

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SETS* TERHADAP
HOTS DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI
SMA PERINTIS 1 BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi
Syarat-syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh

TRI PADZILA ULYA

NPM : 1811060203

Prodi : Pendidikan Biologi



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SETS* TERHADAP
HOTS DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI
SMA PERINTIS 1 BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi
Syarat-syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Oleh
TRI PADZILA ULYA
NPM : 1811060203

Prodi : Pendidikan Biologi

Pembimbing I: Aulia Novitasari, M.Pd

Pembimbing II: Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd

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

1444 H / 2023 M

ABSTRAK

Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap HOTS Dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung

Oleh

Tri Padzila Ulya

Proses pembelajaran sangat mempengaruhi kualitas peserta didik dalam dunia pendidikannya dimana setiap model pembelajaran harus sesuai dengan proses pembelajaran yang akan berlangsung. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis metode penelitian kuantitatif dengan penelitian eksperimen. Melalui model pembelajaran SETS ini diharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan, sehingga kemampuan tersebut perlu di latih dan ditingkatkan bagi peserta didik. Subyek penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Pada kelas control berjumlah 17 peserta didik dan pada kelas eksperimen berjumlah 23 peserta didik. Pengumpulan data ini menggunakan tes *independent sample t Test*, pada uji t test (*independent sample t test*) dengan nilai signifikansi sig.(2-tailed) menunjukkan angka 0,000 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari 0,005 ($0,000 < 0,005$) dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran SETS memiliki pengaruh terhadap HOTS dan Motivasi belajar peserta didik mata pelajaran biologi di SMA Perintis 1 Bandar Lampung.

Kata Kunci : Model Pembelajaran SETS, *Quasi Experiment*, Motivasi Belajar

ABSTRACT

The Influence Of The SETS Learning model on HOTS and Student Learning Motivation in Biology Class XI in High School 1 Perintis Bandar Lampung

By

Tri Padzila Ulya

The learning process greatly affects the quality of students in the world of education where each learning model must be in accordance with the learning process that will take place. The research method used in this study is a type of quantitative research method with experimental research. Through the SETS learning model, it is hoped that students will be able to improve higher-order thinking skills (HOTS), because higher-level thinking skills are one of the skills that are very much needed, so these abilities need to be trained and improved for students. The subjects of this study consisted of two groups, namely the experimental class and the control class. In the control class there were 17 students and in the experimental class there were 23 students. This data collection uses the independent sample t test, the t test (independent sample t test) with a significance value of sig. (2-tailed) shows the number 0.000 which is less than 0.005 ($0.000 < 0.005$) thus H_0 is rejected and H_1 is accepted. It can be concluded that the use of the SETS learning model has an influence on HOTS and the learning motivation of students in biology subjects at SMA Perintis 1 Bandar Lampung.

Keywords: SETS Learning Model, Quasi Experiment, Learning Motivation



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

Jl. Leikol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp (0721)703289

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *SETS* Terhadap *HOTS* dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Perintis 1 Bandar Lampung

**Nama : Tri Padzila Ulya
NPM : 1811060203
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam Sidang
Munaqsyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Aulia Novitasari, M.Pd

NIP. -

Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd

NIK. 2019040119900628001

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

NIP. 197505142008011009



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

Jl. Leikot H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp (0721)703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap HOTS dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Perintis 1 Bandar Lampung”** disusun oleh: **Tri Padzila Ulya, NPM 1811060203, Jurusan: Pendidikan Biologi** telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: hari/tanggal: **Kamis, 22 Juni 2023. Pukul 11.00-12.20 WIB.**

TIM MUNAQSAH

Ketua Sidang : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd (.....)

Sekretaris Sidang: Ade Damaria Mukti, M.Ling. (.....)

Penguji I : Laila Puspita, M.Pd. (.....)

Penguji II : Aulia Novitasari, M.Pd (.....)

Penguji III : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd (.....)

**Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 1988032002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Padzila Ulya
NPM : 1811060302
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap HOTS dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun plagiat dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka penyusun akan bertanggung jawab sepenuhnya. Demikian surat pernyataan ini ini saya buat agar dapat dimaklumi.
Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 26 April 2023

Penulis



Tri

Tri Padzila Ulya
NPM. 1811060203

MOTTO

رَّبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَا فِي نُفُوسِكُمْ إِنَّ تَكُونُوا صَالِحِينَ فَإِنَّهُ كَانَ
لِلْأَوَّابِينَ غُفُورًا ﴿٢٥﴾

Tuhanmu telah lebih mengetahui apa yang ada dalam hatimu

(Al-Quran Surah Al Isra : 25)

“Not everything will be easy but not everything will be hard”



PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Sidik Sumarwanto dan Ibunda Hartini terima kasih untuk cinta, kasih sayang pengorbanan, dukungan, serta nasihat dan do'a yang tiada henti.
2. Kakakku tersayang Lia Okpriani dan Dwi Agustina serta adik ku tersayang Keysa Novita Anggraini dan M.Lutfi terima kasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini diberikan, semoga kita bisa membuat orang tua kita selalu senyum bahagia.
3. Kepada teman-teman ku Bela larassati, Deby yunita sari, Avaranix farera, dan Herlina Azhar, terima kasih atas canda tawa serta support yang kalian berikan untukku.
4. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung sebuah instansi pendidikan yang telah menjadi tempat untuk menuntut ilmu dan memberikan pengalaman yang sangat berkesan. Serta dosen tersayang yang telah memberikan ilmu dengan ikhlas tanpa meminta balas budi.

RIWAYAT HIDUP

Tri Padzila Ulya, dilahirkan di Bandar Lampung, , Provinsi Lampung pada tanggal 27 Mei 2000. Anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan bapak Sidik Sumarwanto dan ibu Hartini.

Jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar (SD) N 2 teluk betung, Kecamatan Bumi Waras, Kabupaten Kota Bandar Lampung Provisnsi Lampung ditempuh 6 tahun. Kemudian melanjutkan kesekolah Madrasah Tsanawiyah (MTS) N 1 Tanjung karanG, Kecamatan Enggal , Kota Bandar Lampung yang ditempuh selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2015. Kemudian dilanjutkan Kembali pada Sekolah Menengah Atas jenjang (SMA) di SMA Perintis 1 Bandar Lampung Kecamatan Palapa Kota Bandar Lampung yang ditempuh selama 3 tahun dan lulus tahun 2018.setelah lulus dari jenjang SMA penulis meneruskan pendidikan jenjang Perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.

Pada tahun 2021 penulis melakukan kuliah kerja nyata (KKN) di Teluk Betung, Kecamatan Bumi Waras Kelurahan Kangkung Kota Bandar Lampung dan praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP N 1 Bandar Lampung. Banyak pengalaman yang penulis dapatkan dari KKN dan PPL, semoga sumber pengetahuan lainnya dapat penulis dapatkan dari pengalaman yang akan menanti dikemuidanhari.

KATA PENGANTAR


Alhamdulillahirobbil ‘alamin segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridha dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap HOTS Dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung**” yang disusun guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Shalawat serta salam tak lupa kami hanturkan kepada Rasulullah SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaat beliau kelak di yaaumul kiyamah. Amin yaraabbal alamin.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
3. Ibu Aulia Novitasari, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan masukan, saran dan penulis dalam menyusun skripsi ini
4. Ibu Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi dalam menyusun skripsi ini
5. Seluruh dosen dan staf akademik fakultas tarbiyan dan keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan dan memberikan fasilitas serta layanan yang menunjang dalam penyusunan skripsi ini
6. Kepala sekolah, waka kurikulum, dan guru pendidikan biologi SMA Perintis 1 Bandar Lampung, penulis mengucapkan terimakasih karena telah memberikan izin penelitian dan memberikan saran serta dukungan bagi penulis selama mengumpulkan data yang penulis butuhkan dalam penyusunan skripsi

7. Pasanganku M. Ludfi Kurniawan , terima kasih telah menemani dan mendukung saya dari awal hingga akhir.
8. Sahabat-sahabat perkuliahan tercinta terkasih Bela larassati, Deby yunita sari, Avaranix Farera dan Herlina Azhar terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, susah, dan bantuan yang sangat banyak selama ini.
9. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Biologi angkatan 2018 dan terutama kelas A terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan yang telah terbangun selama ini.

Akhirnya, dengan iringan terima kasih penulis memanjatkan do'a kehadiran Allah SWT, semoga jerih payah dan amal bapak-bapak dan ibu-ibu serta teman-teman sekalian akan mendapat balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Aamiin.



Bandar Lampung, 26 April 2023

Tri Padzila Ulya
1811060302

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judu.....	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Peneletian	14
F. Manfaat Penelitian.....	14
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan	15
H. Sistematika Penulisan	17

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori.....	19
1. Pembelajaran Biologi	19
2. Model Pembelajaran SETS (<i>Science, Enviroment, Technology and Society</i>)	21
a. Pengertian Model Pembelajaran SETS	21
b. Kelebihan Model Pembelajaran SETS	23
c. Kekurangan Model Pembelajaran SETS	24
d. Tujuan Model Pembelajaran SETS	24
e. Sintaks Model SETS	25
3. <i>Higher Order Thinking Skill</i> (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi).....	28
4. Motivasi Belajar	43
5. Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia	47
B. Kerangka Berfikir	52
C. Pengajuan Hipotesis	55

BAB III METODE PENELITIAN

A. Penelitian dan Waktu Penelitian	43
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	43
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	44
1. Populasi.....	44
2. Sampel	45
3. Teknik Pengumpulan Data	46
D. Definisi Operasional Variabel	47
E. Instrument Penelitian.....	48
F. Uji Validitas dan Reabilitas Data	50
1. Uji Validasi	51
2. Uji Reabilita Data.....	52
3. Uji Tingkat Kesukaran	54
4. Uji Daya Pembeda	54
G. Teknik Analisis Data	56
1. Uji Normalitas	56
2. Uji Homogenitas	57
H. Uji Hipotesis.....	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	61
B. Pembahasan.....	66

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	83
B. Saran	83

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	10
Tabel 1.2 Data Hasil Pra Penelitian	11
Tabel 2.1 Sintak Pembelajaran SETS	26
Tabel 2.2 Dimensi Proses berpikir	41
Tabel 2.3 Indikator Motivasi Belajar	45
Tabel 2.4 Tinjauan Kurikulum	47
Tabel 3.1 Pretest Posttest Control Group Design	44
Tabel 3.2 Data Jumlah Peserta Didik	45
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian	49
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian	49
Tabel 3.5 Ketentuan Uji Validitas	51
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Soal	52
Tabel 3.7 Interval Kriteria Realibilitas	53
Tabel 3.8 Hasil Uji Reabilitas	53
Tabel 3.9 Interval Kriteria Tingkat Kesukaran	54
Tabel 3.10 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	54
Tabel 3.11 Interval Kriteria Daya Beda	55
Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Beda Soal	56
Tabel 4.1 Hasil Nilai Rata-rata Kelas	62
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data	64
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas	64
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Perangkat Pembelajaran	93
A.1 Silabus Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	93
A.2 RPP Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	94
Lampiran B Instrumen Penelitian	125
B.1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	126
B.2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol	127
B.3 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	128
B.4 Soal Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.	137
B.5 Angket Respon Peserta Didik	139
Lampiran C Hasil Ujicoba Instrumen Penelitian	141
C.1 Validitas Soal.....	142
C.2 Reliabilitas Soal.....	144
C.3 Tingkat Kesukaran Soal.....	144
C.4 Daya Pembeda Soal	144
Lampiran D Dokumentasi Penelitian	145
D.1 Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen	146
D.2 Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	145
Lampiran surat-surat	153
E.1 Surat Penelitian	154
E.2 Surat Keterangan Validasi	156



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Langkah awal dalam memahami judul skripsi ini, serta untuk menghindari kesalahpahaman, maka penulis merasa perlu menjelaskan beberapa kata yang menjadi judul skripsi ini adapun judul skripsi yang dimaksud “**Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap HOTS dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung**”. Untuk memahami maksud dan tujuan maka diperlukan penegasan judul. Judul ini memiliki beberapa istilah antara lain:

1. SETS (*Science Environment Technology And Society*) yaitu pembelajaran yang menghubungkan empat elemen diantaranya sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat secara terintergratif. Sehingga pembelajaran bukan Cuma di bidang ilmu pengetahuan yang dikaji saja tetapi menggabungkan keempat elemen yang ada didalam SETS.¹
2. HOTS yaitu (*Higher Order Thinking Skill*) merupakan kemampuan dalam proses menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahap mencipta berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau bisa menciptakan sesuatu yang telah dipelajari.karena dengan peningkatan.²
3. Motivasi Belajar yaitu syarat mutlak untuk belajar dan memegang peranan penting dalam memberikan gairah atau semangat dalam belajar. Motivasi belajar tidak hanya menjadi

¹ Ni L. Rai Widiani, I Ngh Suadnyana and I. B . surya Manuaba "pengaruh model pembelajaran SETS berbantuan Media audio visual terhadap kmpetensi pengetahuan IPA siswa kelas V," E-Jurnal PGSD Universitas pendidikan ganesa 5, No 2 (2017). hal. 3

² Joko Purwadi , Saleh Hidayat, Astrid S.W. Sumah. Pendekatan Scaffolding pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan HOTS Siswa Kelas XI SMA di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol 08, No 02, (2022) Hal. 13-21

pendorong untuk mencapai hasil yang baik tetapi mengandung usaha untuk mencapai tujuan belajar³

4. Sistem Pencernaan Manusia yaitu materi yang diberikan untuk jenjang SMA, tepatnya diberikan pada peserta didik kelas XI dengan pemenuhan penilaian aspek pengetahuan yaitu dengan menganalisis terbentuknya proses pencernaan manusia.⁴

Berdasarkan penegasan kalimat diatas maka yang dimaksud penulis dalam judul “Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap HOTS dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung” yaitu meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda yang sesuai dengan perkembangan zaman yaitu model pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*)

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang berfungsi dalam kehidupan masyarakat.⁵ Aspek yang memastikan terkait mutu dari sumber daya manusia di suatu negara yaitu pendidikan. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia, baik pendidikan dari orang tua (informal) atau dari anggota masyarakat (non-formal) maupun yang tersistem (formal).

³ Ing Dwi Lestari. Kemampuan Mhasiswa Calon Guru Pendidikan Bologi Untirta Dalam Pembuatan Soal Higher Order Thingking Skll (HOTS). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa* Vol. 3, No.1,(2020) hal. 126-128

⁴ Raimundus Chalik, *Anatomi fisiologi Manusia*,(Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan),

⁵ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal 3

Pendidikan adalah bagian terpenting dari kehidupan sekaligus membedakan manusia dengan makhluk lainnya⁶

Sebab kemajuan dan kemunduran suatu bangsa dapat dilihat dari letak tingkat pendidikannya. Pendidikan juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Maka dari itu fungsi dari pendidikan harus diterapkan oleh pendidik kepada peserta didik agar tujuan dari fungsi pendidikan tersebut tercapai. Usaha-usaha yang dilakukan untuk menanamkan nilai-nilai dan norma-norma tersebut serta mewariskan kepada generasi berikutnya untuk dikembangkan dalam kehidupan yang terjadi pada suatu proses pendidikan.⁷

Sejalan dengan fungsi pendidikan, Islam juga mengajarkan terhadap umatnya supaya menuntut ilmu, juga memfokuskan pentingnya makna belajar dalam aktivitas manusia yang pernah diperintahkan Allah dari wahyu pertama yang diturunkan terhadap Rasulullah yaitu surah al-Alaq ayat 1-5

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ أَقْرَأَ ﴿٣﴾ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ﴿٤﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٥﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٦﴾

Artinya : 1) Bacalah dengan menyebut (nama) Tuhanmu yang menciptakan, 2) Dia telah menciptakan manusia dengan segumpal darah, 3) Bacalah, dan Tuhanmu Maha Pemurah, 4) Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam, 5) Dia

⁶ Chairul Anwar, Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis, I (Yogyakarta: Suka Press, 2019), 62

⁷ H. Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan* (Jakarta: Penerbit Rineka Cipta, 1997), hal 12

mengajar manusia apa yang tidak diketahuinya.(Q.S Al-alaq 1-5)⁸

Berdasarkan ayat diatas dijelaskan bahwasannya manusia diperintahkan untuk membaca agar memperoleh ilmu pengetahuan, membaca adalah sebagian dari proses belajar manusia yang mau untuk belajar akan mengetahui apa yang belum diketahui sebelumnya serta akan mendorong rasa ingin tahu secara terus menerus tentang ilmu pengetahuan itu sendiri. Keberhasilan dalam suatu pendidikan juga dapat kita lihat dari keberhasilan pembelajaran yang merupakan perpaduan antara guru dan peserta didik. Dengan demikian keberhasilan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang tidak lepas dari keseluruhan sistem pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Upaya yang dapat kita lakukan agar keberhasilan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal antara lain dengan meningkatkan pemahaman guru terhadap kegiatan pembelajaran yang menarik. Pembelajaran adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar, agar kegiatan pembelajaran tercapai dengan baik. Terdapat beberapa interaksi pembelajaran yang berlangsung sebagai berikut: Interaksi pendidik dengan peserta, Interaksi antar sesama peserta didik atau antar sejawat, Interaksi peserta didik dengan narasumber, Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan sumber belajar yang sengaja dikembangkan, Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan lingkungan sosial dan alam.⁹

Pendidikan merupakan wahana paling tepat untuk membangun kesadaran multiculturalisme yang dimaksud. Memang masyarakat telah memahami sepenuhnya bahwa setiap manusia terlahir berbeda, baik secara fisik maupun non fisik¹⁰

Sama halnya dengan suatu pembelajaran IPA peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik

⁸ Agama RI Departemen, *Al-Qur'an Tajwid Kode Terjemahan Perkata* (Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2013), hal 598.

⁹ Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal 85.

¹⁰ Chairul Anwar, *Multikulturalisme, Globalisasi Dan Tantangan Pendidikan* (Diva Press, Yogyakarta, 2019), 21

dengan teori melalui eksperimen. Melalui interaksi peserta didik dengan sumber belajar. Pembelajaran IPA mengajarkan pada suatu keahlian langsung untuk menumbuhkan potensi agar peserta didik dapat menguasai keadaan alam yang ada disekitar melalui proses mencari tahu, hal ini mendukung peserta didik untuk mendapatkan apresiasi yang lebih meluas.

Pembelajaran dengan bermacam model dibutuhkan dalam proses belajar mengajar dalam suatu pendidikan. Suatu proses pembelajaran berhubungan langsung dengan dasar dari pembelajaran IPA yang berkedudukan menjadi produk dan sebagai metode untuk evaluasi belajar biologi yaitu evaluasi suatu produk atau hasil belajar dan penilaian proses belajar. Penilaian suatu hasil pembelajaran sering dikaitkan dengan penilaian formatif, dan penilaian sumatif. Manfaat dari model pembelajaran bergantung pada keinginan dan keahlian seorang guru dalam berkomunikasi dan berdiskusi dengan peserta didik, sehingga model pembelajaran yang digunakan tidak gagal. sebagaimana yang dijelaskan dalam surat Ali-Imran ayat 190-191 sebagai berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي
 الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
 وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا
 سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya: *Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinyalam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal,(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.(Q.S Ali-Imran ayat 190-191)¹¹*

¹¹ Departemen, Al-Qur'an Tajwid Kode Terjemahan Perkata,hal 597

Ayat tersebut menjelaskan sebenarnya manusia sudah diberi petunjuk dari kitab suci Al-Qur'an agar manusia dapat mempertimbangkan isi dari ayat-ayat tersebut dalam pelaksanaan pembelajaran. Seorang guru meski dapat menambahkan kegiatan peserta didik dalam belajar, melatih peserta didik agar dapat belajar dengan beraneka macam model dan memanfaatkan berbagai yang tidak hanya bergantung dengan yang disampaikan oleh guru, tetapi peserta didik juga harus bisa memecahkan permasalahan yang ada dimasyarakat sekitar. Searah dengan tujuan pendidikan nasional, tujuan pembelajaran biologi antara lain dapat menumbuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi belajar peserta didik. Berlandaskan dengan tujuan pembelajaran biologi berarti berusaha mengenali diri sendiri menjadi makhluk hidup, atau belajar biologi diharapkan berguna untuk meningkatkan makna kehidupan.

Untuk menerapkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) secara efektif, materi sumber daya harus terstruktur sehingga mereka dapat mewujudkan penerapan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang diperoleh siswa untuk membantu mereka memahami, merefleksikan dan memecahkan masalah, membuat keputusan, berinovasi, dan menciptakan. Kompilasi materi sumber daya harus memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berinteraksi dengan materi melalui kegiatan pembelajaran yang menantang agar peserta didik menerapkan HOTS. Walaupun istilah HOTS selalu muncul dalam kegiatan pelatihan guru dan sosialisasi kurikulum 2013, namun persepsi dan penerapan tentang keterampilan proses sains oleh calon guru biologi terhadap keterampilan HOTS belum banyak diselidiki.¹²

Untuk mendukung kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik, guru harus menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar. Saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran discovery

¹² Lutphi Safahi , Arum Pusporini , Budhi Akbar , Susilo. Analysis of Pre-service Teachers Biology Science Process Skills towards HOTS. Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Vol.6 No.1 (2020) Hal .35-45 10.22437/bio.v6i1.8565

learning dimana pembelajaran ini masih melibatkan guru sehingga pembelajaran cenderung monoton dan siswa cenderung mudah bosan pada saat proses pembelajaran sehingga tidak ada eektivitas dalam proses pembelajaran. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi biologi khususnya materi sistem pencernaan manusia. Hal ini disebabkan karena materi ini sifatnya sulit divisualisasikan atau objeknya sulit untuk dihadirkan secara nyata, sehingga untuk menyampaikan materi tersebut membutuhkan media yang tepat agar siswa mampu memahami materi tersebut. Kesulitan memahami materi tersebut akan mempengaruhi motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan akhirnya akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).¹³

Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) salah satu kemampuan yang sangat diperlukan pada abad 21 saat ini, sehingga kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) perlu dilatih dan ditingkatkan bagi peserta didik karena kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) ini sangat penting digunakan untuk menghadapi tantangan dimasa depan. Untuk itu sangat perlu model pembelajaran dan media pembelajaran yang menujung kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi belajar. Salah satunya model pembelajaran SETS dapat menjadi salah satu solusi bagi guru untuk dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS).

Dengan adanya model pembelajaran diharapkan mampu membantu proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami materi. Salah satu faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya tujuan pendidikan ialah proses pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat peserta didik belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik yang belajar, dimana perubahan itu

¹³Rapiana Marada, Elya Nusantari, Lilan Dama Pengembangan Instrumen berbasis Higher Order Thinking Skil (HOTS) Untuk Melatih Kemampuan Brpikir Kritis Siswa Pada Materi Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal normalita* Vol.9, Nomor 2 (2021) hal. 188

dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama karena adanya usaha¹⁴

Model SETS ini dapat membantu kegiatan pembelajaran didalam kelas serta dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) serta motivasi belajar peserta didik. Selain itu model SETS merupakan model pembelajaran memanfaatkan perkembangan teknologi yang dapat berkaitan dengan aktivitas belajar siswa sehingga dapat tercipta proses pembelajaran yang menyenangkan efektif dan mengikuti perkembangan era teknologi saat ini.

Model pembelajaran SETS Menggabungkan empat unsur yaitu pengetahuan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. dalam pembelajaran SETS peserta didik diarahkan ke pengalaman langsung untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan empat unsur tersebut, model ini sesuai dengan pembelajaran biologi peserta didik tidak hanya menghafal, mencatat, dan mendengarkan saja tetapi pembelajaran Biologi juga memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari karna peserta didik diikut sertakan dalam mengetahui masalah serta mencari solusi dari suatu masalah sehingga kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi belajar peserta didik dapat meningkat¹⁵.

Model pembelajaran SETS Juga memiliki kegiatan pendahuluan pembelajaran dengan menggali pengetahuan peserta didik tentang isu-isu sosial dan teknologi yang ada dilingkungan sekitar, hal tersebut dilakukan agar peserta didik dapat mengeksplorasi kemampuannya. model pembelajaran SETS peserta didik melakukan metode ilmiah, siswa menentukan sendiri permasalahan yang akan dipelajari dan menggali sendiri informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut, hal ini

¹⁴ Chairul Anwar 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>.

¹⁵ Hanifah Nur Diana, Joko Ariyanto, Sri Dwiastuti Muhtar Sanusi.” Penerapan Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*) Untuk Meningkatkan Internalisaukarakter Sisswa Kelas XI IPA 2 SMA Muhammadiyah Karanganyar 83 *Jurnal Pendidikan Biologi*, Volume 5, No 1, (2018) hal 57

akan memunculkan ide, gagasan, solusi permasalahan dalam makalah karna model pembelajaran SETS peserta didik berhadapan langsung dengan dunia nyata dan permasalahannya hal ini akan meningkatkan sikap dan mempertajam kreativitas¹⁶

Melalui model pembelajaran SETS ini diharapkan peserta didik bisa meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar peserta didik dikarenakan model pembelajaran SETS berbantu mampu membuat peserta didik memahami keterkaitan antara, sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat selain itu pembelajaran dengan memakai SETS dirancang dengan menggunakan isu-isu sosial dan teknologi yang ada dilingkungan.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada guru biologi disekolah, guru memberi jawaban bahwa disekolah tersebut dalam kegiatan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran discovery learning dan belum ada model pembelajaran SETS. Peserta didik masih memiliki motivasi belajar yang rendah hal ini terjadi karena pada saat proses pembelajaran masih banyak nya peserta didik yang mengobrol, pada saat ibu guru menjelaskan masih banyak yang sibuk dengan kegiatannya masing-masing, peserta didik cenderung pasif pada saat proses belajar mengajar hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Oleh karena itu model pembelajaran SETS diyakini mampu melatih peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar.

Berdasarkan pra penelitian di SMA Perintis 1 Bandar Lampung menggunakan Model pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*) terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar peserta didik, didapat data bahwa peserta didik yang menyatakan respon setuju sebanyak 80%, sangat setuju 10%, tidak setuju 5%, dan sangat

¹⁶ Ni Nyoman Ayu Sri Widiyanti. Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*) Berbantuan Virtual Lab Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology*. Vol. 1 No. (2) (2017). hal 141

tidak setuju 5%. Dapat dilihat bahwa lebih dari setengah peserta didik menyatakan setuju pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran SETS didalam kelas. Hasil analisis soal pada LKS dan soal yang dibuat oleh guru disekolah tersebut menunjukkan hanya sedikit soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuanberfikir tingkat tinggi peserta didik. Selain hal tersebut ternyata peserta didik di sekolah tersebut tidak terlalu aktif di dalam kelas masih banyak peserta didik yang pasif sehingga kemampuan berfikir tingkat tinggi yang mereka dapatkan masih sangat rendah.

Tabel 1.1
Indikator HOTS Biologi Peserta didik kelas XI
SMA Perintis 1 Bandar Lampung

No	Kognitif	Persentase	Kriteria
1	Menganalisis	45%	Kurang sekali
2	Mengevaluasi	35%	Kurang sekali
3	Menciptakan (creating)	38%	Kurang sekali

(Sumber: Dokumentasi Peserta didik kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung).

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 1.1 dapat dilihat dari kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 menunjukkan bahwa disetiap indikatornya menunjukkan kriteria kurang sekali. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik masih sangat rendah.

Proses belajar mengajar dipengaruhi beberapa faktor salah satunya faktor kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi yang akan mendasari peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar tanpa adanya kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi proses belajar mengajar tidak akan terlaksana dengan maksimal karena kurangnya semangat atau dorongan dari dalam dan luar diri peserta didik untuk belajar. Kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan Motivasi belajar juga mempengaruhi

sebagaimana usaha dari peserta didik untuk memahami materi semakin besar Kemampuan berfikir dan motivasi semakin besar pula usaha yang dilakukan peserta didik untuk memahami materi. Maka dari itu diperlukannya media dan model pembelajaran yang mendukung peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi belajar peserta didik.

Peneliti memberikan beberapa pernyataan berupa angket pernyataan mengenai motivasi pembelajaran peserta didik yang bertujuan mengetahui proses pembelajaran biologi. Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung. Diperoleh data dari beberapa pernyataan sebagai berikut:

Tabel 1.2
Data Hasil Pra Penelitian

Rendahnya minat pesera didik pada pembelajaran biologi	71%
Peserta didik cenderung bosan	68%
Kurangnya Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran biologi	77%
Peserta didik merasa senang pada pembelajaran biologi	73%
Peerta didik bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas.	59%

(Sumber:Angket Motivasi Belajar peserta didik kelas XI)

Tabel di atas menunjukkan data hasil pra penelitian dari 23 peserta didik tentang motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi .Berdasarkan hasil data yang didapatkan jawaban. Sehingga diperoleh Kesimpulan bahwa peserta didik kurangnya minat belajar dan motivasi belajar dikelas dalam pembelajaran biologi.

Model pembelajaran SETS memiliki kelebihan yaitu Dapat meningkatkan keterampilan pemecahan, dan keterampilan proses, menekankan cara belajar yang baik yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.Model pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*) melibatkan guru bertindak sebagai penyedia dalam pembelajaran kepada peserta didiknya. Penggunaan model ini sangat memudahkan guru

maupun peserta didik dalam proses belajar mengajar. Peserta didik mengembangkan pertanyaan penelitian, mengumpulkan data untuk mengevaluasi hipotesis dan mengkomunikasikan temuan eksperimental mereka. Penerapan model pembelajaran.

Beberapa penelitian, melakukan penelitian mengenai model pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Hanifah Nur Diana Joko Ariyanto, Sri Dwiastuti dan Muhtar Sanusi. yang menyatakan bahwa model SETS (*Science Environment Technology And Society*) ini merupakan pembelajaran kontekstual, sehingga peserta didik lebih banyak bertanya dan terampil dalam mengidentifikasi masalah pada saat observasi. Peserta didik akan terlibat aktif dalam pembelajaran mulai dari penemuan masalah, pemecahan masalah, penjelasan solusi dan aplikasi pada kehidupan sehari-hari. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Juita Indri, menyatakan bahwa prestasi dan motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*).

Berdasarkan studi-studi pendahuluan, agar suatu materi tersebut menarik sehingga kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri, maka materi dikembangkan menggunakan teknologi informasi komunikasi dengan menempatkannya pada media website yang terkoneksi dengan internet yang mana manfaat media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan membuat peserta didik tetap terjaga dalam memperhatikan. Maka peneliti akan melakukan penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan Motivasi Belajar peserta didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Di SMA Perintis 1 Bandar Lampung”.

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat permasalahan yang menyebabkan rendahnya terhadap hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik antara lain:

1. Rendahnya kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar peserta didik selama pembelajaran biologi di SMA Perintis 1 Bandar Lampung.
2. Model pembelajaran yang digunakan disekolah yaitu model pembelajaran discovery learning sehingga peserta didik cenderung pasif hal tersebut menyebabkan rendahnya kemampuan berikir tingkat tinggi (HOTS)
3. Peserta didik cenderung mudah bosan dan sibuk dengan kegiatannya masing-masing
4. Pendidik masih belum menggunakan model dan media pembelajaran yang bervariasi yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Agar permasalahan tidak menyimpang terlalu jauh dari masalah ini, berdasarkan identifikasi masalah serta keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki, maka penulis membatasi masalah ini:

1. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran SETS
2. Penelitian ini hanya melihat kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS)
3. Penelitian ini hanya melihat motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi
4. Subjek peneliti kelas XI dengan lokasi SMA Perintis 1 Bandar Lampung

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan oleh penulis, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Adakah pengaruh model pembelajaran SETS dalam terhadap kemampuan berikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik SMA perintis 1 Bandar Lampung ?
2. Adakah pengaruh model pembelajaran SETS dalam terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan

manusia untuk peserta didik SMA perintis 1 Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diketahui bahwa tujuan penelitian, yaitu

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran SETS terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik SMA Perintis 1 Bandar Lampung.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran SETS terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia untuk peserta didik SMA perintis 1 Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memperbanyak pengetahuan serta pengalaman untuk bekal menjadi seorang pendidik menghadapi era yang terus maju. Dan peneliti mampu menjadi guru professional yang tidak hanya mengajar saja tetapi bisa memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang terus-menerus diperbaharui.

2. Bagi Peserta didik

Untuk peserta didik dengan model ini penulis mengharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik , serta dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran.

3. Bagi Guru

Dapat membantu guru dalam menerapkan model pembelajaran biologi yang kreatif, inovatif dan menarik sehingga menciptakan keefektifan di dalam kelas yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan motivasi belajar peserta didik.

G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Melta Zahra , Widya Wati ,dan Deden Makbuloh dengan judul penelitian “Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society): Pengaruhnya Pada keterampilan Proses sains”. Hasil penelitiannya yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran SETS dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Persamaan penelitian ini yaitu sama- sama menggunakan model pembelajaran SETS. Perbedaanya yaitu penulis tidak melihat keterampilan proses sains pada peserta didik melainkan melihat peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar.¹⁷
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri Rahmadanti Hairida dan Rahmat dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terhadap Ketrampilan Pengambilan Keputusan Siswa SMP Topik Pencemaran Lingkungan”. Didapatkan hasil menggunakan. Persamaan penelitian ini yaitu sama- sama menggunakan model pembelajaran SETS. Perbedaanya yaitu keterampilan pengambilan keputusan yang signifikan antara siswa diajar menggunakan model SETS dengan siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional..¹⁸
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh I Made Sudarmawan Ida Bagus Gede Surya Abadi Made Putra dengan judul penelitian “Model Pembelajaran SETS Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA”. Didapatkan hasil menggunakan model pembelajaran SETS terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran SETS berbantuan media audio visual sekolah terhadap kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD. Persamaan penelitian ini yaitu sama-

¹⁷ Melta Zahra , Widya Wati , and Deden, “Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society): Pengaruhnya Pada Ketrampilan Proses Sains. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 02 (3) (2019) 320-327 <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>

¹⁸ Fitri Rahmadanti Hairida and Rahmat. Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terhadap Ketrampilan Pengambilan Keputusan Siswa SMP Topik Pencemaran Lingkungan. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. Vol. 8 No. 2, Agustus 2020. Hal 115

sama menggunakan model pembelajaran SETS. Perbedaannya yaitu penulis tidak melihat kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD pada peserta didik melainkan melihat peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar pada kelas XI IPA.¹⁹

4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Achmad Fatchan, Hadi Soekamto, dan Yuniarti dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Secara Tertulis Berupa Penulisan Karya Ilmiah Bidang Geografi siswa SMA” didapatkan hasil menggunakan Persamaannya penelitian ini yaitu sama- sama menggunakan model pembelajaran SETS. Perbedaannya yaitu model pembelajaran SETS berpengaruh terhadap kemampuan ber-komunikasi siswa secara tertulis pada siswa SMA pada kompetensi dasar menganalisis pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pemanfaatan berkelanjutan. Dimana rata-rata kemampuan berkomunikasi siswa secara tertulis pada kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran SETS.²⁰
5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Irma Ulfaa, Saifullah Hidayat, dan Eka Vasia Anggis dengan judul penelitian Androbocation Berbasis Science, Environment, Technology, Society, Islamic Intergration dan HOTS (Higher Order Thinking Skill) Paa Materi Sistem Kordinasi. Persamaan penelitian ini yaitu sama- sama menggunakan model

¹⁹ I Made Sudarmawan. Model Pembelajaran SETS Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 08 No. (2) (2020) pp. 171-182. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU>

²⁰ Achmad Fatchan, Hadi Soekamto, and Yuniarti. Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Secara Tertulis Berupa Penulisan Karya Ilmiah Bidang Geografi siswa SMA. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran*, Vol (21), No 1(2015) hal 24-35

pembelajaran SETS. Perbedaanya yaitu menunjukkan hasil media pembelajaran androbiocation²¹

H. Sistematika Penulisan

Dalam menulis proposal skripsi diperlukan penulisan secara sistematis. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah pembuatan kerangka penelitian dan berguna untuk pembaca dalam memahami isi dari proposal skripsi. Adapun sistematika penulisan proposal pada skripsi ini yaitu:

1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab I ini terdiri dari penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

Bab II ini berisi deskripsi dari konsep-konsep yang akan digunakan pada penelitian. Landasan teori yang digunakan untuk menjelaskan pengertian dari pembelajaran biologi, model pembelajaran SETS, HOTS, Motivasi belajar

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab III ini berisi deskripsi mengenai metode penelitian yang digunakan yang terdiri dari waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrument penelitian, uji coba instrument, dan uji prasyarat analisis serta uji hipotesis.

²¹ Irma Ulfaa, Saifullah Hidayat, Eka and Vasia Anggis Androbiocation Berbasis Science, Environment, Technology, Society, Islamic Intergration dan HOTS (Higher Order Thinking Skill) Paa Materi Sistem Kordinasi.UPEJ Unnes physics Education journal 8(2) (2022) hal133-140.

4. BAB VI Hasil Penelitian dan Pembahasan

Terdiri dari sub bab yaitu : deskripsi data dan pembahasan serta hasil penelitian dan analisis

5. BAB V Penutup

Terdiri dari sub bab yaitu: simpulan dan rekomendasi



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Biologi

Salah satu bagian dari ilmu sains yang memiliki kedudukan sebagai penghasil ilmu (*body of knowledge*) disebut sebagai ilmu biologi.²² Biologi adalah sebagai ilmu tentang kehidupan, yang sudah berakar dari dalam diri manusia. Perwujudan ilmiah dari kecenderungan manusia yang merasa mempunyai hubungan dan tertarik dengan semua bentuk kehidupan yang ada disebut sebagai pengertian dari biologi.²³ Biologi yaitu suatu ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup yang bertujuan untuk mencari tahu dan memahami tentang kehidupan yang ada pada alam semesta. Biologi adalah suatu ilmu pengetahuan yang sudah terbukti keilmiahannya dan akan terus berlaku sampai ada bukti baru yang dapat menggurkannya.²⁴

Pembelajaran biologi tidak hanya mempelajari tentang makhluk hidup saja tetapi makhluk hidup dengan segala interaksinya yang terjadi dengan lingkungan. Biologi dapat dipelajari secara tekstual maupun konseptual.²⁵ Selain itu pembelajaran biologi bukan hanya bersifat penguasaan tentang kumpulan pengetahuan yang berisi fakta-fakta,

²² Siti Alimah and Aditya Merianti, *Jelajah Alam Sekitar Pendekatan, Strategi, Model, Dan*

Metode Pembelajaran Biologi Berkarakter Untuk Konservasi (Semarang: FMIPA UNNES, 2016). hal: 60.

²³ Neil A Campbell, Jane B Reece, and Lawrence G Mitchell, *Biologi Edisi Kelima Jilid 1*

(Jakarta: Erlangga, 2002). hal: 1.

²⁴ Erika Darmawan and others, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Magelang: Pustaka Rumah C1nta, 2021). hal: 5

²⁵ H.B.A Jayawardana and Rina Sugiarti Dwi Gita, 'Inovasi Pembelajaran Biologi Di Era

Revolusi Industri 4 . 0', *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid-19*, 6.1 (2020), hal:60 <<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>>.

konsep atau prinsip saja, tetapi berisi hal-hal yang diperoleh melalui suatu penemuan.²⁶

Karakteristik pada pembelajaran biologi memiliki materi spesifik yang berbeda dengan bidang ilmu lain. Biologi sendiri mengkaji tentang makhluk hidup lingkungan dan hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya. Materi biologi juga berkaitan dengan objek-objek yang abstrak seperti: sistem hormonal, sistem koordinasi, proses metabolisme kimiawi dalam tubuh, dll. Jadi pembelajaran biologi ini tidak hanya berkaitan dengan fakta-fakta ilmiah tentang fenomena alam yang konkret saja. Dalam biologi sifat objek materi yang dipelajari pun sangat beragam seperti, bakteri, virus, DNA, ekosistem kutub, padang pasir, tundra, dll. Karakteristik pembelajaran biologi memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti pemikiran secara kritis, logis, analitis, bahkan kadang-kadang memerlukan pemikiran kombinatorial.²⁷

Biologi ilmu yang banyak berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia sehari-hari. Seperti contohnya kesehatan, kebersihan, perbaikan gizi, sampai penemuan hasil rekayasa genetika dan sebagainya.²⁸

Biologi mempunyai cakupan bidang yang luar biasa, ilmu biologi berkembang dengan kecepatan yang meningkat secara terus-menerus. Sebagai salah satu bidang IPA biologi menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep proses sains. Selain itu biologi juga dapat meningkatkan kesadaran terhadap masyarakat akan pentingnya kesehatan.²⁹

²⁶ Darmawan and others. hal:2

²⁷ Suciati Sudarisman, 'Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam

Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013', *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2.1 (2015), hal: 30 <<https://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>>.

²⁸ Darmawan and others. hal: 7

²⁹ Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, 'Pengembangan

2. Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*)

a. Pengertian Model Pembelajaran SETS

Model pembelajaran SETS yaitu model pembelajaran yang sangat kumulatif, karena model pembelajaran ini pembelajaran Biologi di gabungkan dengan unsur lain yang terdapat pada kehidupan diantaranya yaitu teknologi, lingkungan dan masyarakat. Model ini bukan saja mengajarkan peserta didik dalam hal pemikiran kognitif saja, tetapi peserta didik akan memahami unsur lain yang berhubungan dengan apa yang sedang peserta didik pelajari dikelas. Pembelajaran ini tentu akan menciptakan peserta didik yang berkualitas, sebab dengan memakai model pembelajaran ini peserta didik selalu memerhatikan lingkungannya, menciptakan kolaborasi antar peserta didik maupun dengan masyarakat dan pendidik, serta dapat bertoleransi di kehidupan bermasyarakat. Model pembelajaran SETS pembelajaran yang menghubungkan empat elemen diantaranya sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat secara terintegratif. Sehingga pembelajaran bukan Cuma di bidang ilmu pengetahuan yang dikaji saja tetapi menggabungkan keempat elemen yang ada didalam SETS.³⁰

Model pembelajaran Sains, teknologi dan masyarakat merupakan model pembelajaran yang mengkaitkan antara sains, teknologi dan masyarakat juga manfaatnya untuk masyarakat yang bertujuan supaya membentuk pribadi untuk peduli dengan problem yang

Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA', *Biodik*, 5.2 (2019), 164–72 <<https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>>.

³⁰ Ni L. Rai Widiani, I Ngh Suadnyana and I. B . surya Manuaba "*pengaruh model pembelajaran SETS berbantuan Media audio visual terhadap kmpetensi pengetahuan IPA siswa kelas V,*" E-Jurnal PGSD Universitas pendidikan ganesa 5, No 2 (2017). hal. 3

dihadapi masyarakat.³¹ Pembelajaran SETS ialah pembelajaran yang memberikan peserta didik supaya mendalami dan mengalami langsung pengetahuan yang dicarinya, sehingga peserta didik selalu mengingat apa yang diperolehnya, yang nantinya pembelajaran yang diperoleh tidak akan langsung hilang, tetapi bisa diimplementasikan dalam kehidupan bermasyarakat. Model pembelajaran SETS kerap disebut dengan model pembelajaran yang kontekstual, sebab model ini senantiasa menghubungkan pembelajaran dengan peristiwa-peristiwa yang terjadi di masyarakat. Pembelajaran SETS menuntut peserta didik supaya berfikir lebih luas.³²

Dengan pemikiran yang luas pada saat pembelajaran dapat membuat peserta didik mampu meimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi model pembelajaran SETS dipembelajaran Biologi tentu akan meningkatkan semangat belajar. Sebab pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang berhadapan dengan lingkungan. Efek hubungannya dengan lingkungan sehari-hari dapat membuat peserta didik untuk lebih tertarik dengan tema yang sedang dipelajari di kelas. Model ini membawa peserta didik untuk menghubungkan konsep biologi dengan unsur-unsur yang ada didalam SETS. Pada pembelajaran biologi, model pembelajaran SETS mempunyai beberapa ranah dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

1. Ranah konsep, adalah usaha peserta didik untuk meraih ilmu
2. Ranah kreativitas, adalah perlakuan peserta didik dalam upaya memecahkan suatu masalah.
3. Ranah sikap, mencakup tindakan positif terhadap ilmu.

³¹ Anna poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat* (bandung : PT Rmaja rosdakarya, 2019), hal. 123.

³² Hanifah Nur Diana, Joko Ariyanto, Sri Dwiastuti Muhtar Sanusi." Penerapan Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*) Untuk Meningkatkan Internalisasi karakter Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Muhammadiyah Karanganyar 83 *Jurnal Pendidikan Biologi*, Volume 5, No 1, (2018) hal 57

4. Ranah aplikasi, mencakup implementasi ilmu dari pembelajaran oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.³³

Dari empat ranah tersebut, dapat dipahami, bahwa model pembelajaran SETS tepat digunakan dalam pembelajaran biologi sebab banyak berhubungan dengan lingkungan. Peserta didik didesak untuk berperan serta langsung dalam proses penyusunan solusi serta dapat memecahkan masalah dilingkungan. Dengan mengimplementasikan model ini dalam pembelajaran akan membantu peserta didik dalam menciptakan solusi dari persoalan yang ada dilingkungan.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*)

Model pembelajaran SETS memiliki kelebihan yaitu Dapat meningkatkan keterampilan inkuiri, keterampilan pemecahan, dan keterampilan proses, menekankan cara belajar yang baik yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, menekankan sains dalam keterpaduan dan antara bidang studi, Jika ditinjau dari segi pembelajaran, menekankan keberhasilan peserta didik, bisa digabungkan dengan berbagai strategi pembelajaran, menyadarkan guru bahwa kadang-kadang dirinya tidak selalu berfungsi sebagai sumber informasi, Jika ditinjau dari segi evaluasi ada hubungan antara tujuan, proses dan hasil belajar, perbedaan antara kecakapan, kematangan serta latar belakang siswa serta fungsi program juga dievaluasi.³⁴

³³ Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat*.hal.105

³⁴ Ni Nyoman Ayu Sri Widiyanti. Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society) Berbantuan Virtual LAB Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IP. *Journal of Education Technology*. Vol. 1 No. (2) (2017) hal 141

c. Kekurangan Model Pembelajaran SETS (*Science, environment, technology and society*)

Pembelajaran memakai model SETS Apabila dirancang dengan baik, menyita waktu yang lebih lama apabila disamakan dengan model pembelajaran yang lain. Seorang pendidik tidak gampang dalam mencari isu pada tahap pendahuluan yang berkaitan dengan tema yang akan dibahas, sebab memerlukan pengetahuan yang luas dari pendidik Dan mengasah respon terhadap persoalan dilingkungan. Pendidik butuh memahami materi yang terkait dengan tema dan proses sains yang dikaji selama pembelajaran.³⁵

d. Tujuan Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*)

Pembelajaran biologi dengan model SETS selalu dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Lebih menekankan untuk memperoleh kegiatan pembelajaran dan bukan pengajaran.
2. Memperhatikan siswa sebagai makhluk yang memiliki keinginan dan tujuan
3. Mengambil bagian terbesar pada pengalaman peserta didik dalam proses pembelajaran.
4. Mendapatkan arahan untuk menumbuhkan rasa penasaran terhadap alam.
5. Memusatkan makna kinerja dan pengetahuan ketika proses pembelajaran.
6. Membantu peserta didik agar menyertakan diri dari diskusi dengan pendidik dan sesama peserta didik.
7. Mengkaitkan peserta didik dalam keadaan nyata.
8. Membagi peluang kepada peserta didik agar membangun pengetahuan baru serta pengalaman sebenarnya berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.

³⁵ Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat...*, hal.137.

e. Sintak Model Pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*)

Pada tahun 1985, SETS merupakan pendekatan pembelajaran yang mengacu pada garis-garis besar program pengajaran dan dipilih melalui pokok bahasan yang sesuai saja.³⁶ Beberapa peneliti juga melaksanakan penilaian terhadap ke tiga ranah dari pendekatan SETS, selain itu beberapa instrument telah dikembangkan misalnya ketrampilan proses , kreativitas ,sikap. Dari analisis terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan . tampak adanya pola tertentu dari Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran misalnya salah satu hal yang tidak boleh diabaikan adalah adanya pemantapan konsep yang menuntut kejelian guru. Untuk mencegah terjadinya miskonsepsi. Sehingga SETS berubah dari pendekatan menjadi model pembelajaran.

Model pembelajaran SETS adalah model pembelajaran yang memadukan sains denganelemen lain yaitu masyarakat, teknologi dan lingkungan. Berikut merupakan tahap-tahapan dari model SETS:

Tahap ini pendidik membantu peserta didik agar menguraikan fenomena alam berlandaskan konsep-konsep yang sudah peserta didik bangun, serta pendidik menafsirkan berbagai macam penerapan untuk menyampaikan makna terhadap informasi yang telah didapatkan. Berikut ini sintak dalam model pembelajaran SETS :

³⁶ . widi Asih, Metode Pembelajaran IPA (jakarta : bumi aksara, 2015), hal.

Tabel 2.1
Sintak Pembelajaran SETS³⁷

Indikator	Tahap	Penerapan
IPA bermula dari pertanyaan tentang alam	Invitasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merupakan kegiatan pendahuluan berupa invitasi dan apresepsi terhadap peserta didik tentang isu terkait sains, lingkungan teknologi dan masyarakat . 2. Pendidik mengawali pembelajaran dengan menggali permasalahan dari masyarakat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memicu permasalahan dalam kelas 3. Pendidik menyatukan permasalahan yang ada di masyarakat dengan pembelajaran yang akan dibahas dalam kelas
Metode inkuiri	Eksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> 4. Merupakan proses pembentukan konsep. Pada tahap ini peserta didik diharapkan memahami apakah analisis isu dan penyelesaian terhadap permasalahan yang telah dikemukakan diawal pembelajaran telah sesuai atau belum. 5. Peserta didik dengan bimbingan pendidik membuat kelompok yang terdiri dari 3-4 peserta didik dalam kelas. 6. Peserta didik merangkai jawaban sementara atau mempelajari persoalan yang diberikan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber informasi dalam kelas. 7. Peserta didik berdialog dengan kelompok guna mencari

³⁷ Anna .Poedjadi Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai. (Bandung :PT RemajaRosdakarya 2010) hal 126

		kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh dalam kelas.
Eksplanasi tentang fenomena di alam (empiris dan teoritis)	Pengajuan eksplanasi dan solusi	<p>8. Merupakan tahap dimana peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan konsep yang telah diperoleh .</p> <p>9. Pendidik mendorong peserta didik agar membentuk pengetahuannya dalam kelas.</p> <p>10. Pendidik mendorong peserta didik supaya menafsirkan dan menetapkan solusi sesuai dengan informasi yang didapatkan dalam kelas.</p> <p>11. Pendidik membantu peserta didik dalam mencari kesimpulan dalam kelas.</p>
Tindakan aplikasi personal dan sosial	Tindak lanjut	<p>12. Merupakan tahap dimana guru memberikan umpan balik atau penguatan terhadap konsep yang diperoleh peserta didik dengan demikian model SETS dapat membantu peserta didik dalam mengetahui sains, teknologi yang digunakan serta perkembangan sains dan teknologi dapat berpengaruh di lingkungan dan masyarakat.</p> <p>13. Pendidik membantu peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam berdasarkan konsep-konsep yang telah peserta didik bentuk dalam kelas.</p> <p>14. Pendidik menafsirkan penerapan guna memberikan makna terhadap informasi yang didapat dalam kelas.</p>

3. Higher Order Thinking Skill (Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi)

a. Pengertian HOTS

Pada dunia pendidikan HOTS mampu diterapkan, sebab kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilatih dan ditingkatkan. Sehingga banyak negara yang menggunakan HOTS sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran dikelas. Kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran serta cara siswa menyelesaikan masalah pada soal matematika yang berbeda juga membuat mereka memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang berbeda pula. Mengingat hakikat manusia diciptakan untuk satu sama lain, kemampuan yang dimiliki manusia juga pada dasarnya beragam. Menanggapi hal menjelaskan untuk mengembangkan item berbasis HOTS yang baik untuk siswa, kualitas guru menjadi bagian yang sangat penting dalam kasus ini. Guru harus memiliki pemahaman yang baik tentang proses kognitif dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Rendah (LOTS) dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). Terlebih lagi guru memegang peran dalam mengoptimalkan penilaian HOTS, baik dalam tes harian, penilaian akhir semester, dan ujian sekolah. Hal ini dimaksudkan untuk melatih dan mengetahui kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Akan tetapi pada kajian penelitian oleh Schulz & FitzPatrick menemukan para guru menunjukkan ketidakpastian tentang konsep HOTS dan mereka tidak siap untuk mengajar atau menilai HOTS. Hasil kajian selanjutnya oleh Retnawati menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang HOTS, kemampuan mereka untuk meningkatkan HOTS siswa, memecahkan masalah berbasis HOTS, dan kegiatan mengukur HOTS siswa masih rendah.³⁸

³⁸ Putu Manik Sugiari Saraswati1 , Gusti Ngurah Sastra Agustika. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* Vol 4, No 2, (2020) hal 258 [tps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/index](https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/index)

Keterampilan berpikir merupakan gabungan dua kata yang memiliki makna berbeda, yaitu berpikir (*thinking*) dan keterampilan (*skills*). Berpikir merupakan proses kognitif, yaitu mengetahui, mengingat, dan mempersepsikan, sedangkan arti dari keterampilan, yaitu tindakan dari mengumpulkan dan menyeleksi informasi, menganalisis, menarik kesimpulan, gagasan, pemecahan persoalan, mengevaluasi pilihan, membuat keputusan dan merefleksikan.³⁹

Higher Order Thinking Skill (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dijelaskan oleh Gunawan yaitu proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Misalnya, ketika siswa menggabungkan fakta dan ide dalam proses mensintesis, melakukan generalisasi, menjelaskan, melakukan hipotesis dan analisis, hingga siswa sampai pada suatu kesimpulan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya, kemudian menghubungkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut sehingga tercapai suatu tujuan ataupun suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.⁴⁰

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut Brookhart merupakan tingkat berfikir yang berada pada bagian atas taksonomi kognitif Bloom. Tujuan pengajaran dari semua taksonomi kognitif adalah untuk membekali peserta didik agar mampu melakukan transfer, artinya peserta didik dituntut untuk mampu berfikir, dapat menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang mereka kembangkan selama proses pembelajaran pada konteks yang baru. Dalam

³⁹ Wilson, V. Education forum on teaching thinking skills. Edinburgh Report, the scottish council for research in education. Diakses 20 (2018) dari <http://www.sciesocialcareonline.org.uk/Repository/fulltext/educthinking.pdf>.

⁴⁰ Gunawan, A. W. *Genius Learning Strategy: Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. (2012).

hal ini “baru” berarti aplikasi konsep yang belum terpikirkan sebelumnya oleh peserta didik, namun konsep tersebut sudah pernah diajarkan. HOTS berarti kemampuan peserta didik dalam menghubungkan pembelajaran dengan hal lain yang belum pernah diajarkan.⁴¹

Susan M. Brookhart mengelompokkan HOTS dalam tiga kategori utama, yaitu:

1. **Transfer** Pada proses ini mengharuskan peserta didik tidak hanya sekedar mengingat, tetapi juga memahami serta dapat menggunakan apa yang telah mereka pelajari. Proses transfer ilmu pengetahuan ini salah satu wujud pembelajaran bermakna
2. **Berfikir Kritis** Kemampuan berfikir kritis merupakan pemikiran yang rasional, wajar, berfikir reflektif dan berfokus untuk memutuskan apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Berfikir kritis meliputi penalaran, mempertanyakan dan menyelidiki, mengamati, membandingkan, menghubungkan dan menjelajahi sudut pandang.
3. **Penyelesaian masalah** Usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan permasalahan membutuhkan kemampuan berfikir kritis, berfikir kreatif serta kemampuan berkomunikasi yang efektif. Ketika seseorang ingin mencapai tujuan tertentu, namun tujuan tersebut tidak secara otomatis mengenai jalur yang tepat untuk mencapai tujuannya, maka seseorang tersebut harus menggunakan satu atau lebih proses berfikir tingkat tinggi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. kemampuan aktif peserta didik ketika menghadapi permasalahan yang tidak biasa, ketidakpastian, pertanyaan dan dilema. Kemampuan ini terus berkembang maju memberikan hasil yang berlaku sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman.

⁴¹ Edi Istiyono, DjMari Mardapi, Suparno, “Pengembangan Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA”, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, No. 1 (2014), hal 3.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan kognitif pada ranah menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi diantaranya adalah:⁴²

1. Menganalisis
 - a. Informasi yang masuk dan membaginya kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola hubungannya.
 - b. Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
 - c. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.
2. Mengevaluasi
 - a. Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
 - b. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
 - c. Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
3. Mengkreasi
 - a. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
 - b. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah. Mengorganisasikan elemen-elemen kedalam pola atau struktur baru yang menyaluruh, menghasilkan.⁴³

⁴² Rاپiana Marada, Elya Nusantari, Lilan Dama. Pengembangan Instrumen Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Untuk Melatih Kemampuan Berikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal normalita* Vol.9, Nomor 2 (2021) hlm. 188-190

⁴³ Susan M. Brookhart, *How To Assess Higher-Order Thinking Skills In Your Classroom* (Alexandria: Virginia USA, 2017), hal. 3-5.

b. Karakteristik HOTS

Karakteristik HOTS sebagaimana diungkapkan oleh Resnick diantaranya adalah non algoritmik, bersifat kompleks, multiple solutions (banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan multiple criteria (banyak kriteria), dan bersifat effortful (membutuhkan banyak usaha). Conklin menyatakan karakteristik HOTS sebagai berikut: “characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking” artinya, karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang sangat mendasar karena keduanya dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis serta, mencoba mencari jawabannya secara kreatif sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.⁴⁴

Soal-soal HOTS sangat direkomendasikan untuk digunakan pada berbagai bentuk penilaian kelas. Untuk menginspirasi guru menyusun soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan, Kemendikbud secara rinci memaparkan karakteristik soal-soal HOTS sebagai berikut:⁴⁵

1. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (problem solving), keterampilan berpikir

⁴⁴ Resnick, L. B.. *Education and learning to think*. Washington, (D.C: National Academy Press 1987)

⁴⁵ Kemendikbud. *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2017)

kritis (critical thinking), berpikir kreatif (creative thinking), kemampuan berargumen (reasoning), dan kemampuan mengambil keputusan (decision making). Dalam taksonomi Bloom membutuhkan kemampuan untuk menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6). Sedangkan *The Australian Council for Educational Research* menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses: menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, menciptakan. Kreativitas menyelesaikan permasalahan dalam HOTS, terdiri atas:

- 1) kemampuan menyelesaikan permasalahan yang tidak familiar
- 2) kemampuan mengevaluasi strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda
- 3) menemukan model-model penyelesaian baru yang berbeda dengan cara-cara sebelumnya.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi bukanlah kemampuan untuk mengingat, mengetahui, atau mengulang. *'Difficulty' is NOT same as higher order thinking*. Tingkat kesukaran dalam butir soal tidak sama dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sebagai contoh, untuk mengetahui arti sebuah kata yang tidak umum (uncommon word) mungkin memiliki tingkat kesukaran yang sangat tinggi, tetapi kemampuan untuk menjawab permasalahan tersebut tidak termasuk *higher order thinking skills*. Dengan demikian, soal-soal HOTS belum tentu soal-soal yang memiliki tingkat kesukaran yang tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilatih dalam proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi,

maka proses pembelajarannya juga memberikan ruang kepada peserta didik untuk menemukan konsep pengetahuan berbasis aktivitas. Aktivitas dalam pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk membangun kreativitas dan berpikir tingkat tinggi.

2. Berbasis permasalahan kontekstual

Soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumiharian dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam pengertian tersebut termasuk pula bagaimana keterampilan peserta didik untuk menghubungkan (relate), menginterpretasikan (interpret), menerapkan (apply) dan mengintegrasikan (integrate) ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata. Berikut ini diuraikan lima karakteristik asesmen kontekstual, REACT.⁴⁶

- a) Relating, asesmen terkait langsung dengan pengalaman kehidupan nyata.
- b) Experiencing, asesmen yang ditekankan kepada penggalian (exploration), penemuan (discovery), dan penciptaan (creation).
- c) Applying, asesmen yang menuntut kemampuan peserta didik untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di dalam kelas untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata.

⁴⁶ Kemendikbud. *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas*. (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah 2017)

- d) Communicating, asesmen yang menuntut kemampuan untuk mampu mengomunikasikan kesimpulan model pada kesimpulan konteks masalah.
- e) Transferring, asesmen yang menuntut kemampuan untuk mentransformasi konsep-konsep pengetahuan dalam kelas ke dalam situasi atau konteks baru.

Ciri-ciri asesmen kontekstual yang berbasis pada asesmen autentik, adalah sebagai berikut:

- a) Peserta didik mengonstruksi responnya sendiri, bukan sekadar memilih jawaban yang tersedia
- b) Tugas-tugas merupakan tantangan yang dihadapkan dalam dunia nyata
- c) Tugas-tugas yang diberikan tidak hanya memiliki satu jawaban tertentu yang benar, tetapi memungkinkan banyak jawaban benar atau semua jawaban benar

3. Tidak rutin (tidak Akrab)

Penilaian HOTS bukan penilaian regular yang diberikan di kelas. Penilaian HOTS tidak digunakan berkali-kali pada peserta tes yang sama seperti penilaian memori (recall), karena penilaian HOTS belum pernah dilakukan sebelumnya. HOTS adalah penilaian yang asing yang menuntut pembelajar benar-benar berfikir kreatif, karena masalah yang ditemui belum pernah dijumpai atau dilakukan sebelumnya.⁴⁷

4. Menggunakan bentuk soal beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) sebagaimana yang digunakan dalam PISA, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan

⁴⁷ Widana, I Wayan. *Penulisan Soal HOTS untuk Ujian Sekolah*. (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA 2016)

menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Hal ini penting diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif. Artinya hasil penilaian yang dilakukan oleh guru dapat menggambarkan kemampuan peserta didik sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya. Penilaian yang dilakukan secara objektif, dapat menjamin akuntabilitas penilaian.

Terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS (yang digunakan pada model pengujian PISA), sebagai berikut:

a. Pilihan Ganda

Pada umumnya soal-soal HOTS menggunakan stimulus yang bersumber pada situasi nyata. Soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (stem) dan pilihan jawaban (option). Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (distractor). Kunci jawaban ialah jawaban yang benar atau paling benar. Pengecoh merupakan jawaban yang tidak benar, namun memungkinkan seseorang terkecoh untuk memilihnya apabila tidak menguasai bahannya/materi pelajarannya dengan baik. Peserta didik diminta untuk menemukan jawaban soal yang terkait dengan stimulus/bacaan menggunakan konsep-konsep pengetahuan yang dimiliki serta menggunakan logika/penalaran. Jawaban yang benar diberikan skor 1, dan jawaban yang salah diberikan skor 0.

b. Pilihan Ganda Kompleks (benar/salah, atau ya/tidak)

Soal bentuk pilihan ganda kompleks bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah secara komprehensif yang terkait antara pernyataan satu dengan yang lainnya. Sebagaimana soal pilihan ganda biasa, soal-soal HOTS yang berbentuk pilihan ganda kompleks juga

memuat stimulus yang bersumber pada situasi kontekstual. Peserta didik diberikan beberapa pernyataan yang terkait dengan stilmulus/bacaan, lalu peserta didik diminta memilih benar/salah atau ya/tidak. Pernyataan pernyataan yang diberikan tersebut terkait antara satu dengan yang lainnya. Susunan pernyataan benar dan pernyataan salah agar diacak secara random, tidak sistematis mengikuti pola tertentu. Susunan yang terpola sistematis dapat memberi petunjuk kepada jawaban yang benar. Apabila peserta didik menjawab benar pada semua pernyataan yang diberikan diberikan skor 1 atau apabila terdapat kesalahan pada salah satu pernyataan maka diberi skor 0.

c. Isian Singkat atau Melengkapi

Soal isian singkat atau melengkapi adalah soal yang menuntut peserta tes untuk mengisi jawaban singkat dengan cara mengisi kata, frase, angka, atau simbol. Karakteristik soal isian singkat adalah sebagai berikut: 1) Bagian kalimat yang harus dilengkapi sebaiknya hanya satu bagian dalam ratio butir soal, dan paling banyak dua bagian supaya tidak membingungkan siswa. 2) Jawaban yang dituntut oleh soal harus singkat dan pasti yaitu berupa kata, frase, angka, simbol, tempat, atau waktu. Jawaban yang benar diberikan skor 1, yang salah diberikan skor 0.

d. Jawaban Singkat atau Pendek Soal

Dengan bentuk jawaban singkat atau pendek adalah soal yang jawabannya berupa kata, kalimat pendek, atau frase terhadap suatu pertanyaan. Karakteristik soal jawaban singkat adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan kalimat pertanyaan langsung atau kalimat perintah;
- 2) Pertanyaan atau perintah harus jelas,

- 3) Panjang kata atau kalimat yang harus dijawab oleh siswa pada semua soal diusahakan relatif sama
 - 4) Hindari penggunaan kata, kalimat, atau frase yang diambil langsung dari buku teks, sebab akan mendorong siswa untuk sekadar mengingat atau menghafal apa yang tertulis dibuku. Setiap langkah/kata kunci yang dijawab benar diberikan skor 1, dan jawaban yang salah diberikan skor 0.
- e. Uraian

Soal bentuk uraian adalah suatu soal yang jawabannya menuntut siswa untuk mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut menggunakan kalimatnya sendiri dalam bentuk tertulis. Untuk melakukan penskoran, penulis soal dapat menggunakan rubrik atau pedoman penskoran. Setiap langkah atau kata kunci yang dijawab benar oleh peserta didik diberi skor 1, sedangkan yang salah diberi skor 0. Dalam sebuah soal kemungkinan banyaknya kata kunci atau langkah-langkah penyelesaian soal lebih dari satu. Sehingga skor untuk sebuah soal bentuk uraian dapat dilakukan dengan menjumlahkan skor tiap langkah atau kata kunci yang dijawab benar oleh peserta didik.

c. Level Kognitif

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa kata kerja operasional (KKO) yang sama namun berada pada ranah yang berbeda. Perbedaan penafsiran ini sering muncul ketika guru menentukan ranah KKO yang akan digunakan dalam penulisan indikator soal. Untuk meminimalkan permasalahan tersebut, Puspendik mengklasifikasikannya menjadi 3 level kognitif sebagaimana digunakan dalam kisi-kisi UN sejak tahun

pelajaran 2015/2016. Pengelompokan level kognitif tersebut yaitu: 1) pengetahuan dan pemahaman (level 1), 2) aplikasi (level 2), 3) penalaran (level 3). Berikut dipaparkan secara singkat penjelasan untuk masing-masing level tersebut:

a) Pengetahuan dan Pemahaman (Level 1)

Level kognitif pengetahuan dan pemahaman mencakup dimensi proses berpikir mengetahui (C1) dan memahami (C2). Ciri-ciri soal pada level 1 adalah mengukur pengetahuan faktual, konsep, dan procedural. Bisa jadi soal-soal pada level 1 merupakan soal kategori sukar, karena untuk menjawab soal tersebut peserta didik harus dapat mengingat beberapa rumus atau peristiwa, menghafal definisi, atau menyebutkan langkah-langkah (prosedur) melakukan sesuatu. Namun soal-soal pada level 1 bukanlah merupakan soalsoal HOTS. Contoh KKO yang sering digunakan adalah: menyebutkan, menjelaskan, membedakan, menghitung, mendaftar, menyatakan, dan lainlain.

b) Aplikasi (Level 2)

Soal-soal pada level kognitif aplikasi membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi daripada level pengetahuan dan pemahaman. Level kognitif aplikasi mencakup dimensi proses berpikir menerapkan atau mengaplikasikan (C3). Ciri-ciri soal pada level 2 adalah mengukur kemampuan: a) menggunakan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu pada konsep lain dalam mapel yang sama atau mapel lainnya; atau b) menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu untuk menyelesaikan masalah kontekstual (situasi lain). Bisa jadi soal-soal pada level 2 merupakan soal kategori sedang atau sukar, karena untuk menjawab soal tersebut peserta didik harus dapat mengingat beberapa rumus atau peristiwa,

menghafal definisi/konsep, atau menyebutkan langkah-langkah (prosedur) melakukan sesuatu. Selanjutnya pengetahuan tersebut digunakan pada konsep lain atau untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Namun soal-soal pada level 2 bukanlah merupakan soal-soal HOTS. Contoh KKO yang sering digunakan adalah: menerapkan, menggunakan, menentukan, menghitung, membuktikan, dan lain-lain.

c) Penalaran (Level 3)

Level penalaran merupakan level kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena untuk menjawab soal-soal pada level 3 peserta didik harus mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural serta memiliki logika dan penalaran yang tinggi untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual (situasi nyata yang tidak rutin). Level penalaran mencakup dimensi proses berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Pada dimensi proses berpikir menganalisis (C4) menuntut kemampuan peserta didik untuk menspesifikasi aspek-aspek/elemen, menguraikan, mengorganisir, membandingkan, dan menemukan makna tersirat. Pada dimensi proses berpikir mengevaluasi (C5) menuntut kemampuan peserta didik untuk menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan atau menyalahkan. Sedangkan pada dimensi proses berpikir mengkreasi (C6) menuntut kemampuan peserta didik untuk merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, mengubah. Soal-soal pada level penalaran tidak selalu merupakan soal-soal sulit.

Anderson & Krathwohl mengklasifikasikan dimensi proses berpikir sebagai berikut:⁴⁸

Tabel 2.2
Dimensi Proses Berpikir

HOTS	mengkreasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkreasi ide/gagasan sendiri. • Kata kerja: mengkonstruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.
	mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengambil keputusan sendiri. • Kata kerja: evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung.
	menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> • Menspesifikasi aspek-aspek/elemen. • Kata kerja: membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji.
MOTS	mengaplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan informasi pada domain berbeda • Kata kerja: menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengoperasikan.
	memahami	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan ide/konsep. • Kata kerja: menjelaskan, mengklasifikasi, menerima, melaporkan
LOTS	mengetahui	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali. • Kata kerja: mengingat, mendaftar, mengulang, menirukan

Sumber : Anderson & Krathwohl (2001)

d. Langkah-Langkah Penyusunan Soal HOTS

Untuk menulis butir soal HOTS, penulis soal dituntut untuk dapat menentukan perilaku yang hendak diukur dan merumuskan materi yang akan dijadikan dasar pertanyaan (stimulus) dalam konteks tertentu

⁴⁸ Anderson, L.W., and Krathwohl, D.R. *A Taxonomy of Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. (New York: Longman 2001)

sesuai dengan perilaku yang diharapkan. Selain itu uraian materi yang akan ditanyakan (yang menuntut penalaran tinggi) tidak selalu tersedia di dalam buku pelajaran. Oleh karena itu dalam penulisan soal HOTS, dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan dalam menulis soal (kontruksi soal), dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan.

Berikut dipaparkan langkah-langkah penyusunan soal-soal HOTS menurut I Wayan Widanadan :⁴⁹

1. Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS
2. Menyusun kisi-kisi soal
3. Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual
4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal
5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

e. Peran Soal HOTS dalam Penilaian

1. Penilaian

Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Dalam melaksanakan penilaian di sekolah harus mengacu pada Standar Penilaian Pendidikan yaitu kriteria mengenai lingkup, tujuan, manfaat, prinsip, mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian hasil belajar peserta didik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah.⁵⁰ .Penilaian pendidikan pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah terdiri atas penilaian hasil belajar oleh pendidik, penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan, dan penilaian hasil belajar oleh Pemerintah.

⁴⁹ Widana, I Wayan. *Penulisan Soal HOTS untuk Ujian Sekolah*. (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA 2016)

⁵⁰ Kemendikbud. *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas*. (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menenga 2017)

Penilaian hasil belajar oleh pendidik bertujuan untuk memantau dan mengevaluasi proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan. Seorang pendidik dapat melakukan penilaian dengan baik jika didukung oleh instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang baik merupakan instrumen yang dibuat dalam bentuk soal berbasis pengembangan HOTS⁵¹

2. Peran

Soal HOTS dalam Penilaian Menurut M. Brookhart mengemukakan bahwa manfaat penilaian HOTS adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi untuk belajar.
- 2) Meningkatkan pencapaian hasil belajar. Soal-soal HOTS bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dalam melakukan Penilaian, guru dapat menyisipkan beberapa butir soal HOTS.

Berikut dipaparkan peran soal-soal HOTS dalam meningkatkan mutu Penilaian menurut Kemendikbud :⁵²

- 1) Mempersiapkan kompetensi peserta didik menyongsong abad ke-21
- 2) Memupuk rasa cinta danpeduli terhadap kemajuan daerah
- 3) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik
- 4) Meningkatkan mutu Penilaian.

4. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan syarat mutlak untuk belajar dan memegang peranan penting dalam memberikan gairah atau semangat dalam belajar.

⁵¹ Devi, P. K.. Pengembangan Soal “Higher Order Thinking Skill” Dalam Pembelajaran IPA SMP/MTs. Diambil tanggal (23) (2018,) dari <http://p4t.kipa.net/data.jurnal/HOTS.Poppy.pdf>.

⁵² Kemendikbud. *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas*. (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menenga 2017)

Motivasi belajar tidak hanya menjadi pendorong untuk mencapai hasil yang baik tetapi mengandung usaha untuk mencapai tujuan belajar.⁵³ Motivasi suatu perubahan energi didalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya efektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan. perubahan energi dapat berupa perubahan kegiatan fisik. Karena seseorang mempunyai tujuan tertentu dari aktifitasnya, maka seseorang mempunyai motivasi yang kuat untuk mencapainya dengan segala upaya yang dapat dia lakukan untuk mencapainya. Untuk membantu peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah perlu dilakukan suatu upaya dari guru agar siswa yang bersangkutan untuk dapat meningkatkan motivasi belajarnya. Salah satu penghambat kesuksesan remaja adalah kurangnya motivasi. Untuk mengembangkan pemikiran kreatif, kita harus mempunyai motivasi yang cukup. Motivasi akan membuat kita bersemangat untuk merealisasikan apa yang ada dalam imajinasi kreatif kita.⁵⁴ Motivasi adalah serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu dan bila tidak suka maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi dapat dirangsang oleh faktor dari luar, tetapi motivasi itu tumbuh di dalam diri seseorang. Lingkungan merupakan salah faktor dari luar yang dapat menumbuhkan motivasi dalam diri seseorang untuk belajar.⁵⁵

⁵³ Rike Andriani , Rasto. Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa (Learning motivation as determinant student learning outcomes). *Unral Pendidikan Manajemen Perkantoran* Vol. 4 No. 1, Januari (2019) .Hal. 80-86

⁵⁴ Agung Hidayatullah. Pengaruh Motivasi Belajar dan Manajemen Kelas terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol 3 No 4 (2021) hal 1451 <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>

⁵⁵ Amna Emda. Kedudukam Motivasi Belajar Siwa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, Vol. 5 No. 2 (2017) hal 93.

b. Indikator Motivasi Belajar antara lain:⁵⁶.

Tabel 2.3
Indikator Motivasi Belajar⁵⁷

Minat peserta didik pada pembelajaran biologi	- Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
Peserta didik cenderung bosan	- Cepat bosan pada tugas-tugas rutin.
Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran biologi	- Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal
Peserta didik merasa senang pada pembelajaran biologi	- Lebih senang bekerja mandiri.
Peserta didik bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas.	- Tekun menghadapi tugas.

Motivasi yang terjadi bisa karena adanya rangsangan dari luar dirinya bisa juga karena ada gugahan dalam dirinya untuk lebih ingin berprestasi. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan peneliti di Sekolah Dasar, siswa menjadi canggung, gugup serta malu ketika dihadapkan dengan mempelajari materi baru, merasa tidak bisa melakukan, takut gagal ketika mencoba, takut merasa jadi bahan tertawaan temannya sehingga menimbulkan menurunnya kepercayaan diri yang berdampak kepada menurunnya motivasi belajar anak. Oleh karena itu, peneliti tergugah untuk mencoba mendalami sejauh mana tingkat hubungan antara kepercayaan diri.⁵⁸

⁵⁶ Ghullam Hamdu, Lisa Agustina. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 83 Vol. 12 No. 1 (2018).hal 83

⁵⁷ Ghullam Hamdu. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, Vol. 5 No.2 (2017) hal 93.

⁵⁸ Gumilar Mulya1* , Anggi Setia Lengkana. Pengaruh Kepercayaan Diri Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Kepeatihan Olahraga* Vol.12 No.2, (2020). hal 84

c. Fungsi Motivasi Dalam Belajar

Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa. Guru selaku pendidik perlu mendorong siswa untuk belajar dalam mencapai tujuan. Dua fungsi motivasi dalam proses pembelajaran yang yaitu:

- a) Mendorong siswa untuk beraktivitas Perilaku setiap orang disebabkan karena dorongan yang muncul dari dalam yang disebut dengan motivasi. Besar kecilnya semangat seseorang untuk bekerja sangat ditentukan oleh besar kecilnya motivasi orang tersebut. Semangat siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru tepat waktu dan ingin mendapatkan nilai yang baik karena siswa memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar.
- b) Sebagai pengarah Tingkah laku yang ditunjukkan setiap individu pada dasarnya diarahkan untuk memenuhi kebutuhannya atau untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dengan demikian Motivasi berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik.⁵⁹

d. Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Keberhasilan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh motivasi yang ada pada dirinya. Indikator kualitas pembelajaran salah satunya adalah adanya motivasi yang tinggi dari para peserta didik. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang tinggi terhadap pembelajaran maka mereka akan tergerak atau tergugah untuk memiliki keinginan melakukan sesuatu yang dapat memperoleh hasil atau tujuan tertentu. motivasi belajar merupakan segi kejiwaan yang mengalami perkembangan, artinya terpengaruh oleh

⁵⁹ Sanjaya, Wina. . *Kurikulum dan pembelajaran, Teori dan praktek Pengembangan Kurikulum KTSP*. Jakarta: Kencana.(2010)

kondisi fisiologis dan kematangan psikologis siswa. Beberapa unsur yang mempengaruhi motivasi dalam belajar yaitu:

- a) Cita-cita dan aspirasi siswa. Cita-cita akan memperkuat motivasi belajar siswa baik intrinsik maupun ekstrinsik.
- b) Kemampuan Siswa Keinginan seorang anak perlu dibarengi dengan kemampuan dan kecakapan dalam pencapaiannya.
- c) Kondisi Siswa Kondisi siswa yang meliputi kondisi jasmani dan rohani. Seorang siswa yang sedang sakit akan mengganggu perhatian dalam belajar.
- d) Kondisi Lingkungan Siswa. Lingkungan siswa dapat berupa lingkungan alam, lingkungan tempat tinggal, pergaulan sebaya dan kehidupan bermasyarakat.⁶⁰

5. Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia

Kajian materi yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu pada materi sistem pencernaan makanan. Sesuai dengan Kompetensi Dasar yang harus dicapai di kelas XI pada kurikulum 2013 mata pelajaran biologi sebagai berikut:

Tabel 2.4

Tinjauan Kurikulum

	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.8	Menganalisis dan mengaitkan unsur-unsur SETS dalam materi Sistem Pencernaan yang dipelajari dengan contoh kehidupan nyata yaitu tentang kegiatan manusia dan perkembangan	3.8.1 Mengidentifikasi bagian organ sistem pencernaan pada manusia. 3.8.2 Mengamati salah satu bagian saluran pencernaan manusia melalui berbagai media informasi. 3.8.3 Melakukan

⁶⁰ Kompri. *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. (Bandung: PT Rosda Karya2016). hal 26

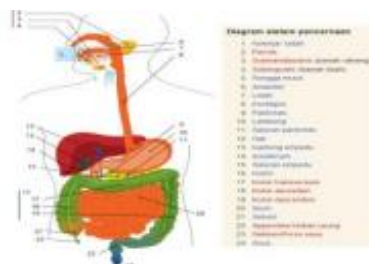
	teknologi yang mempengaruhi kerusakan atau kelestarian	3.8.4	percobaan uji zat makanan. Membahas data percobaan informasi kelainan-kelainan yang ada pada pencernaan manusia.
--	--	-------	---

Berdasarkan tabel 2.4 diatas Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Menganalisis dan mengaitkan unsur-unsur SETS dalam materi Sistem Pencernaan yang dipelajari dengan contoh kehidupan nyata yaitu tentang kegiatan manusia dan erkembangan teknologi yang mempengaruhi kerusakan atau kelestarian

Adapun analisis materi adalah sebagai berikut ini:

a. Pengertian Sistem Pencernaan Makanan

Pencernaan makanan merupakan proses mengubah makanan dari ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus, serta memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan .Enzim ini dihasilkan oleh organ-organ pencernaan dan jenisnya tergantung dari bahan makanan yang akan dicerna oleh tubuh. makanan yang dicerna akan diserap oleh tubuh dalam bentuk yang lebih sederhana.⁶¹



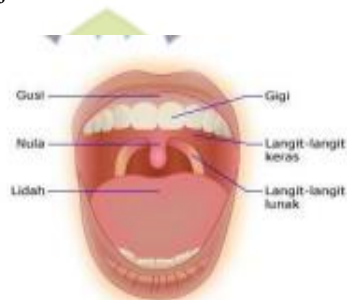
⁶¹ Raimundus Chalik, Anatomi fisiologi Manusia, (Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan),184.

b. Organ –Organ Pencernaan Pada Manusia

Ada beberapa organ pencernaan pada manusia yaitu:

a) Mulut

Proses pencernaan didalam mulut dimulai sejak makanan masuk kedalam mulut. Di dalam mulut, terjadi pencernaan makanan secara mekanis oleh gigi dan kimiawi oleh enzim (ptialin) yang menguraikan amilum (polisakarida) menjadi maltosa (disakarida). Didalam mulut terdapat beberapa alat yang berperan dalam proses pencernaan yaitu gigi, lidah dan kelenjar ludah.



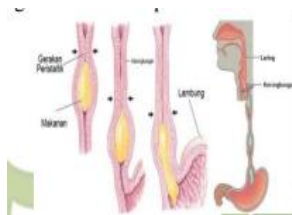
b) Faring

Faring berbentuk seperti tabung yang berhubungan dengan rongga hidung, rongga telinga tengah dan laring. Faring berfungsi untuk membawa makanan dari rongga mulut menuju ke esofagus.



c) Kerongkongan (Es

Esofagus berfungsi menggerakkan makanan dari faring ke lambung dengan gerakan peristaltik. Mukosa esofagus memproduksi mukus untuk melumasi dan melindungi esofagus, tetapi tidak menghasilkan enzim pencernaan



d) Lambung (Ventrikulus)

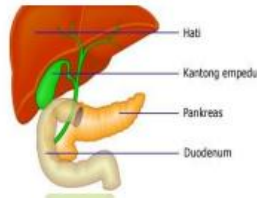
Lambung adalah organ pencernaan yang berbentuk seperti huruf J, terletak di rongga perut bagian atas sebelah kiri, dibawah diafragma. Lambung terbagi menjadi 4 bagian, yaitu kardiak (berbatasan dengan esofagus oleh otot sfingter esofageal), fundus (bagian yang membulat terletak diatas sebelah kiri), badan (bagian terbesar lambung, terletak dibawah fundus), dan pilorus (bagian bawah yang menyempit, berbatasan dengan usus halus oleh otot sfingter pilorus).⁶²



e) Pankreas, Hati, dan Empedu

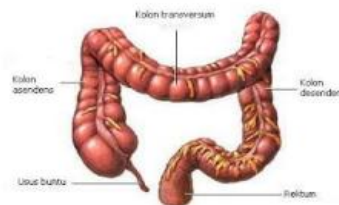
Pankreas terletak secara horizontal dibagian belakang bawah lambung. Pankreas tersusun dari sel-sel eksokrin yang menghasilkan enzim-enzim pencernaan serta sel-sel endokrin (pulau-pulau langerhans) yang menghasilkan hormon insulin dan glukagon. Insulin berfungsi mengatur penyerapan matabolisme gula darah. Sekresi enzim disalurkan keduodenum.

⁶² Raimundus Chalik, 185.



f) Usus Halus (Intestinum Tenue)

Usus halus berbentuk tabung yang terletak diantara lambung dan usus besar, berdiameter 2,5 cm dan panjang 3-5 m. Usus halus terdiri dari tiga bagian, yaitu usus dua belas jari (duodenum, panjang 25-30 cm), usus kosong (jejunum, panjang 101,5 m), dan usus penyerap (ileum, panjang 2- 2,5 m). Struktur usus halus memiliki banyak jonjot usus (Vilus = tungga, yang berfungsi memperluas permukaan penyerapan, sehingga makanan dapat terserap sempurna. Setiap jonjot usus mengandung jaringjaring kapiler dan pembuluh limfe (lakteal). Pada duodenum terdapat muara saluran dari pankreas dan empedu. Pada usus halus terjadi gerakan peristaltik dan kontraksi ritmik otot polos logitudinal dan sirkuler yang menggerakkan kimus (bubur usus) kearah bawah disepanjang saluran.



c. Gangguan Sistem Pencernaan

Gangguan sistem pencernaan makanan antara lain sebagai berikut:

- a) Sariawan (stomatitis aftosa) Luka pada mulut yang berbentuk becak berwarna putih kekuningan dengan permukaan agak cengkung, dapat disebabkan oleh luka

tergigit, mengkonsumsi makanan/ minuman panas, alergi, kekurangan vitamin C dan zat besi, kebersihan mulut tidak terjaga, kelainan pencernaan, faktor psikologis atau kondisi tubuh yang tidak fit.⁶³

- b) Konstipasi (sembelit) dan obstipasi (konstipasi parah) Pengerasan tinja yang berlebih sehingga sulit buang air besar. Hal tersebut dapat disebabkan oleh makanan yang kurang berserat (buah dan sayuran), atau defekasi yang ditunda terlalu lama.
- c) Gastritis (radang lambung) 56 Peradangan pada lambung yang menyebabkan sakit, mulas dan perih. Gastritis dapat disebabkan oleh asam lambung yang berlebihan, makan tidak teratur, mikroorganisme, mengkonsumsi obat-obatan tertentu, alkohol, pola tidur yang tidak teratur, dan stres.
- d) Diare, gangguan berupa feses berubah menjadi lembek atau cair yang biasanya terjadi paling sedikit tiga kali dalam 24 jam. Diare dapat disebabkan oleh mikroorganisme, alergi (fruktosa dan laktosa), kelebihan vitamin C atau mengkonsumsi alkohol dan buah-buah tertentu.
- e) Pankreasitis, radang kelenjar pankreas, dapat disebabkan oleh batu empedu dan konsumsi alkohol berlebih.⁶⁴

B. Kerangka Berpikir

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran merupakan aktivitas peserta didik oleh karena itu perlu mendapat perhatian yang serius agar dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan dapat terjadi interaksi antara peserta didik dengan guru. Begitu pula antara peserta didik dengan peserta didik lainnya atau multi interaksi.

Untuk menciptakan multi interaksi dalam proses pembelajaran dan pembelajaran berlangsung efektif dan efiseien,

⁶³ Indah chairunnisa, Biologi System Pencernaan,18

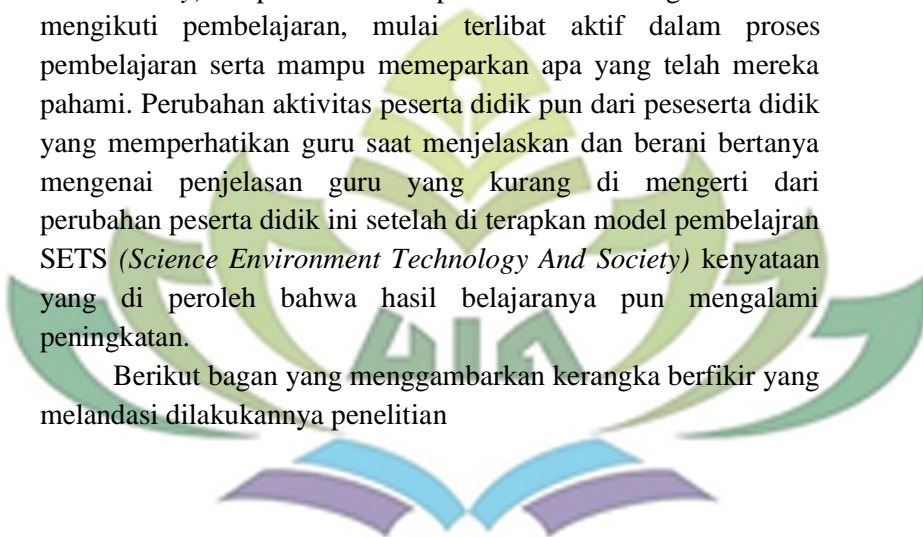
⁶⁴ Purnomo, Biologi Kelas XI SMA dan MA, (Jakarta: Pusat Departemen Pendidikan Nasional),184.

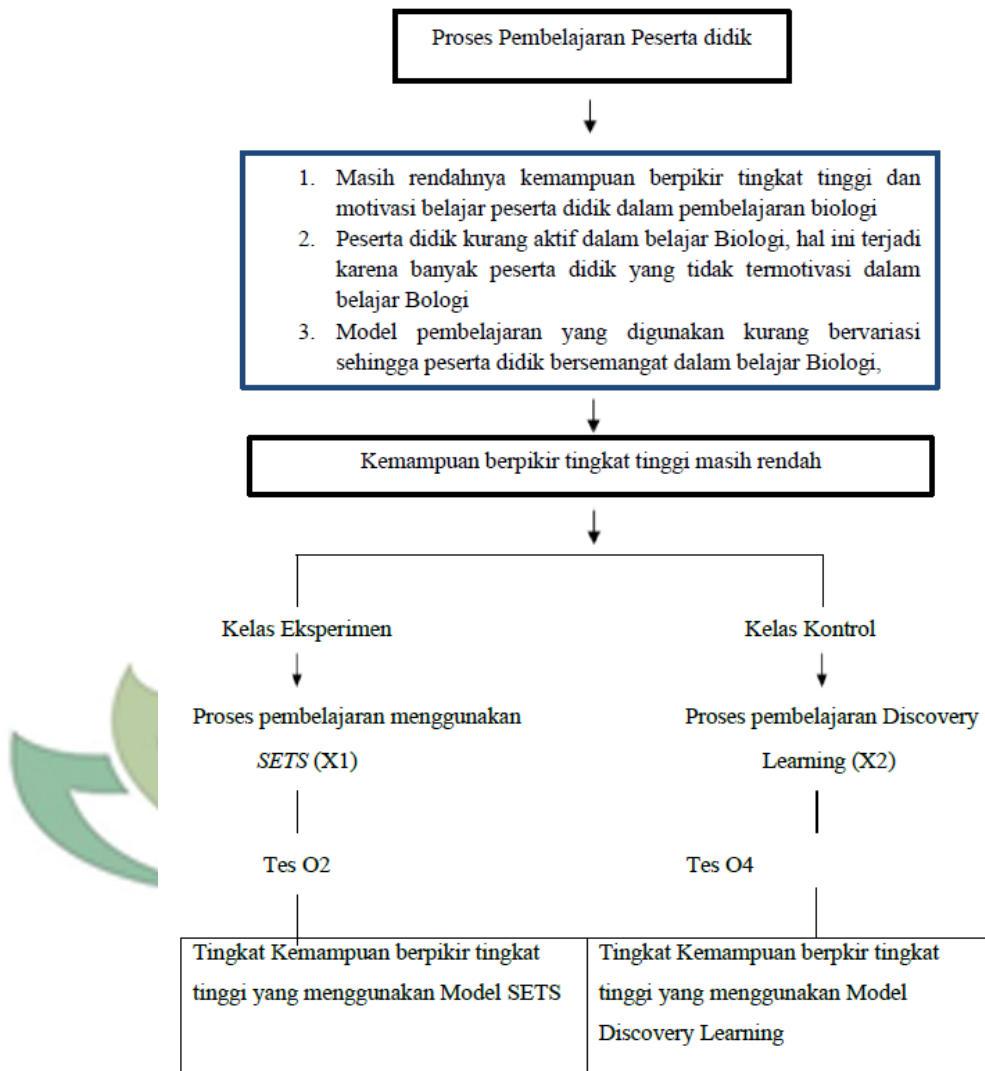
amaka guru harus mampu memilih model yang tepat sesuai dengan materi pembelajaran.

Aktivitas SETS (*Science Environment Technology And Society*) merupakan pembelajaran yang memberikan peserta didik supaya mendalami dan mengalami langsung pengetahuan yang dicarinya, sehingga peserta didik selalu mengingat apa yang diperolehnya, yang nantinya pembelajaran yang diperoleh tidak akan langsung menghilang, tetapi bisa di implementasikan dalam kehidupan bermasyarakat.

Dalam proses pembelajaran di kelas setelah di terapkan strategi pembelajaran SETS (*Science Environment Technology And Society*) dapat di lihat peserta didik sangat antusias mengikuti pembelajaran, mulai terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta mampu memeparkan apa yang telah mereka pahami. Perubahan aktivitas peserta didik pun dari peseserta didik yang memperhatikan guru saat menjelaskan dan berani bertanya mengenai penjelasan guru yang kurang di mengerti dari perubahan peserta didik ini setelah di terapkan model pembelajran SETS (*Science Environment Technology And Society*) kenyataan yang di peroleh bahwa hasil belajarnya pun mengalami peningkatan.

Berikut bagan yang menggambarkan kerangka berfikir yang melandasi dilakukannya penelitian





Gambar 2.1 Bagan Kerangka

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis yaitu jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁶⁵

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu

- a. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *SETS* terhadap *HOTS* dalam belajar biologi pada peserta didik di SMA Perintis 1 Bandar Lampung
- b. Terdapat Pengaruh Model pembelajaran *SETS* terhadap motivasi belajar biologi pada peserta didik di SMA Perintis Bandar Lampung

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini yaitu:

- a. H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan Model *SETS* terhadap *HOTS*
 H_1 : Ada pengaruh signifikan Model *SETS* terhadap *HOTS*
- b. H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan Model *SETS* terhadap Motivasi Belajar
 H_1 : Ada pengaruh signifikan Model *SETS* terhadap Motivasi Belajar

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013)

64 <<https://id1lib.org/book/5686376/9d6534>>.

DAFTAR PUSTAKA

- Acesta, Arrofa, 'Analisis Kemampuan Higher Order Thingking Skills (HOTS) Siswa Materi IPA Di Sekolah Dasar', *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12.2 (2020), 170
<<https://doi.org/10.25134/quagga.v12i2.2831>>
- Achmad Ali Fikri, Syamsul Arifin, M. Fuad Fahrudin, *No Title* *הענינים לנגד שבאמת מה את לראות קשה*, הארץ, 2022, II
- Achmad, Suryana Heryawan, Astri Wulandari, and Dandy Marcelino, 'SOCIAL MEDIA MARKETING ACTIVITY INFLUENCES VISIT INTEREST TO INDONESIAN TOURISM DESTINATION WITH BRAND', 19.1 (2022), 1311–37
- Alimah, Siti, and Aditya Merianti, *Jelajah Alam Sekitar Pendekatan, Strategi, Model, Dan Metode Pembelajaran Biologi Berkarakter Untuk Konservasi* (Semarang: FMIPA UNNES, 2016)
- Amanda, Sutria, Laila Khamsatul Muharrami, Irsad Rosidi, and Mochammad Ahied, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Yang Berbasis Sets', *Natural Science Education Research*, 1.1 (2018), 57–64
<<https://doi.org/10.21107/nser.v1i1.4199>>
- Anwar, Chairul. *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. I. Yogyakarta: Suka Press, 2019.
- Anwar, Chairul, Dwi Susanti, Fredi Ganda Putra, Netriwati, Kiki Afandi, and Santi Widyawati. —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>
- Campbell, Neil A, Jane B Reece, and Lawrence G Mitchell, *Biologi Edisi Kelima Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2002)
- Darmawan, Erika, Yusnaeni, Ismirawati Nur, and Rizhal Hendi Ristanto, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Magelang: Pustaka Rumah C1nta, 2021)
- Destyana, Vivi Andyni, and Jun Surjanti, 'Efektivitas Penggunaan Google Classroom Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar

- Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3.3 (2021), 1000–1009 <<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/507>>
- Diana, Hanifah Nur, Joko Ariyanto, Sri Dwiastuti¹, and Muhtar Sanusi, 'Pendidikan 2 SMA Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Muhammadiyah 1 Karanganyar', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5.1 (2018), 83–96 <<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb/article/view/7052/pdf>>
- Djarwo, Catur Fathonah, 'Analisis Faktor Internal Dan Eksternal Terhadap Motivasi Belajar', *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 7.1 (2020), 2355–6358
- Erika Fitri Wardani, and Feni Kurnia, 'Analisis Kemampuan Literasi Sains, Sikap Ilmiah Dan Merancang Mini Riset Mahasiswa PGSD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung Pada Mata Kuliah Praktikum IPA', *Primary Education Journal (PEJ)*, 1.1 (2019), 13–23 <[https://idr.uin-antasari.ac.id/15425/1/Pendekatan Etnopedagogi dalam Pembelajaran IPA SD.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/15425/1/PendekatanEtnopedagogi%20dalam%20Pembelajaran%20IPA%20SD.pdf)>
- fahrur Rozi, 'PEMBELAJARAN IPA SD BERBASIS HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS) MENJAWAB TUNTUTAN PEMBELAJARAN DI ABAD 21', *Pendidikan Sains*, 4.978-602-53076 (2019), 1
- Farhan, Muhammad, and Risma Dwi Arisona, 'Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS', *PAKIS (Publikasi Berkala Pendidikan Ilmu Sosial)*, 2.2 (2022), 42–53 <<https://doi.org/10.20527/pakis.v2i2.5861>>
- Fitriyani, Yani, Irfan Fauzi, and Mia Zultrianti Sari, 'Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19', *Profesi Pendidikan Dasar*, 7.1 (2020), 121–32 <<https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10973>>
- Hasyim, Maylita, and Febrika Kusuma Andreina, 'Analisis High Order Thinking Skill (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika', *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5.1 (2019), 55 <<https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.55-64>>
- Jayawardana, H.B.A, and Rina Sugiarti Dwi Gita, 'Inovasi

Pembelajaran Biologi Di Era Revolusi Industri 4 . 0', *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid-19*, 6.1 (2020), 58–66

KHAIRANI, MITRA, *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL (PROBLEM BASED LEARNING) DENGAN PENDEKATAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA*, 2019

Kusmianty, Danty, Bayu Widiyanto, and Mobinta Kusuma, 'Efektivitas Model Pembelajaran Sets Metode Praktikum Pada Materi Pemanasan Global Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis', *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 14.1 (2020), 41–51 <<https://doi.org/10.24905/cakrawala.v14i1.218>>

Made Putra, Ida bagus gede surya abadi, i made sudarmawan, 'Model Pembelajaran Snowball Throwing Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA', *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4.2 (2020), 296 <<https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26435>>

Nasrah, A. Muafiah, 'Analisis Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Daring Mahasiswa Pada Masa Pandemi Covid-19', *Riset Pendidikan Dasar*, 3.2 (2020), 207–13

Nur Khasanah, *SETS (Science, Environmental, Technology and Society) Sebagai Pendekatan Pembelajaran IPA Modern Pada Kurikulum 2013*, 2019

Pangesti, Widya Ayu, Achmad Fanani, and Danang Prastyo, 'Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa', *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16.30s (2020), 27–32 <<https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30s.a2753>>

Primayana, Kadek Hengki, 'Menciptakan Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Berorientasi Pembentukan Karakter Untuk Mencapai Tujuan Higher Order Thingking Skilss (HOTS) Pada Anak Sekolah Dasar', *Purwadita: Jurnal Agama Dan Budaya*, 3.2 (2019), 85–92

Rachmawati, Dwita, and Eli Rohaeti, 'Pengaruh Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Dan Masyarakat Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik',

Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, 5.2 (2017), 98–105

Riadhul Jannah, *PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 1 PIDIE*, 2019

Ristiana, Firsti, 'Implementation of TPACK-Based Project Based Learning on Static Fluid Material to Improve HOTS Thinking Ability and Learning Motivation of Class XI MIPA 2 Students at SMA GIS 2 Serpong', *Journal Neolectura*, 2018, 2023, 148–54

Rofiatun Nisa', and Eli Fatmawati, 'Kerjasama Orang Tua Dan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik', *Ibtida'*, 1.2 (2020), 135–50 <<https://doi.org/10.37850/ibtida.v1i2.147>>

Sofyan, Fuaddhilah Ali, 'Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013', *Jurnal Inventa*, 1.3 (2019)

Sri Anggoro, Bambang, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, 'Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA', *Biodik*, 5.2 (2019), 164–72 <<https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>>

Sudarisman, Suciati, 'Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013', *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2.1 (2015), 29–35 <<https://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>>

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013)

Sulfemi, W B, 'Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan', ... *Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 2019 <<http://www.jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/rontal/article/view/1021>>

Suratman, Asep, Dadi Afyaman, and Rifa Rakhmasari, 'Pembelajaran Berbasis TIK Terhadap Hasil Belajar Matematika Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa', *Jurnal Analisa*, 5.1 (2019), 41–50 <<https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4828>>

Syachtiyani, Wulan Rahayu, and Novi Trisnawati, 'Analisis Motivasi

Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19', *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2.1 (2021), 90–101 <<https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.878>>

Sylviana, Mega, Mobinta Kusuma, and Bayu Widiyanto, 'Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Implementasi Model Pembelajaran SETS Berbasis Probing-Prompting', *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 4.2 (2019), 137–42 <<https://doi.org/10.24905/psej.v4i2.14>>

Widiantini, Ni Nyoman Ayu Sri, Made Putra, and I Wayan Wiarta, 'Model Pembelajaran Sets (Science, Environment, Technology, Society) Berbantuan Virtual Lab Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa', *Journal of Education Technology*, 1.2 (2017), 141 <<https://doi.org/10.23887/jet.v1i2.11776>>

Widyastuti, Rani, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami, 'Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Con', *Journal of Physics*, 2020

Yusuf, Ramayani, Heny Hendawati, and Lili Adi Wibowo, 'Pengaruh Konten Pemasaran Shoppe Terhadap Pembelian Pelanggan', *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1.2 (2020), 506–15 <<https://doi.org/10.38035/JMPIS>>

Zabir, Azhari, 'Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMPN 1 Lanrisang Kabupaten Pinrang', *Universitas Negeri Makassar*, 1.1 (2018), 1–10

Zahra, Melta, Widya Wati, and Deden Makbuloh, 'Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society): Pengaruhnya Pada Keterampilan Proses Sains', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2.3 (2019), 320–27 <<https://doi.org/10.24042/ijjsme.v2i3.4357>>