada selaput perut (*peritoneum*). Gangguan lain adalah salah cerna akibat makan makanan yang merangsang lambung, seperti alkohol, cabe, yang mengakibatkan rasa nyeri yang disebut *kolik*. Gangguan lain pada lambung adalah Gastritis atau peradangan pada lambung. Dapat pula apendiks terinfeksi sehingga terjadi peradangan yang disebut *apendisitis* (Karim, dkk., 2008: 50-51).

b. Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Pencernaan

Menurut Sutanto, dkk. (2014: 174-175) ada beberapa cara menjaga kesehatan sistem pencernaan:

1) Konsumsi makanan berserat tinggi

Makanan berserat tinggi seperti aneka buah dan sayur. Makanan berserat tinggi juga bermanfaat dalam melancarkan saluran pencernaan, sehingga buang air menjadi lancar dan membantu mencegah terjadinya sembelit.

- 2) Makan dengan teratur
Hal ini dikarenakan apabila pencernaan dibiarkan kosong terlalu lama dapat menyebabkan gangguan pada pencernaan.
- 3) Rajin berolahraga
Hal ini menjadi cara terbaik untuk menjaga kesehatan tubuh kita terutama bagi kesehatan pencernaan. Karena, dengan melakukan olahraga rutin setiap hari dapat membantu dalam proses pencernaan dengan baik.
- 4) Kurangi konsumsi makanan berlemak
Dikarenakan makanan berlemak dapat mengakibatkan terganggunya proses pencernaan makanan di dalam perut. Dengan demikian, sangatlah penting apabila mengkonsumsi makanan berlemak agar mengimbangnya dengan buah-buahan yang kaya akan kandungan vitamin dan serat alami.
- 5) Ubahlah gaya hidup
Gaya hidup yang tidak sehat dapat mengganggu kesehatan tubuh terutama sistem pencernaan. Gaya hidup tidak sehat seperti jajan sembarangan, mengkonsumsi makanan pedas berlebihan, merokok, meminum-minuman beralkohol dan pola makan yang tidak teratur. Kebiasaan-kebiasaan tersebut dapat mengganggu kesehatan sehingga menimbulkan berbagai penyakit.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mengumpulkan data/informasi dengan berbagai teknik, mengolah/menganalisis data/informasi dan menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan dan mungkin juga temuan lain yang di luar rumusan masalah untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut keterampilan berpikir termasuk kemampuan berpikir kritis peserta didik akan berkembang.

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Perintis 1 Bandar Lampung. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Perintis 1 Bandar Lampung. Sampel dicuplik dari populasi 1 kelas yang berjumlah siswa 33 orang dengan tehnik purposive sampling yaitu tehnik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011).

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Ex post facto*. Desain *ex post facto* ini dimaksudkan untuk menguji apa yang telah terjadi pada subyek (*ex post facto* berarti sesudah fakta), karena satu atau lebih kondisi yang diselidiki tersebut sudah berpengaruh pada variabel lain. Desain ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi antar kelompok subyek (dalam variabel bebas) menyebabkan terjadinya perbedaan pada variabel terikat (Hasnunidah, 2017: 56-57). Struktur desainnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Desain penelitian

Variabel bebas	Posttest
X	Y1
X	Y2

Keterangan:

Y: Kemampuan berpikir kritis

X: pendekatan saintifik

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi pendahuluan melalui kegiatan surveidengan menyebarkan angket dan wawancara.
- b. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- c. Melakukan studi kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan penelitian untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai.
- d. Membuat instrumen penelitian yaitu tes kemampuan berpikir kritis.
- e. Melakukan uji validasi instrumen oleh pembimbing.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian kepada siswa.
- g. Menganalisis hasil uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian.
- h. Melakukan revisi instrumen penelitian dan uji validitas kembali

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memberikan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Menganalisis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah- langkah menganalisis data

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat diuraikan secara lengkap sebagai berikut:

1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok Sistem Pencernaan yang diperoleh dari nilai tes. Data kualitatif berupa dokumen perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini (RPP dan LKPD), hasil pekerjaan siswa dalam LKPD yang dianalisis secara deskriptif.

2. Teknik Pengumpulan Data

Nilai kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh tes berbentuk essay yang dikerjakan oleh siswa melalui *offline*.

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan analisis validitas isi, konstruk, dan empiris. Validitas instrumen didefinisikan sejauh mana instrumen merekam/mengukur apa yang dimaksudkan untuk direkam/diukur. Jadi validitas suatu instrumen berhubungan dengan tingkat akurasi dari suatu alat ukur (Suryabrata, 2012: 60). Analisis validitas isi dan konstruk oleh pembimbing, sedangkan validitas empiris dengan rumus korelasi *product moment*.

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut adalah tidak valid. Menurut Emzir (2008: 71), suatu eksperimen dikatakan valid jika hasil yang diperoleh hanya disebabkan oleh variabel bebas yang dimanipulasi, dan jika hasil tersebut dapat digeneralisasikan pada situasi di

luar seting eksperimental. Uji validitas terhadap instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan *SPSS 22 for windows*.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks r_{11} sebagai berikut.

Tabel 3. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi

Besar Nilai	Kategori
0,80-1,00	Tinggi
0,60 -0,80	Cukup
0,40 -0,60	Agak rendah
0,20 -0,40	Rendah
0,00 -0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2002: 245)

Berdasarkan uji validitas soal yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil analisis validitas soal

No	Kriteria soal	Nomor soal	Jumlah soal
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7	7

Selain uji validitas, uji reliabilitas juga digunakan untuk mengetahui tingkat kepercayaan atau reabilitas. Reabilitas instrumen merujuk pada konsistensi hasil perekaman data (pengukuran). Hasil yang konsisten, maka instrument dapat dipercaya (*reliable*) atau dapat diandalkan (*dependable*) (Suryabrata, 2012: 58).

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tidak reliabel. Dalam penelitian ini, dilakukan uji reliabilitas menggunakan *SPSS 22 for windows* dengan model *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1.

Menurut Sujiyanto(2009: 97)kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria uji reliabilitas berdasarkan skala Alpha Cronbach's

No.	Nilai <i>Alpha Cronbach's</i>	Keterangan
1	0,00 -0,20	Kurang reliabel
2	0,21 -0,40	Agak reliabel
3	0,40 -0,60	Cukup reliabel
4	0,61 -0,80	Reliabel
5	0,81 -1,00	Sangat reliabel

(Sujiyanto, 2009:97)

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil uji reliabilitas

No	<i>Cronbach's Alpha</i>	N of items	Tingkat Reliabilitas
1	0,710	7	Reliabel

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian disebarkan kepada sampel yang sesungguhnya. Skor total tiap soal peserta didik diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

Persentase yang diperoleh pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis diinterpretasikan berdasarkan kategori pada Tabel 6.

Tabel 7. Kategori Interpretasi Kemampuan Berpikir Kritis

Presentase (%)	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < X \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,50$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat rendah

(Ermayanti, 2016: 178)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Pencernaan memiliki nilai rata-rata pada seluruh indikator 66.77 dan standar deviasi 8.33.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang diberikan peneliti sebagai berikut :

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan soal lebih baik lagi agar pembelajaran sistem pencernaan manusia dapat diterima oleh peserta didik dengan baik dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Guru diharapkan dapat memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran di kelas dan soal-soal yang diberikan, agar peserta didik terbiasa menjawab soal dengan percaya diri dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah, M., Jamal. A. M., An'nur, S. 2014. Meningkatkan *Hard Skills* Dan *Soft Skills* Siswa Melalui Model Pembelajaran Koooperatif Tipe STAD. Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika Vol 2 No 2, Juni 2014. Banjarmasin.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013
- Artasari, Yulia. *Pengaruh Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE) Terhadap Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS*. Universitas Pendidikan Ganesha: Singaraja. 2012. Ps. Jurnal online. (diakses 1 Mei 2017).
- Arikunto, S. 1985. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- _____. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- _____. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Amri dan Ahmadi. 2015. *Proses Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif Dalam Kelas*. Prestasi Pustaka Raya. Jakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* . PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian* . PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Binker A.J.A. 1999. *Strategies: Thirty Five Dimensions of Critical Thinking*. Sonoma State University. California.
- BSNP. 2006. *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Calfee et al. , *Making Thinking Visible. National Science Education Standards*. Riverside: University of California. 2004.
- Campbell, N. A. 2008. *Biologi Edisi Ke-8 Jilid Dua*. Erlangga. Jakarta.
- Campbell, N. A. 2009. *Biologi Edisi Ke-9 Jilid Dua*. Erlangga. Jakarta
- Dispositions and Abilities*. University of Illinois. Chicago.
- Ennis. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking*

- Ermayanti, Dwi Sulisworo. 2016. Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Penerapan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* (STAD) pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Universitas Ahmad Dahlan. Prosiding Seminar Nasional Quantum. Yogyakarta.
- Hake, R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods : A Six – Thousand – Student Survey of Mechanics Test Data For Introductory Physics Course*. *Am. J. Phys.* Vol 66 (1): 64-74.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Hasunidah, Neni. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Jamaludin, dkk. 2020. Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Pada Calon Guru; Hambatan, Solusi Dan Proyeksi. *Journal LP2M*.
- Johnson, E. B. 2009. *Contextual Teaching & Learning*. Mizan Learning Center. Bandung.
- Karim, S. Kaniawati, I. Fauziah, Y.N. Sopandi, W. 2008. *Belajar IPA Kelas VIII Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: PT. Macanan Jaya Cemerlang
- Liliasari. 2003. *Peningkatan Mutu Guru dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Model Pembelajaran Kapita Selekta Kimia Sekolah Lanjutan*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Edisi 3 Tahun VIII, 2003.
- Majid, A. 2015. *Strategi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mardyana dan sejati. 2018. Pengaruh Strategi Think Pair Share (TPS) dan Kemampuan Akademik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kota Metro. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol 16 (2).
- Ramdani dan Badriah. 2018. Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Blended Learning Pada Materi Sistem Respirasi Manusia. *The Journal Of Science And Biology Education*. Vol 3(2).
- Rustaman, dkk. 2003. *Strategi Belajar Biologi Edisi Revisi*. Jica . Bandung.
- Sudjoko. 2001. *Pengajaran Biologi Secara Individual*. UI Press. Jakarta.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Sujianto, A.E. 2009. *Aplikasi Statistik dengan SPSS*. Prestasi Pustaka. Jakarta
- Suryabrata, Sumardi. 2012. *Metodologi Penelitian*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.

Sutanto, A. Triyono, A. Cahyo, B.S. Sulistyono, A. dkk. 2014. *IPA Terpadu SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.