

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MEANS ENDS ANALYSIS* BERBANTU *HANDOUT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMPN 2 PUBIAN LAMPUNG TENGAH**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas – Tugas dan Memenuhi Syarat – Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd ) dalam Ilmu Pendidikan Biologi

**Oleh :**

**Novita Setiyani**

**NPM. 1811060462**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/ 2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MEANS ENDS ANALYSIS* BERBANTU *HANDOUT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMPN 2 PUBIAN LAMPUNG TENGAH**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas – Tugas dan Memenuhi Syarat – Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd ) dalam Ilmu Pendidikan Biologi

**Oleh :**

**Novita Setiyani**

**NPM. 1811060462**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**Pembimbing I : Ardian Asyhari, M.Pd**

**Pembimbing II : Aulia Novitasari, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/ 2023 M**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MEANS ENDS ANALYSIS* BERBANTU *HANDOUT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMPN 2 PUBIAN LAMPUNG TENGAH**

Oleh

**Novita Setiyani**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMPN 2 Pubian yang tergolong cukup rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik materi sistem pencernaan manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah. Model ini mengedepankan siswa untuk berpikir kritis dengan mengoptimalkan kegiatan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan heuristik dalam bentuk LKPD. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas VIII di SMPN 2 Pubian sebanyak 5 kelas. Sampel dalam penelitian ini yaitu VIII 3 sebagai kelas kontrol dan VIII 4 sebagai kelas eksperimen.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Eksperimen* dengan menggunakan *desain post test only*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian ( Berpikir Kritis ) dan juga dokumentasi. Teknik analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji independet sample T tes. Berdasarkan hasil uji normalitas hasil post test pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan nilai signifikan di atas 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Pada uji homogenitas hasil post test pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan nilai signifikan diatas 0,05 maka data tersebut dinyatakan homogen. Pengajuan hipotesis dengan uji t di dapatkan nilai signifikansi ( 2 tailed ) sebesar  $0,003 < 0,005$  maka  $H_1$  diterima. Berdasarkan penelitian ini dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik materi sistem pencernaan manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah.

**Kata kunci : *Means Ends Analysis, Handout, Berpikir Kritis***

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF THE HANDOUT-ASSISTED MEANS ENDS ANALYSIS LEARNING MODEL ON PARTICIPANTS' CRITICAL THINKING ABILITY EDUCATE MATERIALS HUMAN DIGESTIVE SYSTEM IN PUBIAN 2 PRIVATE VOCATIONAL SCHOOL, CENTRAL LAMPUNG***

**By**

**Novita Setiyani**

*This research is motivated by the critical thinking skills of students at SMPN 2 Pubian which are quite low. This study aims to determine the effect of the handout-assisted Means Ends Analysis learning model on students' critical thinking skills on the human digestive system at SMPN 2 Pubian, Central Lampung. This model promotes students to think critically by optimizing problem solving activities using a heuristic approach in the form of LKPD. The population in this study were all class VIII at SMPN 2 Pubian, consisting of 5 classes. The samples in this study were VIII 3 as the control class and VIII 4 as the experimental class.*

*The method used in this research is Quasy Experiment using post test only design. Data collection techniques use essay tests (Critical Thinking) as well as documentation. Data analysis techniques include normality tests, homogeneity tests and independent sample T tests. Based on the normality test results, the post-test results in the control and experimental classes show a significant value above 0.05, so the data is normally distributed. In the homogeneity test the results of the post test in the control and experimental classes show a significant value above 0.05, so the data is declared homogeneous. Submission of the hypothesis with the t test obtained a significance value (2 tailed) of  $0.003 < 0.005$  then  $H_1$  is accepted. Based on this research, it can be concluded that there is an influence of the handout-assisted Means Ends Analysis learning model on students' critical thinking skills on the human digestive system at SMPN 2 Pubian, Central Lampung.*

**Keywords:** *Means Ends Analysis, Handout, Critical Thinking*

## SURAT PERNYATAAN

*Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novita Setiyani  
NPM : 1811060462  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MEANS ENDS ANALYSIS* BERBANTU *HANDOUT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMPN 2 PUBIAN LAMPUNG TENGAH**" adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi atau saluran dari karya orang lain kecuali bagian yang dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

*Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Bandar Lampung, Desember 2022  
Peneliti



Novita Setiyani

NPM. 1811060462



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung. Telp (0721)703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi: "Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends*  
*Analysis* Berbantu *Handout* Terhadap  
Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik  
Materi Sistem Pencernaan di SMPN 2 Pujian  
Lampung Tengah**

**Nama : Novita Setiyani  
NPM : 1811060462  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk di munaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang  
Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Raden Intan Provinsi Lampung**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Arifan Asyari, M.Pd**

**NIP. 198908182015031011**

**Aulia Novitasari, M.Pd**

**NIP. -**

**Mengetahui,**

**Kemahasiswaan Jurusan Pendidikan Biologi**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si**

**NIP. 197505142008011009**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Means Ends Analysis Berbantu Handout Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Sistem Pencernaan di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah” disusun oleh, Novita Setiyani NPM : 1811060462 Program Studi Pendidikan Biologi. Telah di Ujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Kamis/16 Februari 2023 pukul 08.00- 09.20 WIB.

Tim Penguji

Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. (.....)  
Sekretaris : Indah Marlina Ardianti, S.T.,M.T (.....)  
Pengaji Utama : Laila Puspita, M.Pd. (.....)  
Pengaji Pendamping 1 : Ardian Asyhari, M.Pd. (.....)  
Pengaji Pendamping 2 : Aulia Novitasari, M.Pd. (.....)

Mengetahui

Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd  
NIP. 196408281988032002

## MOTTO

لَهُمْ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ ۗ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ  
إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ  
بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ ۗ مِنْ وَّالٍ ﴿١١﴾

"Seungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri." –

( QS Ar Rad 11)





## PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Dirun dan Ibu Sumiati yang senantiasa selalu mendoakan dan memberikan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan tugas penulisan skripsi ini
2. Kakakku tersayang Arifin,S.Pd dan Istrinya Lisna Utami yang senantiasa memberikan semangat yang luar biasa dan motivasi untuk penulis
3. Keponakanku tersayang Attafariz Rasyad Arifin dan Meiriza Zenatta Arifin, yang senantiasa menghiburku disaat lelah dalam mengerjakan skripsi
4. Kedua Dosen Pembimbingku Bapak Ardian Asyhari,M.Pd dan Ibu Aulia Novitasari, M.Pd yang dengan sabar membimbing, memberikan kritik, saran dan juga masukan yang membangun untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah selalu membalas kebaikan beliau Aamiin.
5. Semua orang yang terlibat di dalam penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu terimakasih banyak atas segala bantuannya
6. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tempat saya menuntut ilmu hingga saat ini



## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Novita Setiyani, lahir pada 27 November 2000 di Campur Rejo, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Dirun dan Ibu Sumiati. Penulis menempuh pendidikan formal pertama di RA Ma'arif 22 Segala Mider, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2006. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SDN 03 Segala Mider, Kecamatan Pubian Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012. Selanjutnya

penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMPN 1 Kalirejo, Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah dan lulus pada tahun 2015. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Kalirejo dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 sampai saat ini penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2018. Selama menempuh pendidikan penulis pernah melaksanakan KKN ( Kuliah Kerja Nyata ) di Desa Payung Batu, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2021 serta melaksanakan PPL ( Praktek Pengalaman Lapangan ) di MAN 2 Bandar Lampung pada tahun 2022.



## KATA PENGANTAR

*Bissmillahirohmanirrohim*

Assalamualaikum Wr.Wb

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kami semua. Shalawat serta salam tak lupa pula disanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah rasa syukur penulis panjatkan atas terselesaikannya skripsi dengan judul “ **Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* Berbantu *Handout* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik materi Sistem Pencernaan di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah** “ tujuan penulisan skripsi ini ialah guna syarat untuk menyelesaikan program Strata satu di Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan dan juga bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Hj. Nirva Diana, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Prof. Dr Eko Kuswanto, M.Si selaku Kepala Jurusan Pendidikan Biologi
3. Bapak Ardian Asyhari, M.Pd selaku dosen Pembimbing 1 yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
4. Ibu Aulia Novitasari, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak meluangkan waktu dan juga tenaga untuk membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
5. Ibu Meita Dwi Solviana, M.Pd yang sudah mau meluangkan waktunya untuk membimbing validasi Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan LKPD penulis
6. Ibu Raicha Oktaviani, M.Pd yang sudah mau meluangkan waktunya untuk membimbing validasi RPP penulis
7. Segenap Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung khususnya jurusan

- Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan
8. Seluruh Staf dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah memberikan banyak bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini
  9. Ibu Sumarni,S.Pd selaku guru biologi di SMPN 2 Pubian tempat penulis melakukan penelitian yang sudah banyak membantu dalam proses penelitian
  10. Sahabat-sahabatku Mia Melinda, Sela Oktapia, Safira Lavenia, Rima Maulidya, M.Rifki Fadilah, Agung Nurhidayat Denhi, dan al Iqbal terimakasih atas kebersamaannya selama di bangku perkuliahan
  11. Kedua sahabatku Ria Kurniati dan Lisa Maliana yang telah memberikan semangat dan juga dukungan untuk penulis menyelesaikan skripsi ini
  12. Teman-teman seperjuanganku pendidikan biologi angkatan 2018 yang saling mendoakan
  13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu oleh penulis namun banyak memberikan dukungan atas penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan juga kekurangan. Oleh karenanya diharapkan kepada pembaca untuk bisa dan mau memberikan kritik,saran dan juga masukan yang bersifat membangun dalam kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis berdoa semoga Allah SWT Senantiasa membalas kebaikan semua pihak yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Bandar Lampung,

Februari 2023

Novita Setiyani

1811060462

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>BIOGRAFI</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	1
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Peneliatan .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	9
H. Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS</b>	
A. Landasan Teori	
1. Pengertian Model Pembelajaran .....	13
2. Pengertian Model Pembelajaran Means Ends Analysis .....	14
3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Means Ends Analysis .....	18
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Means Ends Analysis .....	18
5. Handout .....	19
6. Kemampuan Berfikir Kritis .....	20
7. Materi Pembelajaran (Sistem Pencernaan Manusia) .....	23
B. Kerangka Berfikir .....	36
C. Pengajuan Hipotesis .....	37

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	38
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	38
C. Populasi, Sample, Teknk Pengumpulan Data .....	38
D. Definisi Operasional Variabel .....	42
E. Instrumen Penelitian .....	43
F. Uji Validitas dan Reliabilitas data .....	44
G. Teknik Analisis Data .....	45

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil .....	49
B. Pembahasan .....	55

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	69
B. Saran .....	69

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Pra Penelitian

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis 1980

Tabel 3.1 Data Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Pubian

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Soal

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Tabel 3.5 Daya Beda Butir Instrumen

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 4.3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Beda

Tabel 4.5 Hasil Penelitian Skor Per-indikator

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.8 Hasil Uji T Independent



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Skripsi ini berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *Handout* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah**” Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dalam memahami arti dari judul ini maka dijelaskan oleh penulis sebagai berikut

1. Pengaruh ialah suatu keadaan dimana ada hubungan timbal balik atau hubungan sebab akibat antara apa yang mempengaruhi dan dipengaruhi.<sup>1</sup>
2. *Means Ends Analysis* ( *MEA* ) merupakan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang ditemukan oleh Newell dan Simon pada tahun 1972.<sup>2</sup>
3. *Handout* merupakan bahan ajar tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik.<sup>3</sup>
4. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini, harus dilakukan dan dapat dipertanggung jawabkan.<sup>4</sup>

### B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi bangsa yang ingin maju karena pendidikan adalah investasi Sumber Daya Manusia (SDM) jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia.<sup>5</sup> Pendidikan

---

<sup>1</sup> Dendy Sugono, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008).N.D

<sup>2</sup> Amin dan Linda Yurike Susana Sumendap, “ Model Pembelajaran Kontemporer “

<sup>3</sup> Nasruddin dkk. “ Pengembangan Bahan Ajar “ Padang.2022

<sup>4</sup> .Ennis, R. H. (1981). *Critical Thinking*. United States of America : PrenticeHall, Inc.

<sup>5</sup> Djoko Ribowo Rohmah Indahwati, Septi Dariyatul Aini, “Pengaruh Penerapan Strategi Means-Ends Analysis Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa,” *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 12 (2017).



sekolah merupakan salah satu lembaga untuk membantu peserta didik mengembangkan potensi kemampuan berpikirnya.<sup>6</sup> Manusia merupakan makhluk yang tidak bisa berlepas diri dari pendidikan, yaitu sebagai pelaku pendidikan itu sendiri yang dilakukan terhadap orang lain maupun terhadap dirinya sendiri, Inilah yang menjadi titik beda antara pemberian akal dari Allah kepada manusia dan pemberian akal kepada binatang atau yang lainnya.<sup>7</sup> Pendidikan berperan untuk membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan memiliki kesiapan untuk menghadapi kemajuan yang semakin berkembang.<sup>8</sup> Berpikir kritis merupakan salah satu karakter yang akhir-akhir ini memang menjadi isu pendidikan, selain menjadi bagian dari proses pembentukan akhlak anak bangsa.<sup>9</sup>

Saat ini pembelajaran yang mengutamakan kemampuan berpikir kritis siswa banyak menjadi pembicaraan, tuntutan ini muncul seiring dengan perubahan kebutuhan akan kemampuan para pekerja di era informatika ini.<sup>10</sup> Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal.<sup>11</sup> Kemampuan berpikir kritis menjadi penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan ini dapat melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Oleh karena itu proses pembelajaran di sekolah termasuk dalam pembelajaran Biologi, sebaiknya melatih siswa untuk menggali kemampuan dan

---

<sup>6</sup> Heri Supranoto Gunawan Pranata Utama , Ningrum, “Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Ips Terpadu Semester Ganjil Mts Al- Islah Sukadamai Natar Tahun Pelajaran 2018/2019,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi* 1, No. 1 (2020): 81–89.

<sup>7</sup> Wahidmurni, “Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif.”

<sup>8</sup> Gunawan Pranata Utama , Ningrum, “Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Ips Terpadu Semester Ganjil Mts Al- Islah Sukadamai Natar Tahun Pelajaran 2018/2019.”

<sup>9</sup> Suparni, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Interkoneksi,” *Derivat* 3 (N.D.).

<sup>10</sup> Suparni.

<sup>11</sup> Lilis Nuryanti Et Al., “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp,” *Jurnal Pendidikan* 3, No. February (2018): 155–58.

keterampilan dalam mencari, mengolah, dan menilai berbagai informasi secara kritis.<sup>12</sup> Karena pendidikan di sekolah merupakan salah satu wadah untuk membantu siswa mengembangkan potensi kemampuan berpikirnya.<sup>13</sup> diperlukan adanya perubahan paradigma pembelajaran yakni perubahan-perubahan dalam kerangka berpikir pendidik, tenaga kependidikan, para peserta didik, dan orang tua siswa serta pemahaman keberadaan aspek aspek pembelajaran, sebagai sebuah komponen pendidikan dan pengajaran yang memiliki andil besar dalam pencapaian tujuan pengajaran.<sup>14</sup>

Hanya saja kebiasaan berpikir kritis ini belum ditradisikan di sekolah-sekolah.<sup>15</sup> Pembelajaran IPA khususnya Biologi merupakan pelajaran yang seharusnya selaras dengan fungsi dan tujuannya, yakni menumbuhkan sikap ilmiah dan diarahkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Namun kenyataannya pembelajaran yang dilakukan guru sebagian besar disajikan dengan model konvensional atau ceramah saja. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak dibiasakan belajar aktif dan berpikir kritis.<sup>16</sup> Salah satu faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya tujuan pendidikan ialah proses pembelajaran itu sendiri.<sup>17</sup> Seharusnya paradigma lama mengenai guru merupakan sumber satu-satunya dalam proses belajar mengajar hendaknya

---

<sup>12</sup> Wati Susanti And Chandra Widikhrama, "Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Problem Posing Learning Model To Improve Critical Thinking Ability," *Journal Report Of Biological Education* 1, No. 1 (2020): 30–36.

<sup>13</sup> Rohmah Indahwati, Septi Dariyatul Aini, "Pengaruh Penerapan Strategi Means-Ends Analysis Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa."

<sup>14</sup> Chairul Anwar, "Chairul Anwar, Kajian Literatur: Pembelajaran Contextual Teaching," *Educasia*, 6 (2021): 13–30.

<sup>15</sup> Paskalia Yasinta, Etriana Meirista, And Abdul Rahman Taufik, "Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl)," *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika* 2, No. 2 (2020): 129–38, <https://doi.org/10.30822/Asimtot.V2i2.769>.

<sup>16</sup> Imas Cintamulya Nadia Dwi Rochika\*, "Analisis Berpikir Kritis Siswa Bergaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif Pada Pelajaran Biologi Melalui Model Means Ends Analysis (MEA) Menggunakan Media Visual," *Proceeding Biology Education Conference* 14 (2017).

<sup>17</sup> Dwi Susanti et al., "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Tipe POE Dan Aktivitas Belajar Terhadap Kemampuan Metakognitif," *Inomatika* 2, no. 2 (2020): 93–105, <https://doi.org/10.35438/inomatika.v2i2.199>.

diperbaiki agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal.<sup>18</sup> Padahal keterampilan abad 21 yang harus dimiliki siswa, yaitu dalam hal Creativity and Innovation, Critical thinking and problem solving, Communication, dan Collaboration yang dapat disingkat keterampilan 4C<sup>19</sup>

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SMPN 2 Pubian, permasalahan yang berkaitan dengan pelajaran IPA khususnya biologi adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengerjaan soal seperti dibawah ini.

**Tabel 1.1 Hasil Pra Penelitian**

NO	Indikator	Persentase	Kategori
1	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Elementary Clarification</i> )	41%	Sangat rendah
2	Membangun keterampilan dasar ( <i>Basic Support</i> )	53 %	Rendah
3	Menyimpulkan ( <i>inference</i> )	39 %	Sangat rendah
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut ( <i>advanced clarification</i> )	32 %	Sangat rendah
5	Strategi dan taktik ( <i>strategy and tactics</i> )	25 %	Sangat rendah

Selain itu berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap guru IPA kelas VII di SMPN 2 Pubian didapatkan informasi mengenai kemampuan berpikir kritis yang

<sup>18</sup> Siti Samiah, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019): 87, <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709>.

<sup>19</sup> H Affandy, N S Aminah, and S Supriyanto, "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Di SMA Batik 2 Surakarta," *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)* 9, no. 1 (2019): 25–33, <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31608>.

rendah siswa karena kegiatan pembelajaran yang belum optimal. Dimana guru masih menggunakan model pembelajaran ekspositori dengan metode ceramah pada saat pembelajaran. Penggunaan metode ceramah membuat pembelajaran dikelas hanya berjalan satu arah, sehingga keaktifan peserta didik di kelas masih belum terlihat dan juga mengakibatkan proses berpikir kritis siswa belum berkembang.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.<sup>20</sup> Oleh karenanya kemampuan berpikir kritis memang sudah seharusnya dikembangkan di sekolah. Untuk mengembangkan kemampuan Berpikir Kritis siswa, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan saja namun juga kemampuan menganalisis langkah-langkah pengerjaan dalam mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Dimana penggunaan model yang tepat diharapkan dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar siswa. Siswa dituntut aktif dikelas, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang membantu mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA).

MEA merupakan suatu model untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan. MEA memiliki beberapa keunggulan diantaranya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, siswa mampu berpikir kritis dan cermat dalam menghadapi permasalahan.<sup>21</sup> Penerapan model pembelajaran MEA dapat meningkatkan

---

<sup>20</sup> Hernaeny Ul'fah, Ade Afina<sup>2</sup>, and Diah Oga Nusantari<sup>3</sup>, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Means Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis," *Cendekiawan* 3, no. 2 (2021): 116–23, <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v3i2.228>.

<sup>21</sup> Ifa Hanifiah And Nur Prabawati, "Penerapan Strategi MEA (Means-Ends Analysis) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik," *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, No. C (2019): 253–59.

kemampuan berpikir kritis peserta didik.<sup>22</sup> MEA merupakan model pembelajaran yang memisahkan permasalahan yang diketahui dan tujuan yang akan dicapai yang kemudian mengidentifikasi perbedaan serta memilih cara untuk mengurangi perbedaan-perbedaan tersebut.<sup>23</sup> MEA adalah model pembelajaran variasi yang menyajikan pemecahan masalah.<sup>24</sup> Model pembelajaran MEA juga dapat mengembangkan berpikir reflektif, kritis, logis, sistematis, dan kreatif.<sup>25</sup>

Selain pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam upaya mencapai pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis tentu dibutuhkan juga media pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi serta kebutuhan peserta didik. Karena kurangnya kemampuan berpikir kritis dipengaruhi adanya bahan ajar yang kurang memanfaatkan media pembelajaran lain yang lebih interaktif dan kurang bervariasi.<sup>26</sup> Oleh karenanya disini peneliti menggunakan media handout untuk dapat digunakan peserta didik menguasai materi saat pembelajaran. Penggunaan media Handout ditujukan untuk memperkaya wawasan pengetahuan siswa sehingga membantu siswa dalam memahami konsep dengan baik. Handout berguna untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar, meningkatkan partisipasi aktif

---

<sup>22</sup> Gunawan Pranata Utama , Ningrum, “Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Ips Terpadu Semester Ganjil Mts Al- Islah Sukadamai Natar Tahun Pelajaran 2018/2019.”

<sup>23</sup> Hengky. Herdianto And Woro. Setyarsih, “Identifikasi Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Fluida Statis Dengan Modifikasi High-A Binaural Beats Dan Guided Problem Solving,” *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 03, No. 02 (2014): 154–60.

<sup>24</sup> Dwi Antari Wijayanti And Pinta Deniyanti, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Terhadap Kemampuan Menalar Deduktif Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Representasi Matematis,” *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang*, 2020, <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.899>.

<sup>25</sup> Nur Asih And Sendi Ramdhani, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2019.

<sup>26</sup> Endah puji lestari, “Pengembangan Handout Berbasis Guided Note Taking Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas Xi Sma Muhammadiyah Purwrejo,” *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains* 7, No. 2 (2021): 111, <https://doi.org/10.32699/spektra.v7i2.207>.

siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep<sup>27</sup>

Hasil penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa sudah banyak yang menggunakan model pembelajaran MEA, namun belum ada yang menggunakan model pembelajaran MEA berbantu Handout untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa sehingga ini dapat dikatakan sebagai keterbaruan dari penelitian ini.

Pentingnya mengembangkan dan mengajarkan kemampuan berpikir kritis harus dipandang sebagai sesuatu yang penting dan tidak bisa disepelekan lagi. Penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi ketidakpastian masa mendatang. Sehingga berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Means Ends Analysis berbantu Handout Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah”** Hal ini sejalan dengan penelitian Gunawan Pranata Utama, Ningrum dan Heri Supranoto di dalam jurnal yang berjudul **“Pengaruh model pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas viii ips terpadu semester ganjil mts al- islah sukadamai natar tahun pelajaran 2018/2019”**<sup>28</sup> bahwa Model Pembelajaran MEA mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka terdapat beberapa masalah seperti :

---

<sup>27</sup> Filian Yunita Sari et al., “Model Pembelajaran CUPs Berbantuan Media Handout : Dampak Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Model Pembelajaran CUPs Didesain Secara Khusus Untuk Meningkatkan Mosharafa : Jurn” 11 (2022): 95–106.

<sup>28</sup> Gunawan Pranata Utama, Ningrum, “Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Ips Terpadu Semester Ganjil Mts Al- Islah Sukadamai Natar Tahun Pelajaran 2018/2019.”

1. Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa
2. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru menggunakan metode ceramah sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran
3. Pembelajaran masih sangat monoton untuk dijalankan sehingga siswa kurang tertarik mengikuti pembelajaran

#### **D. Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah diatas terlihat ada beberapa masalah maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti. Beberapa batasannya adalah :

1. Model pembelajaran yang akan diteliti oleh penulis ialah *Means Ends Analysis* ( MEA )
2. Media yang akan digunakan oleh penulis ialah *Handout*
3. Kemampuan yang akan diteliti oleh penulis ialah berpikir kritis yang dapat dilihat dengan penalaran peserta didik dalam menganalisis pelajaran dan saat mengerjakan soal
4. Materi yang akan diteliti oleh penulis ialah Sistem Pencernaan Manusia
5. Subyek yang akan diteliti oleh penulis ialah siswa kelas VIII 3 dan VIII 4 di SMPN 2 Pubian

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas maka penulis merumuskan masalah Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *Handout* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah ?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini ialah Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *Handout* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis peserta didik Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah

## G. Manfaat Penelitian

Adapun terdapat beberapa manfaat dari penelitian ini seperti berikut:

1. Bagi peneliti  
Sebagai tugas skripsi dan juga menambah pengalaman untuk bekal mulai memahami proses pembelajaran dengan model dan tipe yang diminati peserta didik
2. Bagi siswa  
Untuk menambah pengalaman pada saat proses belajar berlangsung dan agar dapat memilih model pembelajaran apa yang dianggap menarik untuk dilaksanakan pada saat proses pembelajaran berdasarkan hasil belajar yang dianggap baik.
3. Bagi guru  
Sebagai referensi pengetahuan dalam mengenal model – model pembelajaran agar lebih mengetahui keinginan peserta didik.

## H. Kajian Peneliti Yang Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu tentang pengaruh model pembelajaran *Means Ends Analysis* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Devi Ariyanti, Isnaniah dan Jasmienti tentang “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII Smp N 1 Rao” dengan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa “Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dengan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N 1 Rao Tahun Pelajaran 2018/2019.
2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Nukhbatul Bidayati Haka, Nila Ashari dan Bambang Sri Anggoro tentang “Pengaruh Model *Mea* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan *Anxiety*” dengan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa “Model *Means End Analysis*



berbasis mind mapping berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan terhadap reduksi anxiety peserta didik.”

3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ul'fah Hernaeny, Ade Afina, & Diah Oga Nusantari tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analisis* (MEA) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika” dengan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran MEA berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika pada pokok bahasan vektor dimensi tiga, sehingga dengan menggunakan model pembelajaran MEA rata-rata hasil belajar matematika siswa lebih tinggi daripada penggunaan model pembelajaran ekspositori di kelas X MAN 4 Bekasi semester genap tahun ajaran 2018/2019.

## I. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dalam menyelesaikan penelitian ini, maka penulisan menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori dan pengajuan hipotesis.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, uji validitas, reliabilitas data dan teknik analisis data.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian dan analisis penelitian.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian.





## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Teori Yang Digunakan

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran

Menurut Joyce, Weil dan Calhoun model pembelajaran adalah suatu deskripsi dari lingkungan pembelajaran, termasuk perilaku guru dalam menerapkan pembelajaran.<sup>29</sup>

Konsep model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.<sup>30</sup>

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.
- b. Mempunyai sisi atau tujuan pendidikan tertentu.
- c. Dapat dijelaskan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas.
- d. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan :
  - 1) urutan langkahlangkah pembelajaran (syntax);
  - 2) adanya prinsip-prinsip reaksi,
  - 3) sistem social; dan
  - 4) Sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Shilphy A. Octavia. "Model Model Pembelajaran" Sleman.2020

<sup>30</sup> R. L.S. Farias, Rudnei O. Ramos, and L. A. da Silva, *Numerical Solutions for Non-Markovian Stochastic Equations of Motion, Computer Physics Communications*, vol. 180, 2009, <https://doi.org/10.1016/j.cpc.2008.12.005>.

<sup>31</sup> Steven M Janosik, "Model Pembelajaran Make A Match," *NASPA Journal* 42, no. 4 (2005): 1.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk merancang tatap muka di kelas atau pembelajaran tambahan di luar kelas dan untuk menyusun materi pembelajaran. Berdasarkan pengetahuan tersebut dapat dipahami bahwa

- a. Model pembelajaran merupakan kerangka dasar pembelajaran yang dapat diisi oleh beragam muatan mata pelajaran, sesuai dengan karakteristik kerangka dasarnya,
- b. Model pembelajaran dapat muncul dalam beragam bentuk dan variasinya sesuai dengan landasan filosofis dan pedagogik yang melatarbelaknginya.

Model pembelajaran bisa juga berarti suatu rencana mengajar yang memperlihatkan ”pola pembelajaran” tertentu. Pola pembelajaran yang dimaksud adalah terlihatnya kegiatan yang dilakukan guru, siswa, serta bahan ajar yang mampu menciptakan siswa belajar, yang tersusun secara sistematis mengenai rentetan peristiwa pembelajaran (sintaks). Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>32</sup>

## 2. Pengertian Model Pembelajaran Means Ends Analysis

Secara etimologis, *Means Ends Analysis* (MEA) terdiri dari tiga unsur kata, yakni: *Means* berarti ‘cara’, *Ends* berarti ‘tujuan’, dan *Analysis* berarti ‘analisa atau menyelidiki secara sistematis’. Dengan demikian, MEA bisa diartikan sebagai model untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan.<sup>33</sup> Dikembangkan pertama kali oleh Newell dan Simon pada 1972. MEA juga

---

<sup>32</sup> Ni Made Sueni, “Metode, Model Dan Bentuk Model Pembelajaran,” *Wacana Saraswati* 19, no. 2 (2019): 1–16, <https://jurnal.ikipsaraswati.ac.id/index.php/wacanasaraswati/article/view/35>.

<sup>33</sup> Amin dan Linda Yurike Susana Sumendap. Model Pembelajaran Kontemporer.

digunakan sebagai salah satu cara untuk mengklarifikasi gagasan seseorang ketika melakukan pembuktian matematis.<sup>34</sup>

Terdapat beberapa pengertian dari model pembelajaran MEA berdasarkan para ahli seperti :

- a. Menurut Ormrod, model pembelajaran means-ends analysis merupakan suatu proses atau cara yang dapat dilakukan untuk memecahkan suatu masalah ke dalam dua atau lebih sub tujuan dan kemudian dikerjakan berturut-turut pada masing-masing sub tujuan tersebut<sup>35</sup>
- b. Menurut Huda, MEA merupakan strategi yang memisahkan permasalahan yang diketahui (problem state) dan tujuan yang akan dicapai (goal state) yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan berbagai cara untuk mereduksi perbedaan yang ada di antara permasalahan dan tujuan.<sup>36</sup>
- c. Menurut Suyatno, Model Pembelajaran MEA (Means-End Analysis) merupakan salah satu pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan tahap-tahap pembelajaran yaitu: menyajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, elaborasi subsub masalah yang lebih sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun bagian-bagian masalah, sehingga terjadi konektivitas.<sup>37</sup>
- d. Menurut Suherman, Means-Ends Analysis merupakan model pembelajaran variasi antara metode pemecahan masalah dengan sintaks yang menyajikan materinya pada pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristic, mengelaborasi menjadi sub-sub

---

<sup>34</sup> Miftahul Huda, Model-model pengajaran dan pembelajaran, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), 294.

<sup>35</sup> Sari, Y. N. 2018. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Menggunakan Media Video Terhadap Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 3 Pagar Alam". *JURNAL PROFIT*, 5(1): 89-104.

<sup>36</sup> Miftahul Huda

<sup>37</sup> Satrio Wicaksono Sudarman and Nego Linuhung, "Penerapan Pembelajaran MEA (Means-End Analysis) Berbantuan Schoology Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2021): 32–40, <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i1.1275>.

masalah yang lebih sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun sub-sub masalahnya sehingga terjadi konektivitas.<sup>38</sup>

- e. Menurut Shoimin, Model pembelajaran MEA adalah pemikiran sistem yang dalam penerapannya merencanakan tujuan keseluruhan. Tujuan tersebut dijadikan dalam beberapa tujuan yang akhirnya menjadi beberapa langkah berdasarkan konsep yang berlaku. Pada setiap akhir tujuan, akan berakhir pada tujuan yang lebih umum. Dalam MEA tujuan yang dicapai ada dalam cara dan langkah itu sendiri untuk mencapai tujuan yang lebih umum dan rinci. Model pembelajaran MEA juga dapat mengembangkan berpikir reflektif, kritis, logis, sistematis, dan kreatif.<sup>39</sup>
- f. Menurut Slavin, Model pembelajaran MEA juga diartikan sebagai sebuah strategi untuk menyelesaikan masalah yang mendorong tujuan yang akan dicapai situasi saat ini dan apa yang perlu dilakukan untuk mengurangi perbedaan antara kedua kondisi tersebut.<sup>40</sup>

Berdasarkan penjelasan beberapa ahli di atas, penulis menarik kesimpulan bahwa Model Pembelajaran Means Ends Analysis merupakan model pembelajaran yang menganalisis berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan dengan menyederhanakan permasalahan tersebut.

Dalam pembelajaran MEA, siswa tidak hanya dinilai pada hasil pengerjaannya, namun juga dinilai pada proses pengerjaan, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini senada dengan Piaget yang memandang pengetahuan bukan sebagai objek yang memang sudah jadi dan ada untuk dimiliki

---

<sup>38</sup> Kristiawati and Ikrima, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 9 (2020): 48–67.

<sup>39</sup> Devi Ariyanti, Isnaniah Isnaniah, and Jasmienti Jasmienti, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII Smp N 1 Rao Tahun Pelajaran 2018/2019," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 2 (June 28, 2019): 111, <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7344>.

<sup>40</sup> Muh Husyain Rifa'i, dkk. Model pembelajaran Kreatif, Inspiratif dan Motivatif

manusia, namun harus melalui kegiatan konstruksi oleh manusia sendiri dengan proses pengadaptasian pikirannya ke dalam realitas di sekitarnya. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah model pembelajaran MEA berpengaruh positif terhadap kemampuan pembuktian matematis dan self-efficacy siswa.<sup>41</sup>

Model MEA merupakan pengembangan suatu jenis pemecahan masalah, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberi kemudahan bagi siswa dalam proses belajar di dalam kelas, MEA adalah model pembelajaran variasi antara metode pemecahan masalah dengan sintaks yang menyajikan materi pada pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik”.<sup>42</sup>

MEA adalah pembelajaran variasi yang menyajikan pemecahan masalah. Langkah-langkah model MEA terbagi atas menyajikan materi pemecahan masalah, mengelaborasi masalah menjadi sub-sub masalah yang sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun sub-sub masalah agar terjadi suatu hubungan, dan memilih strategi yang tepat.<sup>43</sup>

MEA merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan problem solving dengan sintaks: sajikan materi dengan pendekatan problem solving berbasis heuristik, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan susunan sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas. Dari langkah-langkah tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan MEA dinilai mampu mengoptimalkan kegiatan problem solving peserta didik. Selanjutnya, hasil studi Sahrudin melaporkan bahwa penerapan pembelajaran MEA dapat memberikan pengaruh positif terhadap

---

<sup>41</sup> Isna Rafianti Ummu Azizah, Anwar Mutaqin, “Pengaruh Model Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) Terhadap Kemampuan Pembuktian Matematis Dan Self-Efficacy Siswa,” *Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika* 2 (2020).

<sup>42</sup> Nadia Dwi Rochika\*, “Analisis Berpikir Kritis Siswa Bergaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif Pada Pelajaran Biologi Melalui Model Means Ends Analysis (MEA) Menggunakan Media Visual.”

<sup>43</sup> Wijayanti and Deniyanti, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Terhadap Kemampuan Menalar Deduktif Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Representasi Matematis.”



peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan problem solving matematika peserta didik kelas VIII SMP. <sup>44</sup>

### 3. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis

Menurut Shoimin, langkah-langkah model pembelajaran MEA adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan pembelajaran dijelaskan kepada peserta didik. Memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan suatu masalah yang dipilih.
- b. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan pendekatan tanya jawab.
- c. Peserta didik dibantu guru membuat masalah menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana dari soal yang diberikan.
- d. Peserta didik dibantu untuk menjabarkan pengertian dan mengorganisasikan tugas contohnya saat menetapkan topik.
- e. Peserta didik mendapatkan bimbingan agar mampu mengidentifikasi masalah, menyederhanakan masalah, mengidentifikasi perbedaan, menyusun sub-sub masalah menjadi konektivitas dan mencari strategi taktik.
- f. Peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari. <sup>45</sup>

### 4. Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Means Ends Analysis

Model MEA memiliki kelebihan dalam penerapannya dalam proses pembelajaran. Adapun keunggulannya adalah sebagai berikut<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> Andi Aras, "Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Dalam Menumbuhkembangkan Kemampuan Problem Solving Dan Productive Disposition," *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 8 (2020), <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v8i2.1238>.

<sup>45</sup> Muh Husyain Rifa'i, dkk. Model pembelajaran Kreaif, Inspiratif dan Motivatif

<sup>46</sup> Muh Husyain Rifa'i, dkk. Model pembelajaran Kreaif, Inspiratif dan Motivatif

- a. Peserta didik dapat terbiasa untuk memecahkan/menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah;
- b. Peserta didik berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya;
- c. Peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik;
- d. Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri;
- e. Peserta didik memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab pertanyaan melalui diskusi kelompok;
- f. Pendekatan heuristik dalam MEA memudahkan peserta didik dalam memecahkan masalah matematik.<sup>47</sup>

Selain memiliki keunggulan, model MEA ini memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi peserta didik bukan merupakan hal yang mudah;
- b. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami peserta didik sangat sulit sehingga banyak peserta didik yang mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan;
- c. Lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan, terkadang membuat peserta didik jenuh;<sup>48</sup>
- d. Sebagian peserta didik bisa merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> Yuda Rama Al Fajar, "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii-F Smpn 14 Banjarmasin Melalui Model Pembelajaran Means End Analysis (Mea)," 2006.

<sup>48</sup> Mieke Mandagi, dkk. Inovasi pembelajaran di Pendidikan Tinggi. Sleman.2020

<sup>49</sup> Kristiawati1 And Ikrima, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa."

## 5. Handout

### a. Pengertian Handout

Handout merupakan ringkasan bahan pembelajaran cetak yang berisi pemetaan konsep, uraian singkat dari isi materi.<sup>50</sup>

Handout adalah bahan ajar tertulis yang berisi konsep-konsep penting dari suatu materi pembelajaran. Bahan ajar ini berisi rangkuman konsep-konsep penting dari suatu materi sehingga dapat memudahkan pembaca menguasai, memahami dan mengingat konsep-konsep yang dipelajari.<sup>51</sup> Handout sebagai salah satu bentuk bahan ajar memiliki struktur yang terdiri atas dua unsur (komponen). Adapun kedua unsur tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Identitas handout, unsur ini terdiri atas nama sekolah, kelas, nama mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan yang akan dicapai, serta petunjuk pembelajaran.
- 2) Materi pokok atau materi pendukung pembelajaran yang akan disampaikan, yang perlu kita perhatikan dalam hal ini adalah kepedulian, kemauan dan keterampilan pendidik dalam menyajikan materi.<sup>52</sup>

## 6. Kemampuan Berpikir Kritis

### a. Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Ennis berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa saja.<sup>53</sup>

---

<sup>50</sup> Septiana Wulandari Et Al., "Pemanfaatan Sumber Belajar Handout Meningkatkan Pemahaman konsep Mahasiswa S1 Universitas Negeri Malang," 2016, 881–84.

<sup>51</sup> Herman dkk. Teknologi Pengajaran. Padang. 2022

<sup>52</sup> Tiara Ira Afrilia, Triani Ratnawuri, and Wakijo Wakijo, "Pengembangan Media Pembelajaran Handout Berbasis Mind Mapping Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Ma Daarul Ma'Arif Natar," *EDUNOMIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi* 1, no. 1 (2020): 89–99, <https://doi.org/10.24127/edunomia.v1i1.418>.

<sup>53</sup> Ennis, R. H. (1981). *Critical Thinking*. United States of America : PrenticeHall, Inc.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan berfokus kepada proses dan langkah-langkah yang diambil secara teliti yang dapat dipertanggungjawabkan.<sup>54</sup>

Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam menganalisis situasi yang didasarkan fakta, bukti sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Berpikir kritis juga merupakan kemampuan dalam mengembangkan serta menjelaskan argumen dari data yang disusun menjadi suatu keputusan atau ide yang kompleks. Pemikir kritis mampu menganalisis data atau informasi dengan cara yang tersusun sistematis berdasarkan logika dalam menyelidiki sebuah data atau fakta, selama ini pemikir kritis tidak begitu saja menerima pernyataan yang benar karena orang menganggap kebenarannya pernyataan tersebut. Kemampuan berpikir kritis merupakan kecakapan dalam berpikir reflektif serta memiliki alasan pada sesuatu yang dipercaya.<sup>55</sup>

Sikap dan cara berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan yang mempelajarinya terampil berpikir rasional, logis, dan kritis. Mengingat peranan penting berpikir kritis dalam kehidupan seseorang baik dalam kehidupan pribadi maupun dalam masyarakat, maka berpikir kritis merupakan suatu karakteristik yang dianggap penting untuk diajarkan di sekolah pada setiap jenjangnya, tapi kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa jarang dilatih dan dikembangkan oleh guru di kelas.<sup>56</sup>

---

<sup>54</sup> Rohmah Indahwati, Septi Daryatul Aini, "Pengaruh Penerapan Strategi Means-Ends Analysis Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa."

<sup>55</sup> Desi Nuzul Agnafia, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi," *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya* 6, No. 1 (May 25, 2019): 45, <https://doi.org/10.25273/Florea.V6i1.4369>.

<sup>56</sup> Ariyanti, Isnaniah, And Jasmienti, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas Viii Smp N 1 Rao Tahun Pelajaran 2018/2019."

Berpikir kritis merupakan salah satu pengembangan keterampilan pada ranah kognitif siswa. Berpikir kritis berarti sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah atau fenomenafenomena yang dijelaskan dalam pembelajaran. Terdapat beberapa keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran yang menekankan pada proses keterampilan berpikir kritis, yaitu

- 1) belajar lebih ekonomis, yakni bahwa apa yang diperoleh dari pengajarannya akan tahan lama dalam pikiran siswa;
- 2) cenderung menambah semangat belajar, gairah (antusias) baik pada guru maupun pada siswa;
- 3) diharapkan siswa dapat memiliki sikap ilmiah;
- 4) siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah baik pada saat proses belajar mengajar di kelas, maupun dalam menghadapi permasalahan nyata yang akan dialaminya.<sup>57</sup>

Berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif, beralasan,berfokus pada keputusan apa yang dilakukan atau diyakini. Berpikir kritis adalah proses mengaplikasikan, menghubungkan, menciptakan, atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan secara aktif dan terampil. Berpikir kritis merupakan proses yang penuh makna untuk mengarahkan dirinya sendiri dalam membuat suatu keputusan.

Aktivitas pembelajaran berpikir kritis peserta didik diharapkan dapat:

- a. Memahami dan menguasai tahapan-tahapan dalam berpikir ilmiah
- b. Mengkaji suatu obyek secara komprehensif dengan melibatkan proses berpikir aktif dan reflektif
- c. Mempelajari sesuatu secara sistematis dan terorganisir dalam menemukan inovasi dan solusi orisinil
- d. Membangun argumen dan opini berdasarkan bukti-bukti empiris dan alasan yang rasional

---

<sup>57</sup> Susanti And Widikhrama, "Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Problem Posing Learning Model To Improve Critical Thinking Ability."

- e. Membuat keputusan dengan mempertimbangkan berbagai komponen secara adil dan bijaksana.<sup>58</sup>

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada tingkat yang rumit dengan menggunakan proses analisis serta evaluasi. Berdasarkan pendapat tersebut berarti peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahami dan menilai kebenaran suatu informasi. Berpikir kritis adalah kemampuan berpendapat secara terorganisasi serta mengevaluasi pendapat pribadi maupun orang lain secara sistematis.<sup>59</sup>

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ennis 1980<sup>60</sup>**

NO	Keterampilan berpikir kritis	Sub keterampilan berpikir kritis
1	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Elementary Clarification</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfokuskan pertanyaan</li> <li>• Menganalisis argumen</li> <li>• Bertanya dan menjawab pertanyaan</li> </ul>
2	Membangun keterampilan dasar ( <i>Basic Support</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan kriteria suatu sumber apakah dapat di percaya atau tidak</li> <li>• Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil laporan observasi</li> </ul>
3	Menyimpulkan ( <i>inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat dedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi</li> </ul>

<sup>58</sup> Gunawan Pranata Utama, Ningrum, "Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Ips Terpadu Semester Ganjil Mts Al- Islah Sukadamai Natar Tahun Pelajaran 2018/2019."

<sup>59</sup> Herdianto And Setyarsih, "Identifikasi Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Fluida Statis Dengan Modifikasi High-A Binaural Beats Dan Guided Problem Solving."

<sup>60</sup> Kokom Komalasari, Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi (Jakarta: Refika Aditama, 2013): h. 266.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat dan menentukan hasil pertimbangan</li> </ul>
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut ( <i>advanced clarification</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan keputusan</li> <li>• Mengidentifikasi asumsi</li> </ul>
5	Strategi dan taktik ( <i>strategy and tactics</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan suatu tindakan</li> <li>• Berinteraksi dengan orang lain</li> </ul>

## 7. Materi Pembelajaran ( Sistem Pencernaan Manusia )

### a. Kompetensi Inti

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli ( toleransi, gotong royong), santun percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami dan menerapkan pengetahuan ( faktual, konseptual dan prosedural ) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- 4) Mencoba, menyaji dan menalar dalam ranah konkret ( menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat ) dalam ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang ) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

### b. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan

4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanik dan kimiawi

### **Indikator**

- 3.5.4 Menyebutkan organ dalam sistem pencernaan manusia  
 3.5.5 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya

### **Nutrisi Pada Makanan**

Ada banyak faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia, di antaranya makanan. Melalui makanan, manusia dapat memperoleh nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Nutrisi tersebut berupa Karbohidrat, Protein, lemak, vitamin dan mineral.<sup>61</sup>

#### **a. Karbohidrat**

Sumber karbohidrat antara lain; beras, jagung, beras gandum, kentang, ubi-ubian, buah-buahan, dan madu. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber energi. Tubuh manusia menyimpan karbohidrat di organ hati dan otot. merupakan senyawa kompleks yang tersusun dari unsur C, H, dan O sebagai bahan pembentuk gula sederhana dan gula yang kompleks.<sup>62</sup>

#### **b. Protein**

Protein antara lain diperoleh dari daging hewan, susu, ikan, telur, dan keju. Sedangkan protein dari tumbuhan diperoleh dari biji-bijian. Fungsi utama protein adalah sebagai komponen struktural dan fungsional.

#### **c. Lemak**

Lemak merupakan sumber energi yang menghasilkan kalori paling besar bagi tubuh. Sumber lemak hewan adalah lemak daging, mentega, susu, ikan basah, telur, minyak ikan. Sedangkan sumber lemak nabati adalah kelapa, kemiri, kacang-

---

<sup>61</sup> Syaifuddin, Fisiologi Sistem Tubuh Manusia, (Jakarta:Widya Medika, 2001), h.173

<sup>62</sup> budi suryatin dan das salirawati agung wijaya, *IPA Terpadu SMP/MTs Kls VIII A* (jakarta: GRASINDO, 2008).



kacangan, alpukat dan lain-lain. Lemak berfungsi sebagai sumber dan cadangan energi.<sup>63</sup>

#### **d. Mineral**

Mineral dibutuhkan secara sendiri-sendiri maupun kelompok. Masing-masing mempunyai peranan tertentu di dalam tubuh. Beberapa contoh penyakit kekurangan mineral antara lain:

- 1) Kekurangan Ca ( Kalsium ) darah sukar membeku, kejang otot dan gangguan penulangan.
- 2) Kekurangan I ( iodium ) menderita penyakit gondok

#### **e. Vitamin**

Vitamin merupakan molekul organik yang diperlukan makanan dalam jumlah yang sangat kecil. Akan tetapi, defisiensi vitamin dapat menyebabkan permasalahan berat. Terdapat dua kelompok vitamin, vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin yang larut dalam air meliputi vitamin B kompleks dan vitamin C. Vitamin yang larut dalam lemak adalah A, D, E dan K.

Adapun fungsi dari vitamin-vitamin tersebut adalah :

- 1) Vitamin B kompleks berfungsi sebagai koenzim dalam proses metabolisme penting
- 2) Vitamin C diperlukan untuk sintesis jaringan ikat
- 3) Vitamin A digabungkan dengan pigmen penglihatan pada mata.
- 4) Vitamin D membantu penyerapan kalsium dan pembentukan tulang
- 5) Vitamin E bersama-sama vitamin C melindungi fosfolipid dalam membran dari oksidasi
- 6) Vitamin K diperlukan untuk penggumpalan darah.<sup>64</sup>

### **Organ Sistem Pencernaan**

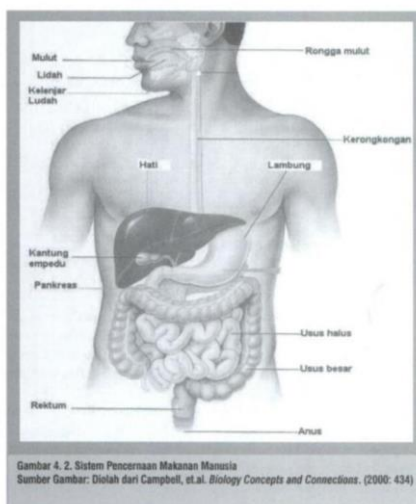
Mencerna makanan merupakan proses perubahan makanan dari bentuk yang sangat kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana hingga dapat diserap oleh sel-sel tubuh.

---

<sup>63</sup> agung wijaya.

<sup>64</sup> Agustiniani, "Handout" (Salem, 2020).

Organ maupun kelenjar di dalam tubuh yang mendukung proses mencerna makanan disebut sebagai sistem pencernaan makanan.<sup>65</sup>



Saluran pencernaan berfungsi sebagai berikut :

- 1) Menerima makanan ( mulut )
- 2) Memecah makanan menjadi zat-zat gizi ( mulut, tenggorokan, kerongkongan dan lambung )
- 3) Menyerap zat-zat gizi ke dalam aliran darah ( usus )
- 4) Membuang bagian makanan yang tidak dapat dicerna dari tubuh

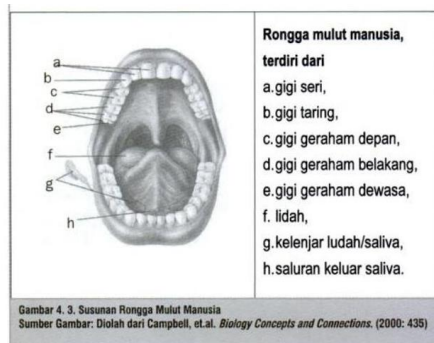
Sistem pencernaan makanan terbagi atas rongga mulut, tekak, kerongkongan, lambung, usus halus dan usus besar. Selain itu ada beberapa kelenjar besar yang memasukan getahnya ke dalam usus, yaitu hati dan kelenjar ludah perut.

### 1) Rongga mulut

Didalam rongga mulut terdapat beberapa alat-alat tubuh, yaitu gigi, lidah dan kelenjar ludah seperti pada gambar berikut.<sup>66</sup>

<sup>65</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS kelas VIII, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014), h.59

<sup>66</sup> agung wijaya, *IPA Terpadu SMP/MTs Kls VIII A*.



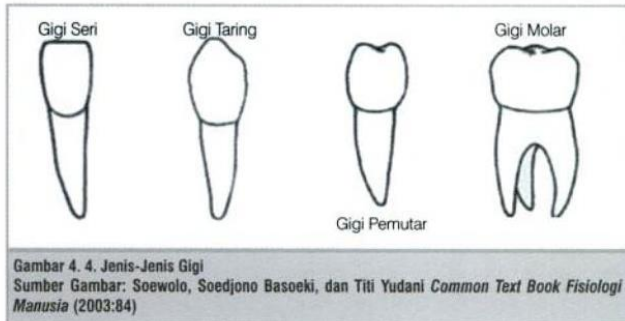
Langkah awal proses pencernaan makanan adalah memasukkan makanan ke dalam mulut. Bagian dalam mulut dilapisi oleh selaput lendir. Makanan yang kita makan, masuk ke mulut akan menjadi halus karena dikunyah dengan gigi dan dibantu kelenjar ludah atau air liur .

Saat mengunyah makanan, lidah membantu memindahkan posisi makanan untuk diletakan diantara gigi. Proses mengunyah makanan adalah bagian dari proses pencernaan mekanik. Pencernaan mekanik adalah proses memecah makanan secara fisik menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Hasil proses mencerna secara mekanik dilanjutkan dengan proses pencernaan secara kimiawi, yaitu proses perubahan susunan molekul makanan dengan bantuan kerja enzim untuk menguraikan makanan menjadi lebih halus lagi agar mudah diserap oleh sel-sel tubuh.

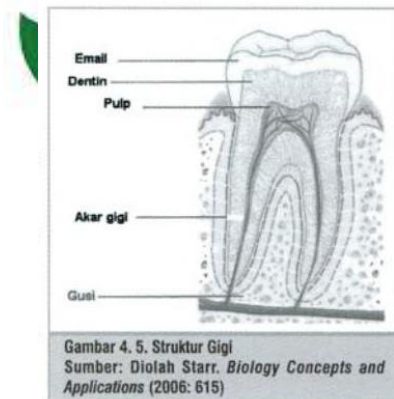
#### a) Gigi

Gigi berfungsi mencernakan makanan secara mekanik sehingga makanan menjadi halus. Tanpa adanya gigi, manusia akan sulit memakan makanan yang dimakannya. Makanan dipotong-potong oleh gigi depan ( incisivus ) dan dikunyah oleh gigi belakang ( molar, geraham ) menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dicerna.

Manusia memiliki empat jenis gigi untuk mengunyah makanan yaitu gigi seri, gigi taring, gigi pramolar ( geraham depan ) dan gigi molar ( geraham belakang )



- (1) Gigi seri berbentuk pipih dan tajam untuk mengiris makanan
- (2) Gigi taring ujungnya yang runcing untuk mencabik dan merobek makanan
- (3) Gigi premolar ( geraham depan ) bentuknya berlekuk-lekuk untuk mengiris dan melembutkan makanan
- (4) Gigi molar ( geraham belakang ) bentuknya berlekuk-lekuk untuk melembutkan makanan



#### b) Lidah

Lidah berfungsi untuk membantu mengatur letak makanan di dalam rongga mulut dan mendorong makanan masuk ke kerongkongan. Alat pengecap untuk merasakan makanan terdapat di permukaan lidah untuk merasakan rasa manis, asam,asin dan pahit. Sedangkan aroma/bau dirasakan oleh saraf olfaktorius di hidung. Selain itu lidah berfungsi membantu membersihkan rongga mulut dan sebagai alat bantu bersuara.

Lidah mempunyai badan sel sarafperasa, beberapa diantaranya ialah

- (1) Dibagian depan untuk merasakan manis
  - (2) Dibagian piinggir untuk merasakan asam
  - (3) Dibagian belakang untuk merasakan pahit
- c) Kelenjar ludah ( saliva )

Disekitar rongga mulut terdapat beberapa kelenjar ludah, antara lain kelenjar parotis ( didekat pellipis ), kelenjar ludah rahang bawah dan kelenjar ludah bawah lidah. Getah ludah yang dihasilkan dialirkan ke dalam rongga mulut. Ludah sendiri mengandung air, lendir, garam dan enzim ptialin. Enzim ini berfungsi untuk mengubah amilum menjadi gula, yaitu maltosa dan glukosa. Ludah akan membungkus bagian-bagian dari makanan tersebut dengan enzim-enzim pencernaan dan mulai mencernanya. Ludah juga mengandung antibodi dan enzim ( misalnya lisozim ) yang memecah protein dan menyerang bakteri secara langsung. Proses menelan dimulai secara sadar dan berlanjut secara otomatis.<sup>67</sup>

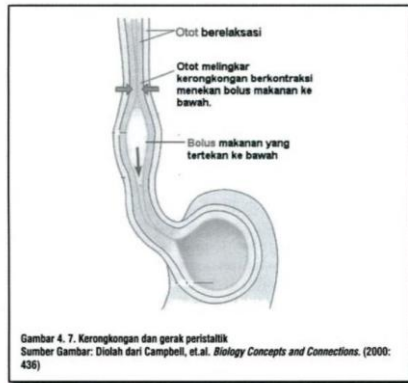
## 2) Kerongkongan

Setelah makanan dikunyah halus menjadi bolus makanan, barulah dapat kita telan dengan cepat melalui bagian bawah tekak dan masuk ke kerongkongan. Kerongkongan bentuknya seperti pipa yang panjangnya pada orang dewasa kira-kira 25 cm. Makanan tidak mengalami pencernaan di kerongkongan. Kerongkongan adalah saluran di belakang rongga mulut yang menghubungkan antara rongga mulut dengan lambung. Dinding kerongkongan mengandung lendir yang berfungsi untuk membasahi makanan dan dapat melakukan gerakan kontraksi secara bergelombang sehingga mendorong makanan masuk ke dalam lambung. Gerakan tersebut dinamakan gerakan peristaltik, yang juga terjadi di dalam lambung dan usus.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS kelas VIII, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014), h.59

<sup>68</sup> agung wijaya, *IPA Terpadu SMP/MTs Kls VIII A*.



### 3) Lambung

Lambung merupakan saluran pencernaan makanan yang melebar seperti kantong, terletak dibagian atas rongga perut sebelah kiri dan bagian lainnya tertutup oleh hati, usus besar dan limpa. Makanan masuk kedalam lambung dari kerongkongan melalui otot berbentuk cincin ( sfingter cardia ) yang bisa membuka dan menutup. Dalam keadaan normal, sfingter ini menghalangi masuknya kembali isi lambung ke dalam kerongkongan. Makanan yang ditelan terkumpul dalam lambung dan bercampur dengan getah lambung sehingga encer seperti bubur. Jalan keluar lambung tertutup rapat karena tebalnya lapisan otot lingkar yang sewaktu-waktu terbuka untuk melewati bubur makanan sedikit demi sedikit ke dalam usus halus.

Bagian pertama dari usus halus adalah usus dua belas jari, yang melengkung seperti ladang yang panjangnya kira-kira 30 cm. Otot yang mengatur ritmik untuk mencampur makanan dengan enzim-enzim. Sel-sel yang melapisi lambung menghasilkan 3 zat penting yaitu asam klorida, pepsin dan renin.

#### a) Asam klorida ( HCL )

Asam klorida ini berfungsi untuk membunuh organisme yang masuk bersama makanan. Asam klorida menciptakan suasana yang sangat asam, yang diperlukan oleh pepsin guna memecah protein. Keasaman lambung yang

tinggi juga berperan sebagai penghalang terhadap infeksi dengan cara membunuh berbagai bakteri.<sup>69</sup>

b) Pepsin

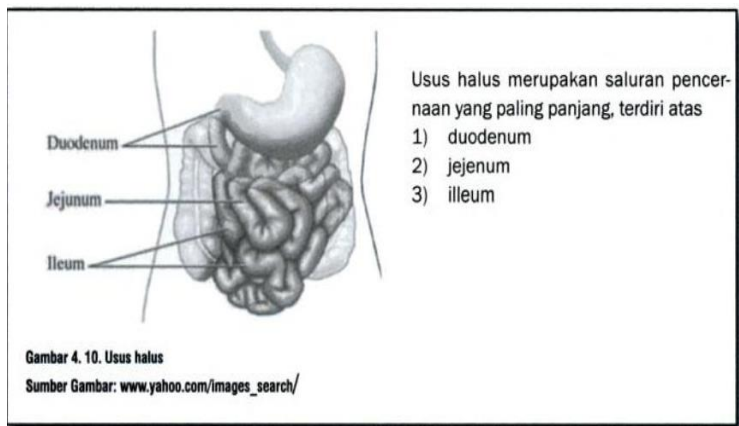
Pepsin berasal dari pepsinogen yang telah diubah oleh asam lambung. Pepsin berfungsi sebagai enzim yang mengubah protein menjadi molekul-molekul yang lebih kecil disebut pepton.

c) Renin

Renin dalam lambung berfungsi sebagai enzim yang dapat mengendapkan atau menggumpalkan protein susu dari air susu yang hanya terdapat pada bayi. Pada dinding lambung juga terdapat lendir yang melindungi sel-sel lambung dari kerusakan oleh asam lambung. Apabila jumlah lendir terlalu sedikit atau asam lambung terlalu banyak, atau kelainan pada lapisan lendir ini bisa menyebabkan kerusakan yang mengarah pada terbentuknya luka yang disebut tukak lambung.

4) Usus halus

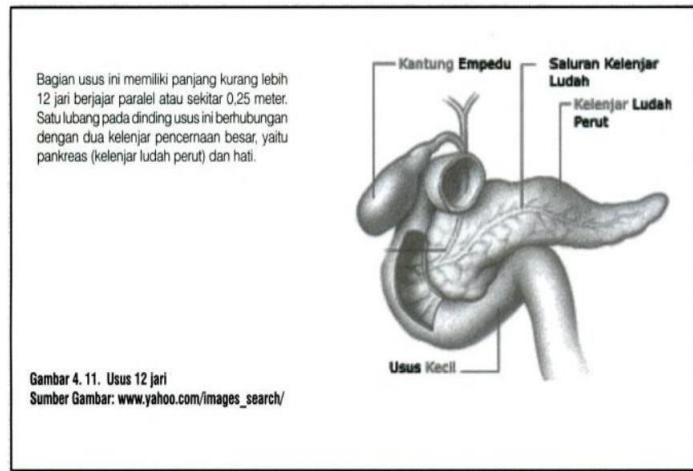
Lambung melepaskan makanan ke dalam usus dua belas jari (*duodenum*) yang merupakan bagian pertama dari usus halus. Makanan masuk ke dalam *duodenum* melalui *sfincter pylorus* dalam jumlah yang bisa dicerna oleh usus halus. Jika penuh, *duodenum* akan mengirimkan sinyal kepada lambung untuk berhenti mengalirkan makanan.



<sup>69</sup> AGUSTINANIATI, "HANDOUT."

Usus halus merupakan saluran pencernaan yang paling panjang, terdiri atas usus dua belas jari ( *duodenum* ), usus kosong ( *jejunum* ) dan usus penyerapan ( *ileum* ).

a) Usus dua belas jari ( *duodenum* )



Kelenjar ludah perut yang sering disebut pankreas adalah organ yang panjang melintang pada dinding belakang perut sebelah kiri. Ujungnya terletak pada lengkung usus dua belas jari. Pipa keluarnya bermuara di dalam usus dua belas jari bersama dengan pipa empedu. Sebagian jaringan kelenjar ludah perut tersebar di seluruh alat tersebut, mempunyai bentuk yang lain dan getahnya yaitu *insulin* dicurahkan langsung ke dalam darah karena itu jaringan demikian diberi nama kelenjar buntu.<sup>70</sup>

Bubur makanan yang keluar dari lambung dan masuk kedalam usus halus bercampur dengan empedu dan getah kelenjar ludah perut, sehingga pencernaan makanan berlangsung terus. Bubur makanan itu disiapkan untuk diserap zat-zat makanannya oleh dinding usus. Penyerapan ini juga terjadi pada usus halus lainnya yang terletak berkeluk-keluk dalam rongga perut bagian bawah.

<sup>70</sup> Sunarto, Terampil Menerapkan Konsep dan Prinsip IPA Biologi Untuk Kelas II SLTP, (Jakarta: Tiga Serangkai, 2003), h.36



Pankreas menghasilkan cairan yang mengandung enzim. Enzim amilase berguna untuk mengubah zat tepung menjadi zat gula. Enzim tripsin untuk mengubah protein menjadi asam amino. Sedangkan enzim lipase yang mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Pankreas juga melepaskan sejumlah besar sodium bikarbonat yang berfungsi melindungi duodenum dengan cara menetralkan asam lambung.

b) Usus kosong ( jejunum )

Usus kosong merupakan tempat pencernaan makanan terakhir sebelum sari makanan diserap. Panjang usus ini kurang lebih 2,5 m. Didalam usus ini makanan mengalami pencernaan secara kimiawi oleh enzim dan menjadi bentuk yang semakin halus dan cenderung encer. Pada dinding usus kosong terdapat kelenjar yang menghasilkan beberapa jenis enzim

- (1) Enterokinasi, berfungsi mengaktifkan tripsinogen yang dihasilkan pankreas
- (2) Lipase, berfungsi menguraikan lemak menjadi asam lemak dan gliserol
- (3) Sukrase, berfungsi mencerna sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa
- (4) Maltase, berfungsi mengubah maltose menjadi glukosa
- (5) Laktase, berfungsi mengubah laktosa menjadi glukosa
- (6) Erepsin, berfungsi mengubah dipeptide atau pepton menjadi asam amino
- (7) Disakrase, berfungsi mengubah disakarida menjadi monnosakarida
- (8) Peptisade, berfungsi mengubah polipeptida menjadi asam amino

c) Usus penyerapan ( *ileum* )

Didalam usus penyerapan terdapat lipatan atau lekukan yang disebut jonjot usus atau vili. Vili berfungsi untuk memperluas permukaan usus sehingga proses penyerapan zat makanan berlangsung lebih sempurna. Zat makanan berupa glukosa, asam amino, vitamin, mineral dan air

diserap oleh kapiler darah dalam vili. Selanjutnya, zat tersebut akan diangkut oleh pembuluh darah menuju hati. Didalam hati sebagian lagi diedarkan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah balik hati. Sementara itu zat makanan berupa asam lemak dan gliserol terdiri atas molekul yang lebih besar sehingga akan diangkut oleh pembuluh darah kil ( pembuluh getah bening atau pembuluh limfe ) menuju ke pembuluh balik besar di bawah tulang selangka.<sup>71</sup>

### 5) Usus besar

Zat-zat makanan yang berguna bagi tubuh akan diserap di dalam usus halus dan sisanya berupa ampas akan masuk ke usus besar. Pada persambungan antara usus besar dan usus halus terdapat daerah yang disebut usus buntu ( sekum ). Pada ujung sekum terdapatumbai cacing atau apendiks. Umbai cacing ini belum diketahui fungsinya secara pasti.

Fungsi utama usus besar adalah mengatur kadar air pada sisa makanan. Bakteri yang membantu pembentukan feses dalam tubuh adalah *Escherchia coli*. Feses mengandung bakteri, selulosa dan bahan-bahan lain yang tidak di cerna. Jenis bakteri kolon yang lain menghasilkan gas metana dan hydrogen sulfide. Ada juga bakteri kolon yang menghasilkan vitamin yang diserap oleh darah, misalnya vitamin K dan beberapa macam vitamin B.

Bagian akhir kolon adalah rektum. Dibagian ini, feses disimpan sampai waktunya dikeluarkan. Rektum dapat berkontraksi sehingga menimbulkan terjadinya defekasi. Defekasi merupakan proses pengeluaran zat-zat sisa pencernaan makanan melalui anus.

### 6) Anus

Anus merupakan lubang pengeluaran feses melalui proses defaksasi. Anus terdiri atas 2 lapisan otot yaitu otot polos dan otot lurik. Proses defaksasi diawali dengan merenggangnya rektum saat rektum telah dipenuhi feses. Keadaan ini

---

<sup>71</sup> Agustinianiati, "Handout."

mengakibatkan timbulnya keinginan untuk defekasi. Selanjutnya otot lurik akan berkontraksi. Kontraksi otot lurik mengakibatkan otot polos mengendur sehingga feses keluar dari anus.<sup>72</sup>

Sistem pencernaan dapat mengalami gangguan dan penyakit. Berikut beberapa gangguan atau penyakit yang menyerang sistem pencernaan pada manusia.

- a) Karies, terbentuknya lubang pada gigi akibat penumpukan sisa makanan yang difermentasikan oleh bakteri
- b) Sariawan, timbulnya luka pada rongga mulut yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*
- c) Parotitis, peradangan pada kelenjar ludah akibat infeksi virus.
- d) Gastritis/maag, peradangan mukosa lambung akibat makanan tertentu ( asam dan pedas ) atau akibat terjadinya peningkatan produksi asam lambung.
- e) Enteritis, peradangan usus karena infeksi bakteri.
- f) Tifus, peradangan pada usus halus oleh bakteri *Salmonella typhi*.
- g) Hepatitis, peradangan pada hati karena infeksi virus.
- h) Apendisitis, peradangan apendiks oleh bakteri,
- i) Diare, infeksi oleh bakteri atau protozoa pada usus besar sehingga feses yang dikeluarkan menjadi encer.
- j) Sembelit, feses sangat padat dan keras sehingga sulit dikeluarkan.<sup>73</sup>

## B. Kerangka Berpikir

Salah satu kemampuan yang esensial untuk dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis (*critical thinking*) dipandang urgent dalam kehidupan, terlebih lagi tuntutan pekerjaan saat ini yang dimana para pekerjanya diharuskan untuk mampu mengatasi dan menyelesaikan masalah dengan baik dan logis sehingga berpikir kritis ini sangat perlu ditanamkan dalam pembelajaran di sekolah.

<sup>72</sup> agung wijaya, *IPA Terpadu SMP/MTs Kls VIII A*.

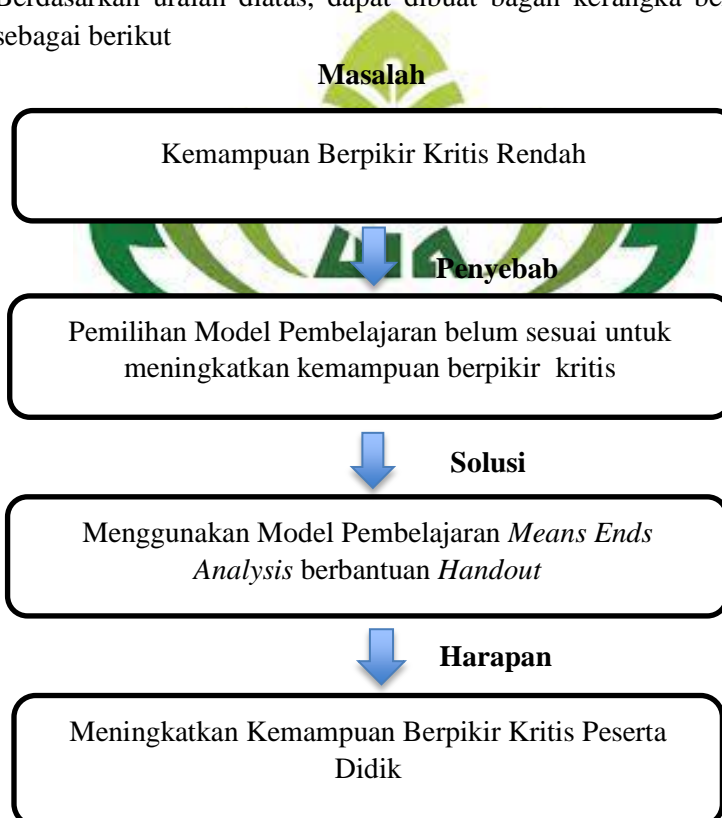
<sup>73</sup> agung wijaya.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis dipengaruhi salah satunya oleh pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat. Padahal model pembelajaran dapat mendukung sebuah pembelajaran agar berjalan efektif dan optimal.

Oleh karena pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis disekolah maka penulis meng upayakan menggunakan model pembelajaran yang dirasa tepat pada mata pelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu model MEA

Pemilihan model pembelajaran MEA diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dibuat bagan kerangka berpikir sebagai berikut



### C. Hipotesis Yang Digunakan

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang digunakan peneliti untuk menjawab rumusan masalah. Jawaban ini belum berdasarkan data empiris yang dikumpulkan dengan cara pengumpulan data sehingga disebut dengan hipotesis sementara. Adapun hipotesis nya ialah Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *Handout* terhadap kemampuan berpikir kritis Peserta Didik materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah. Dengan begitu hipotesis sementara dapat dituliskan dengan cara

H0 : Tidak Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *Handout* terhadap kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah

H1 : Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* berbantu *Handout* terhadap kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 2 Pubian Lampung Tengah



## DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, H, N S Aminah, And S Supriyanto. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Di Sma Batik 2 Surakarta." *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (Jmpf)* 9, No. 1 (2019): 25–33.  
<https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31608>.
- Afrilia, Tiara Ira, Triani Ratnawuri, And Wakijo Wakijo. "Pengembangan Media Pembelajaran Handout Berbasis Mind Mapping Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Ma Daarul Ma'arif Natar." *Eduonomia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi* 1, No. 1 (2020): 89–99.  
<https://doi.org/10.24127/edunomia.v1i1.418>.
- Agnafia, Desi Nuzul. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi." *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya* 6, No. 1 (May 25, 2019): 45.  
<https://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>.
- Agung Wijaya, Budi Suryatin Dan Das Salirawati. *Ipa Terpadu Smp/Mts Kls Viii A*. Jakarta: Grasindo, 2008.
- Agustiniani. "Handout." Salem, 2020.
- Aisyah, R N. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Means Ends Analysis (Mea) Dengan Strategi Process Log Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis ...," 2018.  
[http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/27350%0ahttp://digilib.uinsby.ac.id/27350/12/Rossy Nur Aisyah\\_D94214110.Pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/27350%0ahttp://digilib.uinsby.ac.id/27350/12/Rossy+Nur+Aisyah_D94214110.Pdf).
- Anwar, Chairul. "Chairul Anwar, Kajian Literatur: Pembelajaran Contextual Teaching." *Educasia*, 6 (2021): 13–30.
- Apiati, Vepi Dan Redi Hermanto. "Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 9 (2020).
- Aras, Andi. "Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Dalam Menumbuhkembangkan Kemampuan Problem Solving Dan Productive Disposition." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 8 (2020).  
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v8i2.1238>.

- Ariyanti, Devi, Isnaniah Isnaniah, And Jasmienti Jasmienti. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas Viii Smp N 1 Rao Tahun Pelajaran 2018/2019.” *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning)* 2, No. 2 (June 28, 2019): 111. <https://doi.org/10.24014/juring.V2i2.7344>.
- Asih, Nur, And Sendi Ramdhani. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2019.
- Ayu, Komang, Nadya Suhita, Gusti Ayu Mahayukti, And Ni Made Sri. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Keaktifan Belajar Siswa Sma Melalui Means-Ends Analysis.” *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* 4, No. 2 (2020): 263–78.
- Cahyati, Suci, Restu Wibawa, Wiwien Kurniawati, Program Studi, Teknologi Pendidikan, And Universitas Pendidikan Mandalika. “Pengaruh Model Pembelajaran Means End Analysis Terhadap Kemampuan Berpikri Kritis Siswa Mata Pelajaran Ipa Kelas Viii Di Smp Negeri 14 Mataram.” *Lentera Pendidikan Indonesia* 3, No. 2 (2022). 250–55.
- Dharmono, Dharmono, Mahrudin Mahrudin, And Maulana Khalid Riefani. “Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi.” *Bio-Inoved: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan* 1, No. 2 (2020): 105. <https://doi.org/10.20527/binov.V1i2.7864>.
- Dwi, Siti, And Rahayu Septiani. “Implementasi Pembelajaran Means-Ends Analysis ( Mea ) Dan Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Dan Self- Efficacy Siswa Smp.” *Jurnal Riset Matematika Dan Sains Terapan* 1, No. November (2021): 41–51.
- Dwi Susanti, Chairul Anwar, Fredi Ganda Putra, Netriwati, Kiki Afandi, And Santi Widayawati. “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Tipe Poe Dan Aktivitas Belajar Terhadap Kemampuan Metakognitif.” *Inomatika* 2, No. 2 (2020): 93–105. <https://doi.org/10.35438/inomatika.V2i2.199>.
- Endriani, Rina, Agus Sundaryono, And Rina Elvia. “Pengembangan

- Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Video Untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kritis Siswa.” *Pendipa Journal Of Science Education* 2, No. 2 (2018): 142–46. <https://doi.org/10.33369/Pendipa.2.2.142-146>.
- Farias, R. L.S., Rudnei O. Ramos, And L. A. Da Silva. *Numerical Solutions For Non-Markovian Stochastic Equations Of Motion. Computer Physics Communications*. Vol. 180, 2009. <https://doi.org/10.1016/J.Cpc.2008.12.005>.
- Firdaus, Aulia, Lulu Choirun Nisa, And Nadhifah Nadhifah. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir.” *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 10, No. 1 (2019): 68–77. <https://doi.org/10.15294/Kreano.V10i1.17822>.
- Gunawan Pranata Utama , Ningrum, Heri Supranoto. “Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Ips Terpadu Semester Ganjil Mts Al- Islah Sukadamai Natar Tahun Pelajaran 2018/2019.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi* 1, No. 1 (2020): 81–89.
- Haka, Nukhbatul Bidayati, Nila Ashari, And Sri Bambang Anggoro. “Pengaruh Model Mea Berbasis Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Anxiety.” *Jurnal Bioeducation* 8, No. 1 (2021): 18–28.
- Handayani, Sri Lestari, Iis Giri Budiarti, Kusmajid, And Khairil. “Jurnal Basicedu” 5, No. 2 (2021): 697–705.
- Hanifah, Ifa, And Nur Prabawati. “Penerapan Strategi Mea (Means-Ends Analysis) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik.” *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, No. C (2019): 253–59.
- Herdianto, Hengky., And Woro. Setyarsih. “Identifikasi Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Fluida Statis Dengan Modifikasi High-A Binaural Beats Dan Guided Problem Solving.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 03, No. 02 (2014): 154–60.
- Imama, Yi’laa Nurul, Harto Nuroso, And Nur Khoiri. “Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Handout



- Pada Pokok Bahasan Besaran Dan Satuan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Gubug.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 6, No. 2 (2018): 56–62. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v6i2.2577>.
- Indriani, Nuri Dwi, And Mega Achdisty Noordiyana. “Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending Dan Means Ends Analysis.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, No. 2 (2021): 339–52. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1266>.
- Janosik, Steven M. “Model Pembelajaran Make A Match.” *Naspa Journal* 42, No. 4 (2005): 1.
- Juhrani, Hardi Suyitno, And Khumaedi. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa Pada Model Pembelajaran Mea.” *Ujmer* 6, No. 2 (2017): 251–58. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.
- Kristiawati1, And Ikrima. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 9 (2020): 48–67.
- Lestari, Endah Puji. “Pengembangan Handout Berbasis Guided Note Taking Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas Xi Sma Muhammadiyah Purworejo.” *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains* 7, No. 2 (2021): 111. <https://doi.org/10.32699/spektra.v7i2.207>.
- Loka Son, Aloisius. “Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal.” *Gema Wiralodra* 10, No. 1 (2019): 41–52. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>.
- Luzyawati, Lesi. “An Outline Of Goals For A Critical Thinking Curriculum And Its Assessment.” *Edusains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika* 5, No. 2 (2017): 9–21. [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=954105](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=954105).
- Mariani, Yurika, And Ely Susanti. “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mea ( Means Ends Analysis )” 1, No. 1 (2019): 13–25.

- Nadia Dwi Rochika\*, Imas Cintamulya. “Analisis Berpikir Kritis Siswa Bergaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif Pada Pelajaran Biologi Melalui Model Means Ends Analysis (Mea) Menggunakan Media Visual.” *Proceeding Biology Education Conference 14* (2017).
- Nuryanti, Lilis, Central Java, Siti Zubaidah, Universitas Negeri Malang, And Markus Diantoro. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp.” *Jurnal Pendidikan 3*, No. February (2018): 155–58.
- Prihatiningsih, Siti Zubaidah, And Sentot Kusairi. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ipa Pascasarjana Um 1* (2016): 1053–62.
- Rahmayani, Fega, In Hindun, And Atok Miftachul Hudha. “Pengembangan Handout Berbasis Kontekstual Pada Pelajaran Biologi Materi Bioteknologi Untuk Siswa Kelas Xii Smk Negeri 02 Batu.” *Jpbi (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* 1, No. 1 (2015): 47–59. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i1.2302>.
- Retno Ningtyas Dan Tri Nova Hasti Yunianta. “Pengembangan Handout Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas Iii.” *Scholaria 4* (2014): 42–53.
- Rohmah Indahwati, Septi Daryatul Ain, Djoko Ribowo. “Pengaruh Penerapan Strategi Means-Ends Analysis Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa.” *Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 12 (2017).
- Sahrudin, Asep. “Issn 2338-2996” 4 (2016): 17–25.
- Sakinah, Erpini, Dindin Abdul, And Muiz Lidinillah. “Penggunaan Model Means Ends Analysis (Mea) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan.” *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar 5*, No. 4 (2018): 149–56.
- Sari, Anggun Yusnia, And Budi Utami. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Animasi Multimedia Interaktif Dan Handout Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X Mipa 5 Sma N 5 Surakarta Tahun Pelajaran

- 2018 / 201.” *Jurnal Pendidikan Kimia* 9, No. 1 (2020): 98–104.
- Sari, Filian Yunita, Nanang Supriadi, Rizki Wahyu, Yunian Putra, Fakultas Tarbiyah, U I N Raden, And Intan Lampung. “Model Pembelajaran Cups Berbantuan Media Handout: Dampak Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Model Pembelajaran Cups Didesain Secara Khusus Untuk Meningkatkan Mosharafa : Journ” 11 (2022): 95–106.
- Sarniah, Siti, Chairul Anwar, And Rizki Wahyu Yunian Putra. “Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.” *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang* 3, No. 1 (2019): 87. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709>.
- Satwika, Yohana Wuri, Hermien Laksmiwati, And Riza Noviana Khoirunnisa. “Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Yohana Wuri Satwika Hermien Laksmiwati Riza Noviana Khoirunnisa.” *Jurnal Pendidikan* 3 (2018): 7–12.
- Sudarman, Satrio Wicaksono, And Nego Linuhung. “Penerapan Pembelajaran Mea (Means-End Analysis) Berbantuan Schoology Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.” *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (2021): 32–40. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i1.1275>.
- Sueni, Ni Made. “Metode, Model Dan Bentuk Model Pembelajaran.” *Wacana Saraswati* 19, No. 2 (2019): 1–16. <https://jurnal.ikipsaraswati.ac.id/index.php/wacanasaraswati/article/view/35>.
- Suparni. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Interkoneksi.” *Derivat* 3 (N.D.).
- Supriyati, E K A, Octaviana I K A Setyawati, D W I Yuli Purwanti, Lintang Sirfa, And Baskoro A D I Prayitno. “Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Swasta Di Sragen Pada Materi Sistem Reproduksi Profile Of Students ’ Critical Thinking Skills Of Private High Schools In Sragen On Reproductive System.” *Jurnal Pendidikan Biologi* 11 (2018): 72–78.

- Susanti, Wati, And Chandra Widikhrama. “Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Problem Posing Learning Model To Improve Critical Thinking Ability.” *Journal Report Of Biological Education* 1, No. 1 (2020): 30–36.
- Syafriani, Dewi, And Sisca Jenifer. “Perbedaan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Media Handout Dan Power Point Pada Materi Larutan Penyangga.” *Sej (School Education Journal)* 9, No. 3 (2019): 248–56.  
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/school/article/view/15683>.
- Ul’fah, Hernaeny, Ade Afina<sup>2</sup>, And Diah Oga Nusantari<sup>3</sup>. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Means Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.” *Cendekiawan* 3, No. 2 (2021): 116–23.  
<https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v3i2.228>.
- Ummu Azizah, Anwar Mutaqin, Isna Rafianti. “Pengaruh Model Pembelajaran Means Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Pembuktian Matematis Dan Self-Efficacy Siswa.” *Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika* 2 (2020).
- Wahidmurni. “Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif.” *Bmc Public Health*, 2017.
- Wijayanti, Dwi Antari, And Pinta Deniyanti. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Terhadap Kemampuan Menalar Deduktif Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Representasi Matematis.” *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang*, 2020.  
<https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.899>.
- Wulandari, Septiana, Endang Suarsini, Pendidikan Biologi, And Pascasarjana-Universitas Negeri Malang. “Pemanfaatan Sumber Belajar Handout Meningkatkan Pemahamankonsep Mahasiswa S1 Universitas Negeri Malang,” 2016, 881–84.
- Yasinta, Paskalia, Etriana Meirista, And Abdul Rahman Taufik. “Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl).” *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika* 2,

No. 2 (2020): 129–38.  
<https://doi.org/10.30822/Asimtot.V2i2.769>.

Yuda Rama Al Fajar. “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii-F Smpn 14 Banjarmasin Melalui Model Pembelajaran Means End Analysis (Mea),” 2006.

Yusup, Febrianawati. “Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif.” *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, No. 1 (2018): 17–23.  
<https://doi.org/10.21831/Jorpres.V13i1.12884>.

