

**ANALISIS PENERAPAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA N 2 KERINCI**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

**MHD IQBAL NOVENZA
NIM. 1810204083**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS BIOLOGI
TAHUN 2023 /1444 H**

**ANALISIS PENERAPAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA N 2 KERINCI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Salah-Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S. Pd)*

Disusun Oleh:

**MHD IQBAL NOVENZA
NIM. 1810204083**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS BIOLOGI
TAHUN 2022/1444 H**

Ema Yulia Sastria, M.Pd
Betaria Putra, M.Pd
DOSEN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) KERINCI

Sungai Penuh, September 2022
Kepada Yth.
Rektor IAIN Kerinci
di
Sungai Penuh

AGENDA	
NOMOR :	134
TANGGAL :	09/09/2022
DABAE :	J

NOTA DINAS

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara **MHD IQBAL NOVENZA. NIM: 1810204083.** yang berjudul "**Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Kerinci,** telah dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka kami ajukan skripsi ini agar dapat diterima dengan baik.

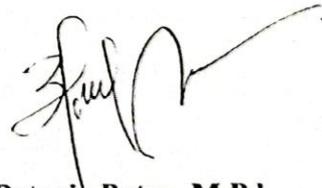
Demikian, kami ucapkan terima kasih semoga bermanfaat bagi kepentingan agama, nusa dan bangsa.

Wassalam,
Pembimbing I



Ema Yulia Sastria, M.Pd
NIP. 19850711 200912 2 005

Pembimbing II



Betaria Putra, M.Pd
NIDN.2020058802

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **MHD IQBAL NOVENZA**
NIM : 1810204083
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri
(IAIN) Kerinci

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi dengan judul Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Kerinci belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik pada perguruan tinggi manapun.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan dimana perlu

Sungai Penuh, April 2023

Yang menyatakan,



MHD IQBAL NOVENZA
NIM. 1810204083



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM AGAMA ISLAM.
TAHUNN 2021/1443H

Skripsi oleh MHD IQBAL NOVENZA, Nim. 1810204083 dengan judul
"Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Pembelajaran
Biologi di SMA Negeri 2 Kerinci" telah di uji dan dipertahankan pada tanggal 10
Januari 2023.

Dewan Penguji

Dharma Ferry, M.Pd
NIDN. 2030088802

Ketua Sidang

Ramadani, M.SI
NIP. 19810623 200912 2 001

Penguji I

Seprianto, M.Pd
NIDN. 2006078801

Penguji II

Ema Yulia Sastria, M.Pd
NIP. 19850711 200912 2 005

Pembimbing I

Betaria Putra, M.Pd
NIDN.2020058802

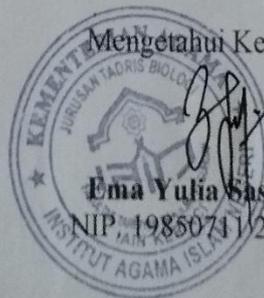
Pembimbing II

Mengesahkan Dekan



Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd
NIP. 19730605 199903 1 004

Mengetahui Ketua Jurusan



Ema Yulia Sastria, M.Pd
NIP. 19850711 200912 2 005

ABSTRAK

MHD IQBAL NOVENZA. 2023. “Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Kerinci”. Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. (I) Ema Yulia Sastria, M.Pd (II). Betaria Putra, M.Pd

Kata Kunci: Penerapan, Higher Order Thinking Skill (Hots),

Penelitian ini dilatar belakangi oleh ada diantara beberapa siswa yang tidak menjadwab dari soal berkemampuan tingkat tinggi. Rumusan masalahnya adalah bagaimana penerapan, kendala solusi dalam mengatasi kendala pada penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci?. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Kerinci

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Yang menjadi informan kunci berjumlah 12 orang yang terdiri dari kepala sekolah, guru dan siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan, observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis kualitatif deskriptif.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* sudah diterapkan serta membuat siswa siswa lebih aktif dan terkemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam belajar, juga aktif dalam berdiskusi kelompok, memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati langsung materi yang di pelajari. Jadi Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam proses pembelajaran biologi dapat meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran pada siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Kerinci.

ABSTRACT

MHD IQBAL NOVENZA. 2023. "Analysis of the Application of Higher Order Thinking Skills (Hots) in Biology Learning at SMA Negeri 2 Kerinci". Thesis Department of Biology, Faculty of Tarbiyah and Teaching Sciences. (I) Ema Yulia Sastria, M.Pd (II). Betara Putra, M.Pd

Keywords: Application, Higher Order Thinking Skill (Hots),

The background of this research was that there were some students who did not answer the high-level ability questions. The formulation of the problem is how to apply, solution constraints in overcoming obstacles in the application of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Biology Learning at SMA Negeri 2 Kerinci?. The purpose of this study was to determine the Analysis of the Application of Higher Order Thinking Skills (Hots) in Biology Learning at SMA Negeri 2 Kerinci

This study used qualitative research methods. There were 12 key informants consisting of school principals, teachers and students. Data collection techniques using, observation, interviews and documentation. Data analysis used descriptive qualitative analysis.

The results of the study show that the application of Higher Order Thinking Skill (Hots) learning has been implemented and makes students more active and capable of critical thinking, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking which are high-order thinking skills in learning, also active in group discussions , giving students the opportunity to directly observe the material being studied. So the application of Higher Order Thinking Skills (Hots) in the biology learning process can improve critical, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking which are high-order thinking skills in learning in class XI students at SMA Negeri 2 Kerinci.

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan sebuah karya ilmiahku...

Syukur ku kepada Allah SWT.

Skripsi ini ku persembahkan untuk ayah dan ibu yang telah mengisi dunia ku dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya.

Terima kasih atas semua cinta yang telah ayah dan ibu berikan kepada saya.

Terima kasih ku untuk Kakak,

Adik-adik serta semua keluarga yang telah

ikut memotivasi dengan doa demi terwujudnya segala harapan.

Segala perjuangan ku.

MOTTO:

وَاِنْ تَعْدُوا نِعْمَ مَالِي لَنْ نَحْصِيْهَا
وَاِنْ تَعْدُوا نِعْمَ اٰيَاتِنَا لَنْ نَحْصِيْهَا
لَا غَوْلَ لَهَا
اِنَّ اَكْبَرُ

Artinya : “Dan jika kamu menghitung nikmat Allah, niscaya kamu tidak akan mampu menghitungnya. Sungguh, Allah benar-benar Maha Pengampun, Maha Penyayan.”. (QS.an-Nahl:18)



Wakil Rektor II Bapak Dr. Jafar Ahmad, M.Si., dan Wakil Rektor III Bapak Halil Khusairi, M.Ag., yang telah memberikan pengarahan dan bantuan kepada penulis.

viii



- 2 Bapak Dr. Hadi Candra, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci dan Wakil Dekan Dekan I Bapak Dr. Saaduddin, M.PdI., Wakil Dekan II Bapak Dr. Suhaimi, M.Pd., dan Wakil Dekan III Bapak Eva Ardinal, MA., yang telah memberikan pengarahan dan bantuan kepada penulis.
- 3 Ibu Emayulia Sastria, M.Pd dan Bapak Dharma Ferry, M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Tadris Biologi yang telah memberikan arahan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
- 4 Ibuk Ema Yulia Sastria, M.Pd sebagai pembimbing I dan bapak Betaria Putra, M.Pd sebagai pembimbing II yang dengan ketulusan hati telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini memberikan perhatian, bimbingan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
- 5 Bapak dan Ibu Dosen serta karyawan IAIN Kerinci, yang telah memberikan kemudahan dan bimbingan bagi Peneliti.
- 6 Bapak kepala SMA Negeri 2 Kerinci beserta guru dan siswa serta seluruh pihak yang telah membantu untuk memberikan penjelasan dan keterangan demi kelancaran dari Penelitian skripsi ini.

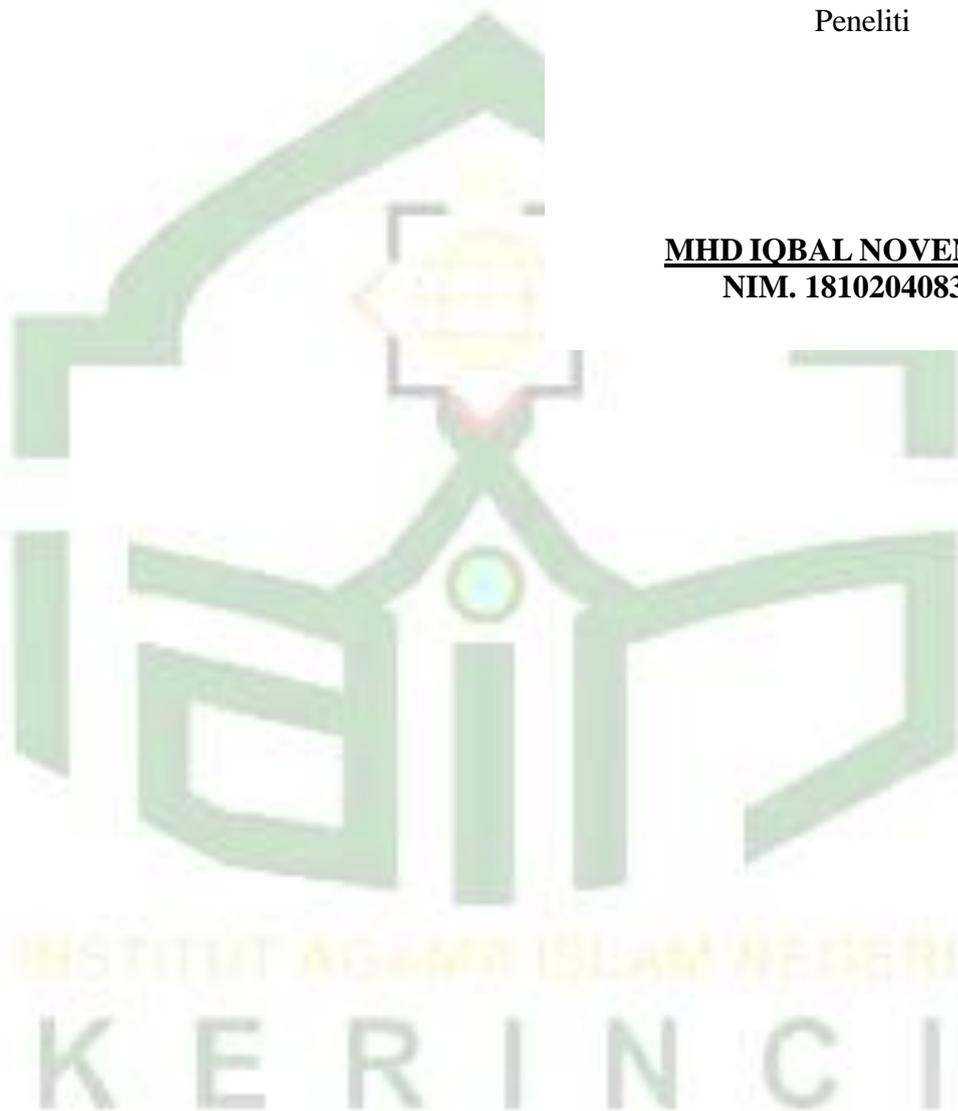
Semoga bantuan, motivasi dan bimbingan serta nasehat dari berbagai pihak menjadi amal ibadah dan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang

berlipat ganda. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat dalam dunia pendidikan. Aamiin Yaa Rabbal „Aalamiin.. Dan atas segala bantuan yang telah diberikan itu agar menjadi amal baik di sisi Allah SWT, Amin.

Sungai Penuh, Februari 2023

Peneliti

MHD IQBAL NOVENZA
NIM. 1810204083



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasann Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Biologi	9
B. <i>Higher Order Thinking Skill</i> (Berpikir Tingkat Tinggi).....	12
C. Kerangka Berpikir	30

BAB III METODE PENELITIAN

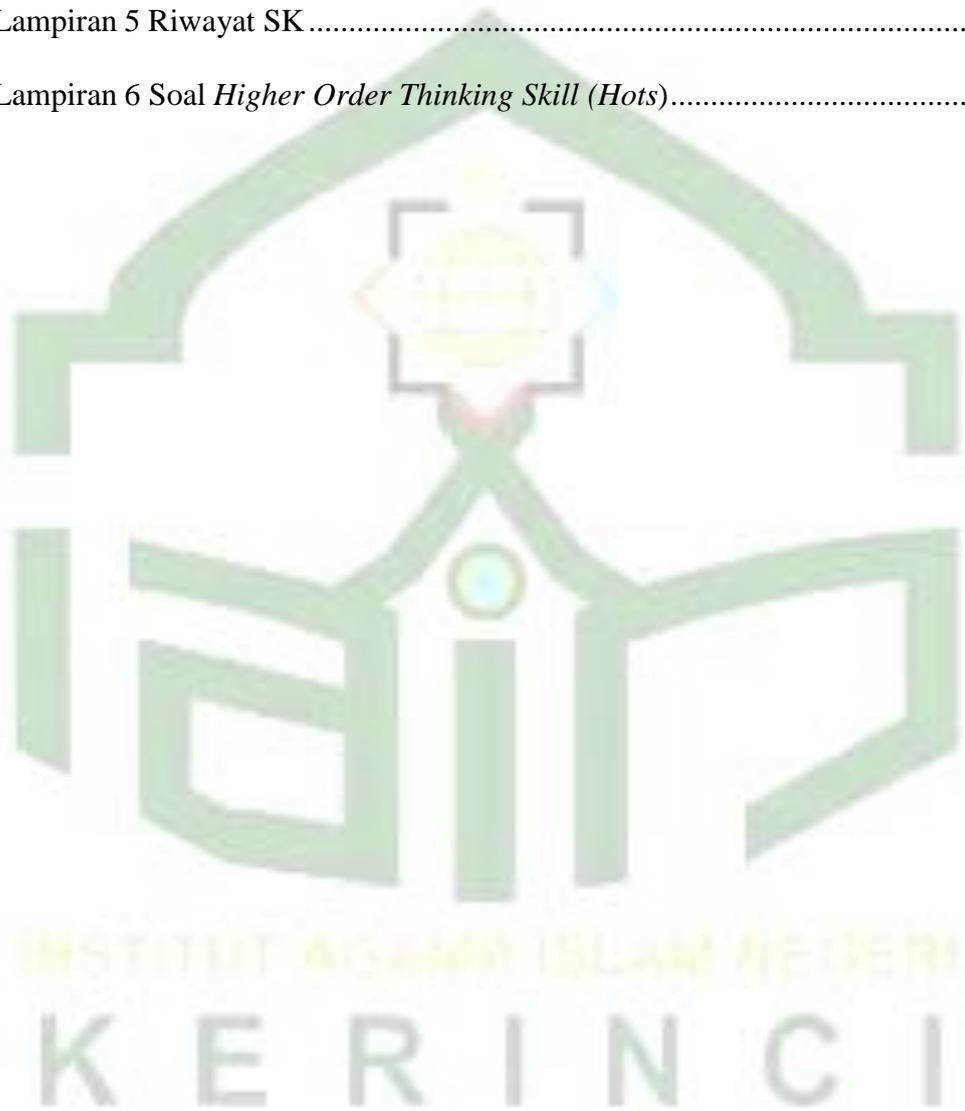
A. Jenis Penelitian	31
B. Jenis Data Dan Sumber Data	32
C. Lokasi Penelitian	35
D. Objek dan Subjek Penelitian	35
E. Informan Penelitian	35
F. Teknik Pengumpulan Data	35
G. Teknik Analisis Data	38
H. Teknik Uji Keabsahan Data	43

BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	70
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	87
B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian.....	90
Lampiran 2 Transkrip Hasil Wawancara	97
Lampiran 3 Dokumentasi	101
Lampiran 4 Daftar Riwayat Hidup.....	104
Lampiran 5 Riwayat SK.....	105
Lampiran 6 Soal <i>Higher Order Thinking Skill (Hots)</i>	110





INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI



dan akhirat. Maka dengan itu untuk mencapai hasil ilmu yang optimal memerlukan proses belajar mengajar. (Agama, 2012)

Pembelajaran Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang ada pada Sekolah Menengah Atas (SMA). Pembelajaran dalam ilmu Biologi (ilmu sains) ini mempunyai karakteristik khusus yang membedakannya dari ilmu pengetahuan yang lain. Perbedaan ini terdapat dalam hal strategi, objek dan persoalan. Ilmu Biologi membahas kajian yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup dalam berbagai tingkat ekosistem dan interaksi makhluk hidup dengan faktor lingkungan alam sekitarnya. (Trianto, 2012). Belajar Biologi berperan penting dalam dunia pendidikan. Pembelajaran Biologi mempunyai tujuan, sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang dunia tempat hidup serta bagaimana dalam bersikap.
2. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
3. Mengajarkan keterampilan dalam melakukan pengamatan.
4. Mendidik peserta didik untuk mengenal, mengetahui cara kerja dan menghargai penemuan para ilmuwan.
5. Menggunakan serta menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

Terkait dengan isu perkembangan pendidikan di tingkat internasional, Kurikulum 2013 dirancang dengan berbagai penyempurnaan. Penyempurnaan antara lain dilakukan pada standar isi yaitu mengurangi materi yang tidak relevan serta pendalaman dan perluasan materi yang relevan bagi siswa serta

diperkaya dengan kebutuhan siswa untuk berpikir kritis dan analitis sesuai dengan standar internasional. Penyempurnaan lainnya juga dilakukan pada standar penilaian, dengan mengadaptasi secara bertahap model-model penilaian standar internasional. Penilaian hasil belajar diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), karena berpikir tingkat tinggi dapat mendorong siswa untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) adalah Kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kreatif dan kritis (Zaini, 2015)

Higher Order Thinking Skills (HOTS) awalnya dikenal dari konsep Benjamin S. Bloom dkk. dalam buku berjudul *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals* (1956) yang mengategorikan berbagai tingkat pemikiran bernama Taksonomi Bloom, mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi. Konsep ini merupakan tujuan-tujuan pembelajaran yang terbagi ke dalam tiga ranah, yaitu Kognitif (keterampilan mental seputar pengetahuan), Afektif (sisi emosi seputar sikap dan perasaan), dan Psikomotorik (kemampuan fisik seperti keterampilan).

Guru percaya bahwa penerapan HOTS pada pembelajaran adalah hal yang penting. Pengembangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir

tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* merupakan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya biologi dan lebih jauh dapat meningkatkan kualitas lulusan. Peningkatan kualitas lulusan dilakukan oleh guru dengan berfokus pada tingkat kesulitan materi tertentu dan peningkatan kualitas pembelajaran di kelas. Peningkatan kualitas ini ditempuh salah satunya dengan berorientasi pada *HOTS*.

Guru diharapkan mampu dan kompeten dalam mengembangkan proses pembelajaran yang baik dan efektif sehingga dapat menghasilkan proses pendidikan yang berkualitas yang mampu menghasilkan peserta didik yang berdaya saing tinggi. Salah satu keterampilan yang disyaratkan oleh kurikulum untuk difasilitasi perolehannya melalui proses pembelajaran adalah keterampilan berpikir atau *thinking skills*. Keterampilan berpikir adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. (Taharu, Samritin, Nurwahida, Kusri, & Laeto, 2020)

Proses implementasi *HOTS* dalam pembelajaran dapat diintegrasikan pada berbagai aspek baik dalam pembelajaran, seperti perumusan tujuan pembelajaran dalam tahapan perencanaan penyusunan langkah-langkah dan pemilihan strategi pembelajaran penyediaan modul pemilihan teknik dan pelaksanaan asesmen.

Berdasarkan hasil observasi awal penulis di SMAN 2 Kerinci terdapat kurangnya kreatifitas, ketrampilan, dan daya berpikir tingkat tinggi siswa dan

siswi. Seharusnya siswa dan siswi harus berperan aktif didalam proses pembelajaran agar tercapainya tujuan HOTS.

Proses implementasi *HOTS* pada proses pembelajaran senantiasa dilaksanakan oleh sekolah termasuk sekolah di khususnya di SMAN 2 Kerinci. Pembelajaran biologi di SMAN 2 Kerinci berupaya untuk mengintegrasikan berbagai kompetensi yang disyaratkan oleh kurikulum sebagai kompetensi yang dikuasai oleh peserta didik. Upaya penerapan *HOTS* pada proses pembelajaran di SMAN 2 Kerinci di kelas melibatkan guru yang berperan dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan menindaklanjuti proses pembelajaran serta melibatkan peserta didik sebagai subyek yang belajar pada pembelajaran biologi yang terintegrasi *HOTS*. Peran guru dan penguasaan peserta didik menjadi hal yang perlu dianalisis untuk menentukan keberhasilan penerapan *HOTS* pada pembelajaran biologi. Oleh karena itu, maka dilakukan analisis mengenai penerapan *HOTS* pada pembelajaran biologi di SMAN 2 Kerinci.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian yang berjudul ***Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Kerinci.***

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut

1. Kurangnya siswa menganalisis keterampilan berpikir tingkat tinggi di SMA Negeri 2 Kerinci.
2. Pembelajaran kurikulum 2013 telah mengarah kepada pencapaian siswa pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*).
3. Ada diantara beberapa siswa yang tidak menjawab dari soal berkemampuan tingkat tinggi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci ?
2. Bagaimana kendala dalam penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci ?
3. Bagaimana solusi dalam mengatasi kendala pada penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci ?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari objek peneliti yang diteliti maka peneliti membatasi masalah pada

1. Analisis materi sistem peredaran darah yang dibuat oleh guru tentang *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

2. Materi dan Penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci
3. Faktor-faktor yang mendukung dan menghambat Analisis Penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui Penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci
2. Untuk mengetahui kendala dalam penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci
3. Untuk mengetahui solusi dalam mengatasi kendala pada penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kemampuan ketrampilan bagi siswa dan juga untuk melatih kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi.

2. Guru

Menambah pengetahuan kreativitas dan memberikan solusi dalam memilih model pembelajaran yang tepat.

3. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat di jadikan referensi bagi peneliti selanjutnya dan kerangka acuan mengenai masalah sejenis dan menambah daftar pustakaan skripsi di pustaka IAIN Kerinci.

G. Depenis Operasional

1. Pengertian Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan yang berasal atau berubah lewat reaksi dari situasi yang dihadapi dengan keadaan bahwa karakteristik-karakteristik dari perubahan dari aktivitas tidak dapat dijelaskan dengan sadar kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan perubahan sementara dari organisme

2. Pengertian *HOTS (Higher Order Thinking skill)*

HOTS (Higher Order Thinking Skill) atau yang sering disebut sebagai kemampuan keterampilan atau konsep berpikir tingkat tinggi merupakan suatu konsep reformasi pendidikan berdasarkan pada taksonomi bloom yang dimulai pada awal abad ke-21. Konsep ini dimaksukan ke dalam pendidikan bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia dalam menghadapi revolusi industri. (Sani, 2019)

3. Pembelajaran *HOTS* berpikir bagi siswa

Pembelajaran *HOTS* bertujuan untuk mendorong siswa agar mampu berpikir kritis, kreatif dan inovatif, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. (Brookhart, 2010)

HOTS dalam pembelajaran bukan berperan sebagai sebuah metode pembelajaran tetapi *HOTS* disini dimaksudkan pembelajaran yang mampumenyiptakan peserta didik untuk berpikir *HOTS* seperti kemampuan memahai, menganalisis, mengevaluasi, menciptakan, mengidentifikasi suatu pelajaran atau soal-soal dalam pembelajaran. Sebelum melaksanakan pembelajaran yang berbasis *HOTS* disini guru juga harus menguasai dan faham tentang pembelajaran *HOTS* itu seperti apa. Guru juga harus mendesain dan mempunyai gambaran metode yang cocok untuk mengembangkan pembelajaran *HOTS* sesuai dengan peserta didik yang akan dihadapi sehingga pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. dengan begini peserta didik akan terbiasa berfikir *HOTS*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Biologi

1. Pengertian Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan yang berasal atau berubah lewat reaksi dari situasi yang dihadapi dengan keadaan bahwa karakteristik-karakteristik dari perubahan dari aktivitas tidak dapat dijelaskan dengan sadar kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan perubahan sementara dari organisme.

Pembelajaran juga dapat diartikan kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan nilai yang baru. Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses dua arah. Pembelajaran merupakan proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan 11 siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, ketrampilan dan sikap. (Suharsimi, 2012)

Pembelajaran menurut Dimiyati dan Moedjiono (1990) adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. UUSPN No. 20. tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk

mengembangkan kreatifitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Pemahaman tentang pengetahuan biologi yang dilakukan melalui kegiatan belajar mengajar di SMP lebih ditekankan pada penguasaan konsep-konsep biologi erat kaitannya dengan aspek lainnya disamping itu juga untuk memberikan bekal kepada siswa agar mampu menggunakan metode ilmiah dilandasi dengan sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapi. (Rustaman, 2005)

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang merupakan hasil kegiatan manusia yang berupa pengetahuan gagasan, konsep terorganisasi, tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah, proses ini melalui penyelidikan, 12 penyusunan dan penyajian gagasan untuk menjawab gejala-gejala permasalahan yang harus ada melalui proses ilmiah.

Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup. Mata pelajaran biologi diberikan kepada siswa disekolah dengan tujuan agar siswa lebih memahami konsep biologi dengan mengagumi kebesaran dan keagungan penciptanya, yang lebih penting adalah mengarahkan siswa untuk mampu berfikir secara kritis dan ilmiah dalam menyelesaikan masalah. Trianto, (2012:117)

Berdasarkan definisi tersebut, Biologi dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari segala hal tentang kehidupan di bumi, mulai dari manusia, tumbuhan, hewan serta lingkungan tempat hidupnya. Biologi juga mempelajari tentang organisme hidup lain, termasuk mempelajari tentang struktur, evolusi, persebaran, pertumbuhan dan taksonominya. Para ahli juga memiliki definisi berbeda-beda tentang ilmu Biologi. Bagod Sudjudi dan Laila mendefinisikan Biologi sebagai cabang dari ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup, dimana dalam proses mempelajarinya dibutuhkan langkah eksperimen dan kajian ilmiah yang terstruktur. (Trianto, Model Pembelajaran Terpadu, 2012)

2. Ciri-ciri Biologi

Ada beberapa ciri-ciri biologi yang membedakan dengan bidang ilmu pengetahuan lainnya. Berikut merupakan beberapa ciri-ciri biologi, yaitu.

- a. Memiliki Objek ilmiah yang jelas
- b. Bersifat sistematis melalui langkah-langkah teratur
- c. Memiliki metode ilmiah yang jelas
- d. Bersifat Universal yang berarti bisa dilakukan siapa saja
- e. Bersifat Objektif dan tidak di pengaruhi Subjektif.
- f. Bersifat Analitis dari hasil berpikir logis
- g. Bersifat verifikatif untuk memastikan kebenaran teori

4. Fungsi Biologi

Dalam biologi, fungsi didefinisikan dalam banyak cara. Dalam fisiologi, fungsi merupakan hal yang dilakukan oleh organ, jaringan, sel atau molekul. Dalam biologi evolusi, fungsi adalah alasan mengapa beberapa objek atau proses berlangsung dalam satu system yang berevolusi mealalui seleksi alam.

B. Higher Order Thinking Skill (Berpikir Tingkat Tinggi)

1. Pengertian *HOTS (Higher Order Thinking skill)*

HOTS (Higher Order Thingking Skill) atau yang sering disebut sebagai kemampuan keterampilan atau konsep berpikir tingkat tinggi merupakan suatu konsep reformasi pendidikan berdasarkan pada taksonomi bloom yang dimulai pada awal abad ke-21. Konsep ini dimaksukan ke dalam pendidikan bertujuan untuk menyiapkan sumber daya manusia dalam menghadapi revolusi industri. (Sani, 2019)

Pada abad 21 ini sumber daya manusia diharapkan tidak hanya menjadi pekerja yang mengikuti pemerintah, tetapi memiliki keterampilan abad ke 21. Kewajiban untuk mendidik anak bangsa menjadi manusia yang kreatif dan cakap dinyatakan secara eksplisit dalam pasal 3 Undang – undang Republik Indonesia tentang sistem pendidikan Nasional, yakni: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk wakta serta peradaban bangsa yang bermatabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa

kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

HOTS bukan mata pelajaran, bukan juga soal ujian. Menurut Abduhzen. *HOTS* adalah tujuan akhir yang dicapai melalui pendekatan, proses dan metode pembelajaran. Keterampilan *HOTS* (*Higher Order Thinking Skills*) atau biasa disebut dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang mengharuskan murid untuk mengembangkan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru. Limpan menggambarkan berpikir tingkat tinggi melibatkan berpikir kritis dan kreatif yang dipandu oleh ide-ide kebenaran yang masing-masing mempunyai makna. Berpikir kritis dan kreatif saling ketergantungan, seperti juga kriteria dan nilai-nilai, nalar dan emosi. (Taharu, Samritin, Nurwahida, Kusri, & Laeto, 2020)

HOTS pertama kali dikemukakan oleh Brookhart, dia mendefinisikan “model ini sebagai metode untuk mentransfer pengetahuan, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. *HOTS* bukan sekedar model soal, tetapi juga mencakup model pembelajaran. model pengajaran harus mencakup kemampuan berpikir, sedangkan model penilaian dari *HOTS* yang mengharuskan siswa tidak familiar dengan pertanyaan atau tugas yang diberikan”.

Menurut Lewis dan Smith, berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki informasi yang disimpan dalam ingatan dan

memperoleh informasi baru, kemudian menghubungkan dan menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, problem solving, dan membuat keputusan.

Menurut Thomas & Thorne, *HOTS* merupakan “cara berpikir yang lebih tinggi daripada menghafalkan fakta, mengemukakan fakta, atau menerapkan peraturan, rumus, dan prosedur”. Pendapat ini sependapat dengan Onosko & Newman, *HOTS* merupakan “non algoritmik dan didefinisikan sebagai potensi penggunaan pikiran untuk menghadapi tantangan baru yang belum pernah dipikirkan siswa sebelumnya”.

Menurut Underbakke, “*HOTS* juga disebut kemampuan berpikir strategis yang merupakan kemampuan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, negosiasi isu, atau membuat prediksi”. Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah operasi kognitif yang banyak dibutuhkan pada proses-proses berpikir yang terdiri dalam shortterm memory.

Jika dikaitkan dengan taksonomi Bloom, berpikir tingkat tinggi meliputi analisis, sintesis, dan evaluasi. Selain itu, bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*) tersebut jauh lebih dibutuhkan di masa kini daripada di masa-masa sebelumnya. Tidak jauh dengan pengertian sebelumnya *HOTS* sesuai dengan Standar International,

yaitu Organisasi untuk kerja sama dan Pembangunan Ekonomi (*OECD*), *TIMMS* dan *PISA*, mendefinisikan sebagai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan, keterampilan dan nilai (*Values*) dalam membuat penalaran dan refleksi dalam memecahkan suatu masalah, mengambil keputusan, dan mampu menciptakan sesuatu yang bersifat inovatif.

Pada peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia juga dijelaskan pada No 54 tahun 2013 dijelaskan bahwa “Standar kompetensi lulusan adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan”. Serta pada Permendikbud no. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah bahwa penilaian aspek pengetahuan terbagi menjadi 5 level yaitu mengingat memahami, menerapkan menganalisis, dan mengevaluasi.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *HOTS* (*High Order Thinking Skill*) adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus ada pada diri peserta didik yang tidak hanya menguji kemampuan intelektual dalam hal ingatan tetapi juga menguji pada kemampuan mengevaluasi, kreatifitas, analisis dan berpikir kritis tentang pemahaman peserta didik terhadap suatu mata pelajaran dan lebih menekankan pada pemikiran-pemikiran kritis terhadap suatu penyelesaian permasalahan. Jadi disini keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya menguji pada keterampilan menghafal sebuah materi pelajaran tetapi lebih kepada penerapan. (Widodo & Kadarwati, 2012)

Dari beberapa penelitian yang dilakukan terkait keterampilan berpikir, ditemukan berupa karakteristik berpikir yang dibedakan menjadi dua tingkatan yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills*) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) antara lain:

Sebelum menjelaskan pada teori – teori selanjutnya disini perlu diperhatikan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) berbeda dengan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Sesuai dengan taksonomi Bloom yang revisi, berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) meliputi kemampuan kognitif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) mencakup kemampuan menyelesaikan permasalahan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Jadi disini kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi.. (Sofyan, 2019)

2. Langkah-langkah dalam pembelajaran *HOTS* (*Higher Order Thinking Skill*)

Disamping guru harus benar-benar menguasai materi dan strategi pembelajaran, gurupun dihadapkan pada tantangan dengan lingkungan dan intake siswa yang diajarnya. Adapun karakteristik pembelajaran pada *HOTS* atau (*Higher Order Thinking Skill*). (Ariesta, 2018)

- a. Berfokus pada pertanyaan
- b. Menganalisis atau menilai argument dan data
- c. Mendefinisikan konsep

- d. Menentukan kesimpulan
- e. Menggunakan analisis logis
- f. Memproses dan menerapkan informasi
- g. Menggunakan informasi untuk memecahkan masalah

3. Rancangan Evaluasi Pembelajaran Berorientasi pada *HOTS*

Evaluasi berorientasi pada *HOTS*, yaitu suatu proses pengumpulan data dan informasi sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dalam strategi pembelajaran yang menggunakan proses berpikir tingkat tinggi yang mendorong peserta didik mencari dan mengeksplorasi informasi secara mandiri sehingga peserta didik dapat berpikir kritis, kreatif sehingga mampu menyelesaikan masalah. (Istiyono, Mardapi, & Suparno, 2014)

Karakteristik Evaluasi yang berorientasi pada *HOTS* adalah :

- a. Mengukur kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Termasuk kemampuan memecahkan masalah , kemampuan berargumentasi , kemampuan mengambil keputusan, kemampuan mengevaluasi strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah , dari berbagai sudut pandang yang berbeda.
- b. Berbasis Permasalahan Kontekstual Materi atau soal dalam *HOTS* merupakan penilaian yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari – hari. Adapun bentuk Evaluasi atau soal yang berorientasi pada *HOTS* berupa pilihan ganda, Isian singkat dan melengkapi, jawaban singkat dan pendek, maupun dalam bentuk uraian.

- c. Aspek Penilaian berupa penilaian Sikap , untuk mengetahui informasi perilaku peserta didik. . Pengukuran penilaian berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi Dasar. Penilaian Pengetahuan , untuk mengukur penguasaan pengetahuan peserta didik. Penilaian Keterampilan untuk mengukur keterampilan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan dalam melaksanakan tugas tertentu.
- d. Bersifat Divergen , dalam arti memungkinkan peserta didik menggunakan jawaban yang berbeda – beda sesuai proses berpikir dan sudut pandang yang digunakan karena untuk mengukur proses analitis, kritis, dan kreatif yang cenderung bersifat unik.
- e. Menggunakan Multirepresentasi , tidak hanya menyatakan materi secara tersurat, tetapi memaksa peserta didik menggali sendiri informasi yang tersirat dengan menggunakan berbagai referensi
- f. Menggunakan bentuk soal yang beragam , selain bentuk pilihan ganda juga memuat stimulus yang bersumber pada situasi kontekstual.

Hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun soal *HOTS* :

- a. Menentukan materi yang akan diujicobakan, harus sesuai dengan Tujuan dari pembelajaran,, yaitu terkait dalam kompetensi Inti, kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian.
- b. Menyusun kisi – kisi soal berdasarkan KI dan KD

- c. Merevisi Soal sebelum diuji cobakan 4. Menganalisa soal yang telah diujicobakan
- d. Membuat penskoran / Rubrik dalam kegiatan pembelajaran *HOTS*.

Pembelajaran *HOTS* bertujuan untuk mendorong siswa agar mampu berpikir kritis, kreatif dan inovatif, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. (Brookhart, 2010)

4. Perencanaan Pembelajaran dan Penilaian *HOTS* (*Higher Order Thinking Skill*)

Perencanaan pembelajaran menurut degeng “ merupakan upaya guru untuk menyampai tujuan pembelajaran yang akan dilakukan dengan cara memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode pembelajaran yang akan digunakan”. Dan dalam merumuskan perencanaan atau yang dikenal dengan RPP (Rencana Proses Pembelajaran).

Dalam pengembangan program pengajaran merupakan rumusan tentang langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. dimana langkah-langkah yang digunakan untuk mencampai tujuan pembelajaran. hal ini menunjukkan bahwa guru harus mempersiapkan pembelajaran untuk mempermudah dalam merencanakan program pembelajaran. Hidayat mengemukakan bahwa perangkat yang harus disiapkan dalam perencanaan pembelajaran antara lain:

- a. Memahami kurikulum.
- b. Menguasai bahan ajar.

- c. Menyusun program peengajaran
- d. Melaksanakan program pengajaran.
- e. Menilai program pengajaran dan hasil proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Jadi dari pemaparan diatas, dalam merumuskan perencanaan pembelajaran dan penilaian *HOTS* tidak lepas dari perencanaan RPP untuk mencapai tujuan pembelajaran dan penilaian *HOTS*. Dengan menggunakan RPP atau perencanaan pembelajaran bertujuan untuk sebagai pola dasar dalam mengatur tugas peserta didik, mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, supaya dalam proses pembelajaran dan penilaian akhir saling berkaitan.

Menurut taksonomi Bloom yang telah direvisi proses kognitif terbagi menjadi kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*). Kemampuan yang termasuk *LOTS* adalah kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*understand*), dan menerapkan (*apply*). Sedangkan *HOTS* meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*) Sesuai dengan Kata Kerja Operasionak (KKO) edisi revisi Taksonomi Bloom pada lampiran VI. Dalam mengembangkan *HOTS* diperlukan kemampuan guru untuk merencanakan dan mengelola pembelajaran yang efektif dalam membelajarkan peserta didik baik dalam berfikir secara logis, sikap, maupun keterampilan.

Guru yang efektif adalah guru yang mempunyai persiapan dan pelaksanaan pembelajaran yang sistematis. persiapan tersebut dapat dirancang dan disusun dalam perangkat pembelajaran. Secara teoritis perangkat pembelajaran merupakan bahan utama dalam mencapai kesuksesan pembelajaran dan menciptakan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas, dan kemandirian fisik serta psikologis peserta didik.

5. Pembelajaran *HOTS* (*Higher Order Thinkin skill*)

HOTS dalam pembelajaran bukan berperan sebagai sebuah metode pembelajaran tetapi *HOTS* disini dimaksudkan pembelajaran yang mampu menciptakan peserta didik untuk berpikir *HOTS* seperti kemampuan memahami, menganalisis, mengevaluasi, menciptakan, mengidentifikasi suatu pelajaran atau soal-soal dalam pembelajaran. Sebelum melaksanakan pembelajaran yang berbasis *HOTS* disini guru juga harus menguasai dan faham tentang pembelajaran *HOTS* itu seperti apa. Guru juga harus mendesain dan mempunyai gambaran metode yang cocok untuk mengembangkan pembelajaran *HOTS* sesuai dengan peserta didik yang akan dihadapi sehingga pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. dengan begini peserta didik akan terbiasa berfikir *HOTS*.

Semua peserta didik harus aktif berpikir dalam pelaksanaan proses pembelajaran dan diharapkan peran peserta didik lebih dominan daripada

guru. Guru hanya sebagai fasilitator untuk mempermudah dan mengarahkan jalannya proses pembelajaran dengan begini peserta didik lebih mudah dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, inovatif, aktif sesuai dengan pembelajaran yang diarahkan oleh guru. Dan guru lebih banyak memberikan kesempatan peserta didik untuk mencari, merumuskan dan menemukan sendiri apa saja yang akan dipelajarinya. Sebelumnya guru juga harus menyiapkan tugas-tugas atau soal permasalahan yang dapat mengasah keterampilan peserta didik dalam berpikir kreatif, kritis, dan menyelesaikan masalah.

Secara teoritis menurut Brookharth *HOTS* merupakan aspek yang penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran. tujuan pembelajaran yang mengembangkan *HOTS* adalah untuk membekali siswa terampil memberi alasan dan membuat keputusan. Dari hasil penelitian Murray, yang menyebutkan bahwa ketika siswa menggunakan *HOTS* maka siswa memutuskan apa yang harus dipercayai dan apa yang harus dilakukan, menciptakan ide-ide baru, membuat prediksi dan memecahkan masalah.

HOTS mengharuskan pembelajaran untuk memanfaatkan informasi dan gagasan dengan cara mengubah makna dan implikasinya. Hal ini seperti ketika pembelajaran menggabungkan fakta dan gagasan kemudian menyintesis, menggeneralisasi, menjelaskan, memberi hipotesis, atau menyimpulkan. Oleh karena itu dalam pembelajaran peserta didik harus bisa memahami, menafsirkan, menganalisis, serta menginterpretasi informasi yang diterima. *HOTS* juga mengajarkan peserta didik untuk

berpikir kritis dalam mengevaluasi informasi, membuat simpulan, serta membuat generalisasi.

Dalam Taksonomi Bloom revisi, *HOTS* merupakan kemampuan kognitif pada tingkat penerapan, analisis, evaluasi, dan inovasi. Pembelajaran *HOTS* biasanya berkarakteristik dengan pembelajaran abad 21 karena di era globalisasi atau era informasi telah adanya proses perubahan antar negara, antar bangsa, antar budaya, tanpa mengenal batas. Selo Sumardjan menyebutkan bahwa budaya yang kuat dan agresif adalah budaya yang bersifat progresif dengan ciri-ciri: cara berpikir yang rasional dan realistis, kebiasaan membaca yang tinggi, kemampuan mengembangkan dan menyerap ilmu pengetahuan, terbuka untuk inovasi, pandangan hidup yang berdimensi lokal, nasional, dan universal, mampu memprediksi dan merencanakan masa depan, dan teknologi yang senantiasa berkembang dan digunakan.

Hidayat rais dan Yuyun Elizabeth menyatakan bahwa pendidikan di abad 21 harus menjadi pondasi utama dan tempat bersemainya kebaikan untuk mentransformasi individu dan memperbaharui masyarakat. Oleh karena itu dibutuhkan kompetensi masa depan antara lain: kemampuan berkomunikasi, kemampuan berfikir jernih dan kritis. Senada dengan itu, Arnyana menulis bahwa pada abad pengetahuan (abad 21) diperlukan sumber daya manusia berkualitas tinggi yakni memiliki kemampuan bekerja sama dan berpikir tinggi (berpikir kritis dan kreatif). Sani,(2017: 63)

Menurut Bloom berpikir tinggi mencakup analisis, dan evaluasi. Dalam perkembangannya, taksonomi Bloom mengalami modifikasi dalam strukturnya sebagai hasil revisi Anderson & Karthwohl yakni analisis, evaluasi, dan mencipta. Saavedra dan Opfer mendefinisikan keterampilan abad 21 sesuai dengan pembelajaran *HOTS* ke dalam empat kategori berikut:

- a. cara berpikir: kreativitas dan inovasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan belajar bagaimana belajar (metakognisi).
- b. cara kerja: komunikasi dan kerja sama dalam kelompok.
- c. alat untuk kerja: pengetahuan umum dan literasi teknologi komunikasi informasi (ITC).
- d. hidup sebagai warganegara: kewarganegaraan, kehidupan dan karir, dan tanggung jawab pribadi dan sosial, termasuk kesadaran budaya dan kompetensi.

Dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) ada beberapa hal yang harus guru perhatikan terutama dalam membentuk peserta didik untuk terampil dalam berpikir kreatif, berpikir kritis, problem solving, dan mengambil keputusan yang termasuk karakteristik dari keterampilan berpikir tingkat tinggi:

1. Berpikir Kreatif

Menurut Downing, “Kreativitas dapat didefinisikan sebagai proses untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari elemen yang ada

dengan menyusun kembali elemen tersebut.” keterampilan berpikir kreatif setiap orang berbeda-beda tergantung bagaimana orang tersebut dalam menyikapi dan menyelesaikan masalah. Jadi disini dalam melatih peserta didik untuk berpikir kreatif dapat dikembangkan dengan cara setiap peserta didik diminta untuk memberikan ide-ide kreatif dan pendapatnya yang berbeda-beda sesuai dengan kekreatifitasan masing-masing peserta didik. Dalam mempermudah guru dalam mengetahui keterampilan peserta didik dalam berpikir kreatif dan menrencanakan pembelajaran yang sesuai ada beberapa ciri-ciri peserta didik yang mempunyai keterampilan berpikir kreatif.

- a. Mengemukakan ide-ide yang berbeda dari pemikiran peserta didik lain.
- b. Memiliki keinginan tahu yang besar dan suka berfikir panjang.
- c. Memiliki sifat terbuka terhadap hal baru
- d. Suka menciptakan hal-hal baru atau memperbaiki hal-hal yang sudah ada
- e. Memiliki cara-cara yang unik dalam mengungkapkan pemahamannya.
- f. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang aneh.
- g. Menyukai hal-hal yang menantang
- h. Lebih suka berdiskusi ide-ide daripada fakta.
- i. Lebih menyukai cara baru dalam menyelesaikan masalah.

Dari beberapa ciri-ciri diatas dapat disimpulkan bahwa pada umumnya peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kreatif memiliki rasa ingin tau yang sangat tinggi terhadap hal-hal yang baru. Dan lebih suka memecahkan permasalahan dengan menggunakan halhal yang baru dan beragam solusi untuk pemecahan masalah tersebut. Dan akan berupaya melakukan serangkaian penelitian untuk menciptakan hal-hal yang baru. Dengan diketahuinya karakteristik peserta didik yang memiliki keterampilan kreatif, memper mudah guru dalam menyikapi peserta didik, dan mengetahui potensi yang dimiliki setiap peserta didik. Guru dapat mengembangkan kreativitas setiap peserta didik melalui pembelajaran di kelas, antara lain:

1. Menerima dan mendorong pemikiran divergen Guru harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide yang berbeda-beda dalam menyelesaikan permasalahan, dengan cara menyiapkan permasalahan yang jarang ditemukan atau berkategori rumit untuk melatih peserta didik berpikir kreatif.
2. Memaklumi jika terjadi perbedaan pendapat Guru harus memberingan pengertian kepada peserta didik untuk menghargai setiap pendapat peserta didik bahwa setiap peserta didik itu memiliki pemikiran berbeda-beda. Disini guru juga bisa memberikan apresiasi terhadap setiap peserta didik supaya peserta merasa dihargai pendapatnya.
3. Mendorong siswa untuk yakin pada keputusan mereka sendiriGuru

harus mendorong peserta didik untuk yakin akan kemampuannya dalam membuat karya dan menciptakan hal-hak yang kreatif.

3. Menekankan bahwa setiap orang mampu berkreasi Guru juga harus meyakinkan bahwa setiap orang mempunyai kemampuan berpikir kreatif. Guru dapat meyakinkan dengan memberikan contoh proses usaha-usaha kreatif setiap peserta didik dalam menyelesaikan setiap permasalahan
4. Menyiapkan waktu, ruang dan bahan-bahan untuk mendukung tugas mereka Disini guru perlu menyediakan bahan-bahan, waktu dan ruang untuk mendukung tugas mereka. Supaya peserta didik mudah dalam menyelesaikan tugas-tugas tersebut. bahan-bahan tidak harus yang mahal kalau bisa bahan-bahan yang ada disekitar mereka yang sudah tidak digunakan supaya peserta didik bisa menciptakan hal-hal yang baru dan bermanfaat.
5. Mendorong siswa berpikir kreatif Guru harus memberikan suatu sesi dimana semua peserta didik dapat mengungkapkan pendapatnya dan ide-ide penyelesaian permasalahan yang unik, baru dan tidak biasa pada setiap peserta didik.

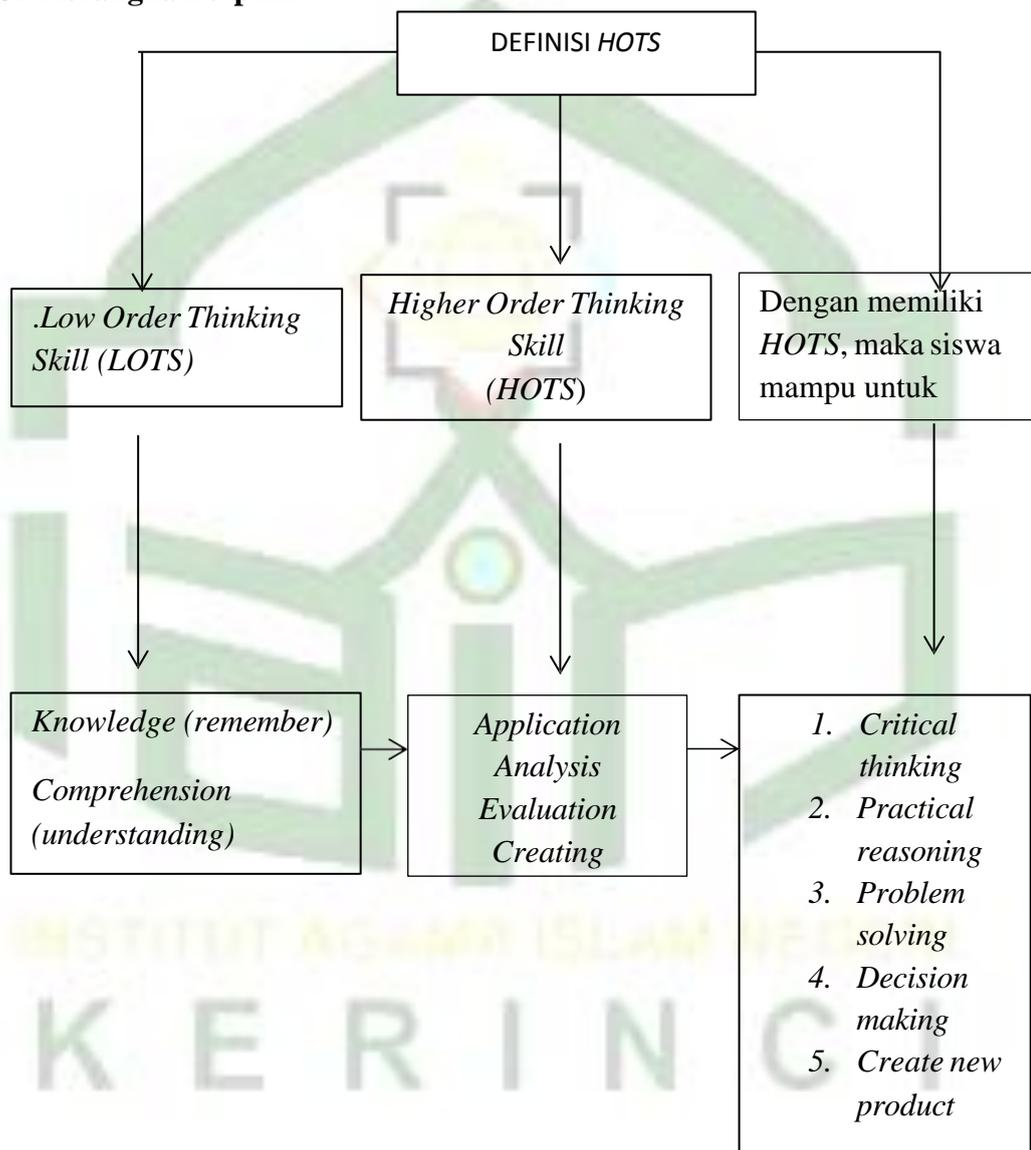
Disini yang memiliki keterampilan dan berpikir kreatif tidak hanya peserta didik tetapi guru juga harus mempunyai keterampilan berpikir kreatif tersebut. guru dituntut membuat pembelajaran dengan se kreatif mungkin untuk melatih dan menarik peserta didik dalam berpikir kreatif.

Guru harus memiliki keterampilan kreatif, sebagai berikut:

1. Terampil mengatur, disini guru harus kreatif dalam mengatur lingkungan yang mendukung peserta didik dalam berpikir kreatif. Lingkungan yang mendukung disini bisa dibentuk dengan cara memberikan apresiasi atas ide-ide yang dikembangkan setiap peserta didik, dan saling menghargai antar peserta didik setiap ide atau gagasan yang muncul
2. Terampil melakukan presentasi, guru yang kreatif harus mampu menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang unik, dan metode yang menarik. Supaya peserta didik tidak bosan dan tertarik untuk memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Dan guru harus mampu mensiasati peserta didik yang mulai bosan dengan bercanda, bertukar pikiran, dan bermain yang tetap sesuai dengan materi
3. Terampil dalam bertanya, disini guru bisa mengajukan pertanyaan untuk merangsang siswa untuk berpikir hubungan materi dengan kenyataan lapangan, dan kemungkinan muncul ide-ide baru.
4. Terampil membuat rancangan, dalam merancang pembelajaran yang kreatif sebelumnya guru harus mengetahui gaya belajar siswa terlebih dahulu. Apakah termasuk gaya belajar visual, gaya belajar audio, gaya belajar membaca. Dengan begitu guru akan mudah menentukan model pembelajaran sesuai dengan potensi peserta didik. Sebaiknya guru merancang aktifitas pembelajaran dengan semenarik mungkin dan bervariasi supaya peserta didik tertarik untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan.

5. Terampil mengkomunikasikan, guru harus bisa memberikan umpan balik yang konstruktif dalam mengembangkan kreativitas peserta didik. Supaya peserta didik bisa mengembangkan ide-ide nya

C. Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang bersifat kualitatif yakni penelitian yang dimaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang diamati oleh peneliti (Moleong,2006:13). Penelitian ini menerapkan jenis penelitian lapangan (*Field Research*). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Creswell 2013 :4-5).

Penelitian kualitatif deskriptif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data yang bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Creswell 2014 :245). Menurut Creswell (2016:13) dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif berbentuk "*field research*", yaitu penelitian lapangan yang meneliti dan mengkaji permasalahan yang ada di lapangan.

Penelitian ini bersifat deskriptif yang menggambarkan hal yang berkenaan dengan Analisis Penerapan Higher Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di SMA N 2 Kerinci.

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditunjukkan untuk mendeskripsikan dan menganalisis informasi tentang beragam sisi “manusia” sebagai fokus yang terkadang memiliki kontradiksi dalam perilaku, keyakinan, emosi, dan relasi antar individu, fenomena, peristiwa, aktivitas siswa, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.

B. Jenis Data Dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah :

a. Data Primer

Data primer yaitu, data yang diperoleh dari sumber asli atau data yang langsung diperoleh dari lapangan dari objek penelitian atau dari serangkaian kegiatan observasi serta wawancara pengambilan informasinya dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari (Moleong 2006 :41). Yaitu data yang berasal dari kepala sekolah, waka kurikulum, guru, dan siswa yang dijadikan sampel pada penelitian.

Adapun data primer pada penelitian ini meliputi:

- 1) Proses pembelajar IPA berlangsung di kelas XI SMA N 2 Kerinci.
- 2) Analisis Penerapan Higher Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di SMA N 2 Kerinci.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu, merupakan data yang diperoleh melalui pengumpulan atau pengolahan data yang bersifat studi dokumentasi, buku-buku, dokumen-dokumen yang merupakan hasil penelitian dan hasil lapoaran. referensi-referensi peraturan literatur laporan, dan lain-lain) yang memiliki relevansi dengan fokus permasalahan sekunder dan penelitian (Afifuddin, 2009:56). Data sekunder dapat di dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan bahkan untuk meramalkan tentang masalah penelitian. Adapun data sekunder dalam penelitian ini adalah:

- 1) Sejarah singkat SMA N 2 Kerinci.
- 2) Letak geografis atau lokasi SMA N 2 Kerinci.
- 3) Struktur organisasi SMA N 2 Kerinci.
- 4) Serana dan praserana fisik yang dimiliki oleh SMA N 2 Kerinci.
- 5) Keadaan guru dan siswa yang meliputi jumlah guru dn siswa, dan sebagainya. Namun demikian, data sekunder dalam penelitian ini tidak terfokus kepada point-point yang disebutkan diatas melainkan dapat berkembang sesuai dengan data yang dibutuhkan penulis.

2. Sumber Data

Adapun sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu :

a. Sumber Data Primer

Data Primer, yaitu data yang dikumpulkan sendiri oleh perorangan atau suatu organisasi dengan cara langsung dari objek yang diteliti atau melakukan studi lapangan untuk kepentingan studi yang bersangkutan yang dapat berupa interview dan observasi. (Sugiono, 2010)

Dalam penelitian ini data primer diambil langsung dari sekolah SMA N 2 Kerinci melalui pengamatan dan wawancara dengan siswa *HOTS*, pemuka sekolah yang mengetahui tentang metode *Biologi* sejak lama sudah ada dilakukan oleh guru dalam mendidik siswa.

b. Sumber Data Sekunder

Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh melakukan studi kepustakaan yakni melakukan serangkaian kegiatan membaca, mengutip, mencatat buku, meneleah perundang-undangan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini data sekunder yang dipakai sebagai acuan untuk mendukung data primer yaitu dengan mempelajari literatur-literatur dan bahan-bahan referensi yang erat kaitannya dengan permasalahan dengan Metode Analisis Penerapan Higher Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di SMA N 2 Kerinci

C. Lokasi Penelitian

Penelitian tentang Metode Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran biologi tempat penelitian yang dipilih adalah Di SMA N 2 Kerinci.

D. Objek dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah permasalahan yang diteliti, yaitu Metode Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di SMA N 2 Kerinci. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah tempat dimana data diperoleh. yang menjadi subjek penelitian ini adalah Guru dan siswa *HOTS* di sekolah yang ada di SMA N 2 Kerinci.

E. Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini adalah sumber dari mana data diperoleh. Dalam hal ini data penelitian diperoleh dari hasil wawancara dengan Guru dan siswa *HOTS* di SMA N 2 Kerinci.

F. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data, serta instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. (Ridwan, 2004). Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrumen sekaligus pengumpul data, dan prosedur yang dipakai dalam pengumpulan data penelitian yaitu:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan, perhatian atau pengawasan. Metode pengumpulan data dengan observasi artinya pengumpulan data atau menjangkau data dengan melakukan pengamatan terhadap subyek/atau dengan objek peneliti secara seksama yang cermat dan teliti serta sistematis terhadap apa dan bagaimana serta pertanyaan-pertanyaan yang lainnya yang dilihat, didengar maupun terhadap subyek atau objek penelitian tersebut. (Abdurrahman & Fathoni, Teknologi Penelitian Dan Teknik Penyusun Skripsi, 2006)

Melalui observasi itulah dikenali berbagai rupa kejadian, peristiwa, keadaan, tindakan yang mempola dari hari ke hari di tengah masyarakat. Melalui observasi peneliti akan dapat melihat secara jelas bagaimana kenyataan yang ada di lapangan. Observasi secara langsung juga akan memberikan informasi tambahan tentang hal-hal yang mungkin tidak disadari oleh orang-orang disekitar yang terlibat dalam permasalahan tersebut.

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan *interview* pada satu atau beberapa orang yang bersangkutan. Metode wawancara dalam konteks ini berarti proses memperoleh suatu fakta atau data dengan melakukan komunikasi langsung (tanya jawab secara lisan) dengan responden penelitian, baik secara bertatap muka atau menggunakan

teknologi komunikasi. Dalam hal ini wawancara guru khususnya siswa *HOTS*.

Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa nara sumber yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai metode Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi. Dengan adanya data diperoleh secara mendalam, yang di *interview* bisa mendapatkan data wawancara secara lebih luas, pertanyaan yang tidak jelas bisa diulang dan diarahkan yang lebih bermakna.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah rekaman peristiwa yang lebih dekat dengan percakapan, menyangkut persoalan pribadi, dan memerlukan interpretasi yang berhubungan sangat dekat dengan konteks rekaman peristiwa tersebut. Dalam hal ini dokumentasi diperoleh? dari bukti, atau laporan historis yang tersusun dalam arsip (data dokumen), skripsi, jurnal, dan buku-buku lainnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dijadikan sebagai bahan perbandingan.

4. *Tringulasi*, data informasi dari suatu pihak diperiksa kebenarannya dengan cara memperoleh informasi dari sumber lain. Misalnya dari pihak kedua, pihak ketiga dan seterusnya dengan menggunakan metode yang berbeda. Tujuannya adalah membandingkan informasi tentang hal yang sama diperoleh dari pihak agar ada jaminan dan tingkat kepercayaannya, Supardi, (2009: 121)

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian kegiatan penelitian yang sangat penting. Setelah peneliti mengumpulkan data, maka langkah selanjutnya adalah mengorganisasikan dan melakukan analisis data untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, kegiatan analisis data terkait erat dengan langkah-langkah kegiatan penelitian sebelumnya, yaitu perumusan masalah, perumusan tujuan dan atau perumusan hipotesis penelitian. Metode analisis data yang akan digunakan sangat ditentukan oleh masalah yang dihadapi dan tujuan yang ingin dicapai oleh penelitian. Metode analisis data yang akan digunakan juga mempengaruhi teknik pengumpulan data serta pengukuran variabel yang diteliti di lapangan (Andriani, 2016:13).

Data yang terkumpul dari sumber yang relevan dianalisis secara kualitatif, dengan menerapkan penalaran dalam penyajiannya menerapkan metode analisa data berupa metode komparatif. Metode Komparatif yaitu suatu pola pikir perbandingan antara satu pendapat dengan pendapat yang lain untuk mengetahui persamaan dan perbedaannya, kemudian diambil kesimpulan yang benar.

Menurut Arikunto (2015:13) bahwa data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan mengaitkan dengan judul penelitian. Teknik analisis yang digunakan sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh di lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti : merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

Reduksi data bisa dibantu dengan alat elektronik seperti: komputer, dengan memberikan kode pada aspek-aspek tertentu. Dengan reduksi, maka peneliti merangkum, mengambil data yang penting, membuat kategorisasi, berdasarkan huruf besar, huruf kecil dan angka. Data yang tidak penting dibuang.

2. Model Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah berikutnya adalah mendisplaykan data. Display data dalam penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk: uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sebagainya.

Menurut Arikunto (2015:13) bahwa fenomena sosial bersifat kompleks, dan dinamis sehingga apa yang ditemukan saat memasuki lapangan dan setelah berlangsung agak lama di lapangan akan mengalami perkembangan data. Peneliti harus selalu menguji apa yang telah ditemukan pada saat memasuki lapangan yang masih bersifat

hipotetik itu berkembang atau tidak. Bila setelah lama memasuki lapangan ternyata hipotesis yang dirumuskan selalu didukung data pada saat dikumpulkan di lapangan, maka hipotesis tersebut terbukti dan akan berkembang menjadi teori yang grounded.

Menurut Arikunto (2015:16) bahwa Pengolahan data dilakukan berdasarkan pada setiap perolehan data dari catatan lapangan, direduksi, dideskripsikan, dianalisis, kemudian ditafsirkan. Prosedur analisis data terhadap masalah lebih difokuskan pada upaya menggali fakta sebagaimana adanya (natural setting), dengan teknik analisis pendalaman kajian (verstegen) Untuk memberikan gambaran data hasil penelitian maka dilakukan prosedur sebagai berikut :

- 1) Tahap penyajian data : data disajikan dalam bentuk deskripsi yang terintegrasi.
- 2) Tahap komparasi : merupakan proses membandingkan hasil analisis data yang telah deskripsikan dengan interpretasi data untuk menjawab masalah yang diteliti. Data yang diperoleh dari hasil deskripsi akan dibandingkan dan dibahas berdasarkan landasan teori, yang dikemukakan pada bab 2.
- 3) Tahap penyajian hasil penelitian : tahap ini dilakukan setelah tahap komparasi, yang kemudian dirangkum dan diarahkan pada kesimpulan untuk menjawab masalah yang telah dikemukakan peneliti.

3. Penarikan/Verifikasi Kesimpulan

Langkah ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Namun bila kesimpulan memang telah didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (dapat dipercaya).

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih belum jelas, sehingga setelah diteliti menjadi jelas.

Menurut Sudjana (2012:13) bahwa adapun panduan yang dijadikan dalam proses analisis data, dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Dari hasil wawancara, observasi, pencatatan dokumen, dibuat catatan lapangan secara lengkap. Catatan lapangan ini terdiri

atas deskripsi dan refleksi.

- b. Berdasarkan catatan lapangan, selanjutnya dibuat reduksi data.
- c. Reduksi data ini berupa pokok-pokok temuan yang penting.
- d. Dari reduksi data kemudian diikuti penyusunan sajian data yang berupa cerita sistematis dengan suntingan peneliti supaya maknanya lebih jelas dipahami. Sajian data ini, dilengkapi dengan faktor pendukung, antara lain metode, skema, bagan, tabel, dan sebagainya.
- e. Berdasarkan sajian data tersebut, kemudian dirumuskan kesimpulan sementara.
- f. Kesimpulan sementara tersebut senantiasa akan terus berkembang sejalan dengan penemuan data baru dan pemahaman baru, sehingga akan didapat suatu kesimpulan yang mantap. Interaksi yang terus menerus antara ketiga komponen analisisnya bersamaan dengan pengumpulan data baru yang dirasakan bisa menghasilkan data yang lengkap sehingga dapat dirumuskan kesimpulan akhir.
- g. Dalam merumuskan kesimpulan akhir, agar dapat terhindar dari unsur subjektif, dilakukan upaya:
 - 1) Melengkapi data-data kualitatif.
 - 2) Mengembangkan "*Intersubjektivitas*", melalui diskusi dengan orang lain.

H. Teknik Uji Keabsahan Data

Menurut Sudjana (2012:18) bahwa dalam menguji keabsahan data peneliti menggunakan beberapa teknik dalam mendapatkan keabsahan data yaitu:

1. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi yang paling banyak digunakan ialah pemeriksaan melalui sumber lainnya. Empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik, dan teori. Berdasarkan dari empat macam teknik triangulasi diatas, peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber (data) dan triangulasi metode untuk menguji keabsahan data yang berhubungan dengan masalah penelitian yang diteliti oleh peneliti.

2. Perpanjangan Pengamatan

Perpanjangan pengamatan dapat meningkatkan kredibilitas/kepercayaan data. Dengan perpanjangan pengamatan berarti peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, wawancara lagi dengan sumber data yang ditemui maupun sumber data yang lebih baru. Perpanjangan pengamatan berarti hubungan antara peneliti dengan sumber akan semakin terjalin, semakin akrab, semakin terbuka, saling

timbul kepercayaan, sehingga informasi yang diperoleh semakin banyak dan lengkap.

Perpanjangan pengamatan untuk menguji kredibilitas data penelitian difokuskan pada pengujian terhadap data yang telah diperoleh. Data yang diperoleh setelah dicek kembali ke lapangan benar atau tidak, ada perubahan atau masih tetap. Setelah dicek kembali ke lapangan data yang telah diperoleh sudah dapat dipertanggungjawabkan/benar berarti kredibel, maka perpanjangan pengamatan perlu diakhiri.

Maksud perpanjangan pengamatan ini berlaku juga sebagai perpanjangan keikutsertaan dalam penelitian ini adalah usaha peneliti dalam melibatkan diri dalam Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di SMA N 2 Kerinci tersebut. Setelah peneliti banyak memperoleh informasi tentang data yang diperlukan dalam kurun waktu penelitian maka peneliti akan menambah waktu keterlibatan penelitian dalam beberapa hari tertentu keseharian di Sekolah Dasar Islam Terpadu Sungai Penuh sampai dinyatakan bahwa data yang telah diperoleh dirasa dapat dipertanggung jawabkan keabsahannya. yang akhirnya mempengaruhi fenomena yang diteliti.

3. Meningkatkan kecermatan dalam penelitian

Meningkatkan kecermatan atau ketekunan secara berkelanjutan maka kepastian data dan urutan kronologis peristiwa dapat dicatat atau

direkam dengan baik, sistematis. Meningkatkan kecermatan merupakan salah satu cara mengontrol/mengecek pekerjaan apakah data yang telah dikumpulkan, dibuat, dan disajikan sudah benar atau belum.

Untuk meningkatkan ketekunan peneliti dapat dilakukan dengan cara membaca berbagai referensi, buku, hasil penelitian terdahulu, dan dokumen-dokumen terkait dengan membandingkan hasil penelitian yang telah diperoleh. Dengan cara demikian, maka peneliti akan semakin cermat dalam membuat laporan yang pada akhirnya laporan yang dibuat akan semakin berkualitas.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* yang digunakan oleh pendidik dengan maksud meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam proses belajar mengajar berdasarkan materi yang dipelajari. Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* merupakan cara penyajian dengan membangkitkan rasa ingin tahu siswa, memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi dalam suatu kelompok dan mempunyai kesempatan yang sama untuk mencapai keberhasilan dalam belajar sehingga penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dapat dikatakan sebagai penerapan yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah.

HOTS (High Order Thingking Skill) adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus ada pada diri peserta didik yang tidak hanya menguji kemampuan intelektual dalam hal ingatan tetapi juga menguji pada kemampuanmengevaluasi, kreatifitas, analisis dan berpikir kritis tentang pemahaman peserta didik terhadap suatu mata pelajaran dan lebih

menekankan pada pemikiran-pemikiran kritis terhadap suatu penyelesaian permasalahan. Jadi disini keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya menguji pada keterampilan menghafal sebuah materi pelajaran tetapi lebih kepada penerapan.

Beragam manfaat dan faedah yang dapat dipetik dari kegiatan belajar dengan menggunakan penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* diantaranya mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kalaborasi, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tinggi karena didorong dan didukung dari rekan sebayai (Zaini, 2015).

Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam proses pembelajaran biologi di Kelas XI SMA Negeri 2 Kerinci merupakan suatu proses dimana guru mengajak siswa untuk belajar mandiri dalam proses belajar mengajar berdasarkan materi yang dipelajari. Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* hanyalah salah satu macam dari penerapan pembelajaran yang harus diterapkan oleh guru didalam kelas. Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di sini adalah pembelajaran secara kelompok yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan cara membangkitkan rasa ingin tau yang tinggi agar permasalahan yang

dihadapi ataupun rasa penasaran siswa dalam belajar biologi dapat terpecahkan

Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dapat dikatakan sebagai penerapan yang mampu membangkitkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah yang dilakukukan dengan tahapan-tahapan.

Langsung Penerapan pembelajaran *higher order thinking skill (hots)* dalam meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci yaitu sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan berfokus pada pertanyaan
- b. Menganalisis atau menilai argument dan data dari siswa bersifat logis, reflektif, metakognitif
- c. Mendefinisikan konsep untuk siswa dengan bketerampilan konsep tingkat tinggi
- d. Menentukan kesimpulan dalam berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif pada pembelajaran biologi
- e. Menggunakan analisis logis pada materi pembelajaran
- f. Memproses dan menerapkan inforamasi
- g. Menggunakan inforamasi untuk memecahkan masalah dalam mewujudkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif pada pembelajaran biologi.

Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* adalah Penerapan yang biasanya dimulai dari tanya jawab tentang topik yang dipelajari, penyajian peta konsep, penjelasan mengenai peta konsep, pembagian ke dalam beberapa kelompok, pengisian lembar kerja siswa disertai dengan peta konsep, penjelasan tentang tata cara pengisian, pelaksanaan presentasi kelompok, dan pemberian reward atau pujian (Miftahul Huda,2016:67).

Sebelum melakukan Penerapan Pembelajaran, seorang guru hendaklah mempersiapkan hal-hal yang berkenaan dengan proses pembelajaran terlebih dahulu yakni menyiapkan Rencana Program Pembelajaran (RPP), begitu juga halnya dalam proses pembelajaran biologi d SMA Negeri 2 Kerinci.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi proses pelaksanaan pembelajaran, sebagai berikut :

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran dikelas terlebih dahulu seorang guru membuat RPP karena RPP merupakan pedoman guru untuk mengajar dikelas dan dengan adanya RPP juga membantu mempermudah saya dalam melaksanakan proses pembelajaran (IE, Guru Mata Pelajaran biologi SMA Negeri 2 Kerinci, *Wawancara*, Tanggal : 05 Juni 2022)

Selain hal tersebut di atas seorang guru juga harus menguasai Penerapan dalam proses pembelajaran karena Penerapan juga merupakan salah satu komponen yang terpenting dalam proses pembelajaran, maka pada saat itu juga kita semestinya berpikir penerapan apa yang dianggap cocok dengan keadaan dan harus dilakukan agar itu semua dapat tercapai secara efektif dan efisien. Dari

beberapa guru yang di wawancarai, ada banyak penerapan yang digunakan di SMA Negeri 2 Kerinci. Dan khusus mengenai pokok bahasan Sistem pencernaan pada manusia yang di ajarkan di SMA Negeri 2 Kerinci, Ada perbedaan atara guru biologi yang satu dengan guru biologi yang lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah mengenai Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru biologi di Kelas XI SMA Negeri 2 Kerinci mengatakan bahwa :

Jika melihat dari penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*, saya bisa memastikan bahwa guru di sini khususnya guru biologi sudah sering menerapkan penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Pernyataan Kepala Sekolah di atas dikuatkan oleh Bapak DZ (Waka Kurikulum) yang menyatakan bahwa :

Guru biologi melakukan Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*, mereka membagi kelompok dan materi serta bahan media yang digunakan. Guru membimbing dan mengawasi proses pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*. Karena dengan penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dimana siswa bisa saling berbagi ide atau pendapat dan mempunyai kesempatan yang sama untuk mencapai keberhasilan. Kurikulum yang di pakai pada kelas XI memakai K 13.

Adapun penerapan yang digunakan oleh guru biologi di SMA Negeri 2 Kerinci, sebagaimana diungkapkan oleh ibuk IE yang menyatakan:

Saya sudah menerapkan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* cuman dalam proses pembelajaran biologi ini saya lebih menggunakan bantuan metode di karenakan siswa yang terbiasa belajar dengan metode ceramah, dengan penerapan ini siswa memperhatikan apa yang saya jelaskan dan mengerjakan tugas yang saya berikan.

Selain itu Ibuk IE juga guru biologi Kelas XI yang menyatakan :

Memang kami selaku guru biologi sering menerapkan penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di dalam pembelajaran biologi, karena belajar dengan penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* siswa lebih terkemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dibanding dengan belajar biasa. Dalam penerapannya kali kami menjelaskan tujuan pembelajaran, kemudian kami membagi kelompok dan memberi materi beserta media gambarnya pada setiap kelompok untuk didiskusikan kemudian di presentasikan dan kelompok lain menanggapi nya.

Kemudian ditambahkan lagi guru biologi ini, sebagaimana diungkapkan oleh Ibuk IE sebagai berikut :

Menurut saya penerapan merupakan cara yang harus dilakukan guru untuk menyampaikan materi pelajaran, agar proses pembelajaran berjalan dengan baik. Dalam proses pembelajaran biologi saya lebih menggunakan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* yang saya gunakan. Tergantung dari materi yang diajarkan. Kalau berbicara masalah pada pertumbuhan perkembangan makhluk hidup dan Sistem pencernaan pada manusia yang merupakan beberapa pokok bahasan dalam pelajaran biologi, karena disana kita membahas makhluk hidup yang tampak nyata Saya menggunakan Penerapan yang beragam/ bervariasi. Tergantung dari situasi dan kondisi. Dengan penerapan yang bervariasi ini, diharapkan

siswa dapat memperhatikan apa yang saya jelaskan dan mengerjakan tugas yang saya berikan.

Mengenai dengan tanggapan siswa dalam Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* siswa merangkai kata dengan bahasa sendiri kemudian kami dapat melatih konsentrasi untuk fokus pada peta konsep yang disajikan guru. Adapun tanggapan siswa tersebut adalah sebagai berikut:

Berdasarkan dari hasil wawancara siswa ke 1 mengungkapkan sebagai berikut:

Kami merasa senang belajar biologi dengan Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* karena bisa membuat kami terkemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam belajar biologi sehingga meningkatkan proses dalam pembelajaran kami, hal ini dikarenakan siswa bisa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran biologi di kelas, siswa bisa menyampaikan pendapat dan idenya.

Dalam penyampaian materi guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa bersifat pasif dan hanya diam mendengarkan materi yang disampaikan. Lebih jelas penulis juga mewawancarai beberapa responden dari siswa. Berdasarkan dari hasil wawancara siswa ke 2 mengungkapkan sebagai berikut: Saya senang belajar biologi tetapi pembelajaran biologi membosankan tetapi setelah guru Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* saya bisa memahami lebih dalam lagi masalah materi pembelajaran.

Selain itu penulis juga mewawancarai hasil wawancara siswa ke 3 mengungkapkan sebagai berikut: Saya senang belajar biologi

kalau belajarnya aktif dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif, kreatif untuk belajar agar permasalahan yang kami hadapi dalam belajar dapat terpecahkan. Kemudian penulis juga mewawancarai hasil wawancara siswa ke 4 mengungkapkan sebagai berikut: Dengan Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* saya bisa memahami tentang materi pembelajaran dengan itu minat dan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi kami semakin bertambah.

Kemudian penulis juga mewawancarai hasil wawancara siswa ke 5 mengungkapkan sebagai berikut:

Ibu guru dalam Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* sering mengajak kami belajar aktif di kelas dengan menjelaskan materi dan menjelaskan materi pelajaran berdasarkan dengan kelompok.

Dari pendapat siswa di atas dapat disimpulkan bahwa dalam mengajar materi biologi, penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* yang digunakan dapat menyenangkan bagi siswa dan dapat meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran di SMA Negeri 2 Kerinci.

Kemudian penulis juga mewawancarai hasil wawancara siswa ke 6 mengungkapkan sebagai berikut:

Setelah saya belajar dengan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dapat meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif,

metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran biologi.

Kemudian penulis juga mewawancarai hasil wawancara siswa ke 7 mengungkapkan sebagai berikut: Dengan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam proses belajar mengajar saya tidak diam lagi dan mendengarkan apa yang di sampaikan oleh guru. Selanjutnya hasil wawancara Penulis dengan siswa ke 8 mengungkapkan sebagai berikut:

“Dengan model ini saya sangat semangat lagi dalam belajar, kemaren saya tidak mau masuk dalam belajar dan setelah diterapkan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* ini kami semua semangat lagi dalam belajar, karena model pembelajaran CIRC ini memberikan kesempatan kepada kami untuk menyampaikan ide-ide dan kreatifitas kami dalam belajar khususnya penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* ini membantu kami dalam menemukan jawaban pada materi biologi yang tidak kami pahami jika dbiologihami sendiri”.

Wawancara dengan siswa ke 9 mengungkapkan sebagai berikut:

„Model yang digunakan oleh ibu guru kami menurut saya bagus, tidak membosankan, menyenangkan dan kami pun senang belajar dengan menggunakan model ini, karena guru kami memberi kami kesempatan untuk meningkatkan aktivitas dalam belajar dan selalu memberi pertanyaan yang mudah dan berhubungan dengan kehidupan kami sehari-hari.

Wawancara dengan siswa ke 10 mengungkapkan sebagai berikut:

Guru kami juga mengajar dengan ramah karena apabila kami belum menemukan jawaban atas pertanyaan yang diberikan kepada kami guru kami sama sekali tidak marah dan bahkan membantu kami menjawabnya. Selain itu kami juga diikut sertakan aktif dalam pembelajaran dikarenakan guru menanyakan semua diantara kami walaupun kadang satu kali pertemuan hanya sebagian yang ditanyakan namun yang lainnya akan mendapat giliran pada pertemuan selanjutnya.

Wawancara dengan siswa ke 11 mengungkapkan sebagai berikut:

“Belajar dengan Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* membuat pelajaran itu lebih mudah dimengerti karena perhatian saya tertuju pada materi yang disampaikan melalui Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dengan mencocokkan materi yang telah diberikan guru, jadi tidak ada siswa-siswi yang ribut saat belajar, karena proses pembelajaran dengan menggunakan Pembelajaran kooperatif tipe CIRC ini dilaksanakan tidak hanya di dalam ruang kelas tetapi juga dilapangan yang bertujuan agar siswa diberikan kemudahan belajar.

Wawancara dengan siswa ke 12 mengungkapkan sebagai berikut:

Sehingga mendorong aktivitas belajar dengan cara melibatkan siswa dengan berbagai kegiatan atau pengalaman belajar yang menarik dan berguna dalam berbagai kegiatan belajar.

Wawancara dengan siswa ke 13 mengungkapkan sebagai berikut

„Model pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi kami adalah model pembelajaran yang bukan hanya dijelaskan oleh guru tetapi guru juga memberikan kesempatan kepada kami untuk mengemukakan pendapat serta menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru sehingga kami lebih aktif dalam belajar, model pembelajaran yang digunakan menurut kami sangat bagus karena memberi kami kesempatan untuk mengungkapkan pengetahuan yang kami dapatkan dari kehidupan sehari-hari dan dari sumber yang kami baca, sehingga kami semua dapat aktif saat belajar.

Wawancara dengan siswa ke 14 mengungkapkan sebagai berikut:

Saya senang sekali mengikuti pembelajaran kali ini karena saya Guru mengajarkan kami dengan cara guru menanyakan terlebih dahulu tentang pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya dan menjelaskan pelajaran yang akan dipelajari dengan materi baru lalu menanyakan kepada kami apa yang kami ketahui tentang materi hari itu, dan itu membuat kami merasa kaku saat proses belajar apalagi materi yang sulit ketika guru menanyakan kami

tidak bisa menjawab kemudian menanyakan kepada teman yang lain.

Wawancara dengan siswa ke 15 mengungkapkan sebagai berikut:

Dengan cara seperti itu selain kami merasa kaku saat belajar kami juga merasa ingin tahu dengan apa jawaban dari pertanyaan yang diberikan dan kami bisa ikut aktif dalam belajar sehingga belajar tidak membuat kami merasa bosan.

Berdasarkan hasil penelitian yang berupa wawancara yang peneliti dapatkan diatas dapat disimpulkan bahwa Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di SMA Negeri 2 Kerinci memang bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, namun kurang optimal penerapannya karena guru hanya menerapkan beberapa kegiatan saja, dan guru tersebut sering menerapkan kegiatan inti saja. Berdasarkan hasil wawancara bahwa kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa meningkat, namun tidak signifikan peningkatannya. Jadi Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam proses pembelajaran biologi dapat meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran pada siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Kerinci.

2. Kendala dalam penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* pada pembelajaran biologi merupakan suatu tuntutan bagi seorang guru agar tujuan pembelajaran yang diterapkan dapat berjalan dengan lancar. Kesesuaian Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* merupakan suatu penentu keberhasilan yang akan dicapai oleh guru.

Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di Sekolah SMA Negeri 2 Kerinci belum begitu baik, dimana dapat dilihat dari siswa masih banyak bermalas-malasan mengikuti proses pembelajaran, jarang sekali siswa yang bisa menjawab pertanyaan guru, dan hanya sedikit sekali siswa yang berani mengajukan pertanyaan.

Guru dalam proses pembelajaran sangat berperan dalam membantu, mengarahkan perkembangan peserta didik untuk mewujudkan tujuan hidupnya secara optimal. menjadi guru kreatif, professional dan menyenangkan diuntut untuk memiliki kemampuan menyajikan pelajaran dengan menggunakan Penerapan yang tepat dan efektif. Hal ini penting untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif dan menyenangkan.

Pada Pada bagian ini akan dibahas mengenai kendala atau faktor penghambat yang dialami guru dalam pengimplementasian penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skill*. Ada berbagai macam

kendala yang dihadapi guru dalam menerapkan penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan, ditemukan beberapa hal yang menjadi kendala atau faktor penghambat guru dalam melakukan penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Kendala yang pertama adalah kesulitan guru dalam menghadapi siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Tidak dapat dipungkiri bahwa seorang siswa tentu memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda sehingga inilah yang menjadi kendala guru yang ada di SMA Negeri 2 Kerinci. Selain itu juga materi pelajaran yang sering berubah-ubah membuat guru kesulitan dalam penguasaan materi sebelum menyampaikan kepada siswa. Hal tersebut diperkuat oleh beberapa informan yang penulis dapatkan. Kendala yang ketiga adalah keterampilan guru yang masih kurang meskipun telah mengikuti pelatihan berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, namun mereka menyadari bahwa guru masih memiliki kekurangan dalam hal keterampilan. Berdasarkan dengan teori struktural fungsional yang menjelaskan bahwa pentingnya semua sistem melakukan tugas dan fungsinya satu sama lain, agar dapat berjalan sesuai dengan fungsinya dan mencapai tujuan sesuai dengan yang diharapkan. Ketika ada satu sistem yang tidak berjalan dengan baik, maka akan mengganggu sistem yang lain. Sama halnya dengan penelitian tersebut, sekolah dan guru merupakan unsur yang sangat penting demi menciptakan individu yang berkualitas baik dalam

pembelajaran maupun kualitas dalam lulusan agar individu tersebut mampu menghadapi tantangan dimasa yang akan datang

Setelah mengadakan penelitian dan mengikuti beberapa pertemuan di Kelas XI SMA Negeri 2 Kerinci dan di tambah informasi yang penulis dapatkan dari sejumlah informan di Sekolah, didapatkan hasil bahwa dalam pelaksanaan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di SMA Negeri 2 Kerinci memang banyak mengalami kendala.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi ini, diungkapkan oleh Ibu IE sebagai berikut :

Kendala yang sering dihadapi oleh guru adalah ketika pelajaran dimulai banyak sekali peserta didik yang sedikit merasa takut ditanyakan oleh guru atau bahkan ada juga yang hanya diam saja saat pelajaran dimulai sampai pelajaran selesai.

Hal demikian terjadi dipertemuan pertama saja, karena hal itu sudah dapat dikendalikan oleh guru dengan guru tidak marah ketika menanyakan kepada siswa namun siswa tidak bisa menjawab, namun pada pertemuan yang selanjutnya sudah tidak terjadi lagi dikarenakan guru bisa menguasai peserta didiknya dengan keramahannya. Menurut guru biologi SMA Negeri 2 Kerinci butuh waktu yang banyak untuk mengajak siswa untuk mencari dari pemecahan masalah yang diberikan guru.

Seperti yang disampaikan oleh Ibu IE sebagai guru biologi Kelas XI di bawah ini :

Pada saat kita melaksanakan proses pembelajaran dengan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* proses

pembelajaran tidak berjalan secara maksimal. Ini disebabkan oleh beberapa kendala seperti minimnya waktu yang tersedia. Tentu kita butuh waktu untuk persiapan dan pembagian kelompok-kelompok siswa dan menjelaskan tujuan dari mempelajari materi tersebut dan pemberian kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sementara waktu yang tersedia sangat minim bagi kita untuk melakukan proses pembelajaran.

Lebih lanjut pernyataan yang disampaikan oleh Ibu IE sebagai guru biologi kelas XI dibawah ini :

Dalam pembelajaran dengan Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* terdapat kendala yaitu waktu yang relatif singkat, jadi membuat proses pembelajarannya tidak berjalan dengan baik. Dimana Penerapan ini membutuhkan waktu yang lama karna terlebih dahulu kita harus membagi beberapa kelompok dan menjelaskan tujuan pembelajaran.

Wawancara saya juga mewawancarai bapak Waka kesiswaan mengatakan bahwa:

Dalam penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam pembelajaran mempunyai beberapa kendala, terutama pada waktu, dimana ketersediaan waktu yang sangat sedikit untuk melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)*. Dalam Penerapan ini sangat membutuhkan waktu yang banyak.

Dalam wawancara penulis dengan salah satu siswa pada saat melaksanakan pembelajaran menjelaskan : Saya merasa senang dengan pembelajaran seperti ini, dan saya bosan dengan belajar dengan metode ceramah terus menerus, tapi waktu belajar berkelompok itu sangat sedikit sekali waktu belajar.

Penulis juga mewawancarai ketua kelompok yang mengontrol keadaan saat melaksanakan proses belajar-mengajar di dalam kelas :

Belajar secara kelompok menyenangkan bagi saya dan teman-teman, karena bisa membuat kami terkemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam belajar biologi-biologi, akan tetapi ada beberapa hal yang menjadi masalah apabila kami sudah belajar secara berkelompok yaitu kurangnya waktu yang disediakan.

Penulis juga mewawancarai salah satu siswa Kelas XI yang bisa dikatakan siswa yang rajin :

saya sangat senang sekali apabila guru mengatakan akan mengadakan pembelajaran dengan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* atau yang sering disebut belajar secara berkelompok tapi ada dua atau tiga orang teman yang tidak menerima instruksi guru.

Penulis juga mewawancarai salah satu siswa, yang bernama Ariel Fralendra, dia menjelaskan :

Proses belajar biologi sungguh mengasikkan, karena kita saling terkemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan teman yang lain tapi kami terkendala dengan waktu yang sangat sedikit dalam proses pembelajaran.

Siswa SMP termasuk fase peralihan dari anak-anak menuju remaja. Masa inilah perkembangan kepribadian siswa menjadi tidak stabil, akibatnya emosi menjadi sulit untuk dikontrol yang menyebabkan tingkah laku dan sikap yang susah di atur. Jika seseorang sudah berada di dalam sikap yang tidak stabil, akibatnya

siswa sulit menguasai materi pelajaran. Seperti yang disampaikan

Ibu IE sebagai berikut :

Yang menjadi persoalan dalam proses pembelajaran adalah tingkah laku siswa yang sering mengganggu temannya, berbicara saat belajar, mondar-mandir di dalam kelas dan rasa percaya diri siswa yang berlebihan untuk menarik perhatian semua orang.

Saya juga mewawancarai Ibu IE sebagai berikut :

Persoalan yang selalu terjadi pada saat proses pembelajaran Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* adalah banyaknya siswa yang susah di atur, yang kurang fokus mengikuti proses pembelajaran, dan yang menggagu teman yang ingin belajar, ribut pada saat belajar.

Ditambahkan :

Yang selalu menjadi masalah pada saat proses pembelajaran dimana banyak terdapat siswa yang susah di atur, banyak yang tidak fokus dalam mengikuti proses pembelajaran, seperti siswa yang mondar-mandir, mengganggu teman sebelah, ribut.

Kendala lainnya yang dialami guru dalam Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* adalah sulitnya guru mengontrol pekerjaan siswa. Hal itu disebabkan siswa mengerjakan tugas penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di luar sekolah di mana guru tidak bersama siswa. Untuk itu hasil laporan yang dikumpulkan di luar benar-benar dari hasil siswa secara mandiri tanpa adanya sumbangan pikiran dari guru. Hal ini yang memungkinkan hasil laporan siswa tidak sesuai dengan apa yang diinginkan guru.

Jadi, Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* ini keberhasilan siswa tergantung kepada bagaimana siswa dapat

mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Semakin baik siswa mengumpulkan informasi dari sumber, maka hasil laporannya akan lebih baik pula. Di sinilah guru menjadi kesulitan mengidentifikasi kelompok mana yang dapat mengumpulkan informasi dari kegiatan penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* mereka. Itulah sebabnya kurangnya fasilitasi guru terhadap siswa dalam mengerjakan tugas penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* mereka, memungkinkan kelompok tidak menyelesaikan tugas dengan sebaik mungkin.

Untuk mengatasi kendala itu, maka guru banyak melakukan komunikasi dan konfirmasi terhadap pekerjaan siswa. Hal ini dilakukan untuk meninjau kembali terhadap pekerjaan dari hasil informasi yang telah dikumpulkan. Jika guru menemukan informasi yang tidak sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka guru melakukan revisi agar siswa dapat memperbaiki laporan kelompok.

Seperti yang kita ketahui hal seperti itu sering kali terjadi dalam kelas dimana tidak semua siswa bisa aktif dalam pembelajaran, karena ada siswa yang selalu ingin memperlihatkan kepandaianya terhadap guru dan temannya sehingga ia sering kali menonjolkan diri setiap kali pembelajaran berlangsung. Seperti yang dikemukakan oleh Ibu IE guru biologi SMA Negeri 2 Kerinci berikut ini :

Terkadang didalam kelas itu ada satu siswa yang selalu aktif menjawab pertanyaan, dan ada juga siswa yang malu

mengemukakan pendapatnya ketika ditanyakan sehingga membuatnya kaku didalam proses belajar mengajar. Dan siswa yang kurang berani berpendapat ini merasa tersaingi oleh siswa yang selalu aktif dalam pembelajaran

Keadaan yang seperti itu membuat situasi belajar menjadi tidak dinamis sehingga sulit untuk guru membantu siswa dalam hal mencapai tujuan dari pembelajaran yang setiap siswa aktif baik dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh guru maupun mengerjakan soal-soal yang terdapat didalam LKS.

Hal seperti ini harus bisa di atasi oleh guru yang mengajar karena kalau tidak akan selamanya membuat siswa yang kurang aktif dalam proses belajar dan mengajar tidak mampu mengemukakan pendapatnya karena melihat ada yang lebih aktif darinya.

Sering kali ketika dilontarkan pertanyaan kepada siswa yang satu lalu kemudian dimintai pendapat siswa kedua namun keduanya berbeda pendapat dan saling mempertahankan pendapatnya masing masing, sehingga terjadi adu pendapat antara siswa yang satu dengan siswa yang satunya. Hal ini sulit untuk guru hadapi karena ketika menerima satu pendapat dari siswa yang benar guru akan lebih takut jika siswa yang satunya enggan memberi pendapat lagi karena pendapatnya belum benar. Hal itu akan membuat siswa lebih malu dan merasa kurang percaya diri untuk menjawab pertanyaan lainnya. Seperti yang dijelaskan Ibu IE berikut ini :

Ketika dilontarkan pertanyaan kepada siswa lalu saya meminta siswa yang lain menanggapi jawaban dari temannya, ketika mereka berbeda pendapat maka disana mereka terlihat belum bisa mengontrol emosi mereka masing-masing. Dan ketika saya beri penjelasan yang benar ada salah seorang siswa setelah pendapatnya belum tepat ia tidak lagi mengemukakan pendapatnya, hal itu dikarenakan ia takut pendapatnya tidak tepat.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa tidak semua siswa bisa menerima kekalahan mereka pada saat pembelajaran karena kita tau konsepnya manusia ingin selalu mendapat pujian dari orang lain apalagi pada usia yang masih labil, tentu apabila disalahkan mereka akan malu untuk berpendapat lagi. Itu membuat berkurangnya siswa yang aktif dalam lokal dikarenakan hal yang seperti itu.

3. Solusi dalam mengatasi kendala pada penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan Kepala Sekolah dan guru biologid, adapun solusi-solusi agar Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dapat terlaksana dengan efektif dan efesien serta dapat tercapai tujuan pendidikan yang direncanakan yaitu sebagai berikut :

Guru yang bersangkutan harus memaksimalkan waktu yang dibutuhkan, sebab apabila dilaksanakan penambahan jam pelajaran biologi nanti akan berpengaruh pada jam mata pelajaran lainnya lagi. Oleh karena itu guru harus bisa memanfaatkan waktu sebaik-

baiknya ini sejalan dengan hasil wawancara dengan kepala sekolah yang menyatakan bahwa :

Sebenarnya persoalan waktu tidak bisa ditambah atau dikurangi lagi, karena waktu yang disediakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang telah ditentukan. Sehingga guru harus memaksimalkan dan memanfaatkan waktu sebaik mungkin.

Meskipun waktu yang ada sangat terbatas dan sangat sulit untuk digunakan dalam penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*, namun hal tersebut dapat di atasi dengan memanfaatkan waktu semaksimal mungkin. Hal ini diutarakan oleh guru biologi Kelas XI SMA Negeri 2 Kerinci :

Meskipun waktu yang tersedia sangat terbatas namun hal tersebut dapat di atasi dengan pemanfaatan waktu yang tersedia secara optimal dan kemampuan guru untuk membagi waktu yang tersedia secara baik, dengan membagi kelompok terlebih dahulu satu hari sebelumnya dan membatasi pertanyaan untuk setiap kelompok.

Ditambahkan :

Waktu yang sangat sedikit ini bisa di atasi dengan kita memanfaatkan waktu yang sedikit ini dengan sebaik-baiknya dan membatasi pertanyaan dari setiap kelompok dan memberi peringatan kepada siswa untuk memperhatikan apa yang di jelaskan karna di akhir akan ada penilaian individu dan kelompok.

Ditambahkan lagi :

Dengan waktu yang telah disediakan kita harus memanfaatkan sebaik-baiknya dengan cara kita lakukan pemilihan kelompok jauh-jauh hari dan membatasi pertanyaan pada setiap kelompok agar proses pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah disediakan supaya proses belajar mengajar bisa berjalan dengan lancar sesuai apa yang kita inginkan.

Dalam wawancara penulis mewawancarai bapak DZ, sebagai Waka Kurikulum mengatakan :

Seorang guru harus tegas dalam mengajar, selalu memberikan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi kepada siswa dan menjelaskan tujuan dari pembelajaran yang di pelajari. Agar siswa bisa fokus dan mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan.

Seperi yang di utarakan ibuk IE :

Siswa yang susah di atur atau yang tidak fokus dalam mengikuti proses pembelajaran hendaknya diberikan perhatian lebih oleh guru mata pelajaran, misalnya memberikan tugas individu dan untuk nantinya akan di diskusikan kemudian di persentasikan secara berkelompok. Dengan demikian perhatian siswa secara tidak langsung akan terfokus pada tugas yang di berikan oleh guru mata pelajaran, pemberian tindakan semacam ini agar mereka benar-benar serius dan tidak hanya sekedar ikut-ikutan saja dalam proses pembelajaran, hal ini dilakukan agar semua siswa belajar sesuai dengan apa yang diharapkan oleh guru serta adanya pemerataan pengetahuan atau ilmu yang diperoleh sehingga akan berdampak pada peningkatan mutu pendidikan dan hasil belajar siswa.

Ditambahkan : Untuk mengatasi siswa yang susah diatur seorang guru harus memberi kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tujuan dari pembelajaran dan aturan dalam belajar mengajar secara tidak langsung siswa akan terfokus untuk mengikuti proses pembelajaran.

Guru harus memahami karakteristik dari peserta didik itu sendiri dimana guru harus mampu melakukan pendekatan terhadap semua peserta didik tanpa memandang mana peserta didik yang

mempunyai kemampuan tinggi dan mana yang mempunyai kemampuan rendah, artinya guru memperhatikan semua peserta didiknya. Ibu IE menjelaskan sebagai berikut ini :

Sebelumnya kami harus mengenal terlebih dahulu bagaimana karakteristik dari peserta didik itu, karena tidak semua peserta didik pintar, untuk itu kami mengajak posisi duduk peserta didik setiap minggunya, gunanya agar peserta didik itu bisa bersosialisasi dengan teman yang lainnya agar ketika ditanyakan ia tidak malu lagi dan diharapkan mampu untuk menjawab pertanyaan karena setiap minggunya mendapat pengalaman belajar baru.

Keterangan dari Ibu IE selaku guru biologi di SMA Negeri

2 Kerinci diperkuat oleh pernyataan salah seorang siswa berikut ini:

Ibu Ita Elpayani dekat dengan semua siswa tidak memilih-milih, dan kamipun setiap minggunya harus berganti teman sebangku, gunanya agar kami dapat saling membantu dan bersosialisasi sehingga kami tidak akan malu lagi apabila menjawab pertanyaan yang diberikan karena kami telah saling mengenal dan saling bertukar pendapat ketika diberikan pertanyaan.

Dengan penerapan metode pembelajaran ini guru bisa, keseluruhan siswa bisa terlibat aktif pada saat pembelajaran selain guru memberikan pertanyaan kepada masing-masing siswa guru juga bersikap bijaksana tanpa memandang mana siswa yang pintar dan mana yang tidak. Ibu IE menjelaskan :

Metode yang saya gunakan ini dapat membuat siswa saya aktif, karena penerapan *pembelajaran Higher Order Thinking Skill (Hots)* dapat membantu siswa dalam hal aktivitas belajar siswa sehingga mereka tertarik dan mampu

menjawab pertanyaan yang saya berikan dan mereka juga dapat kesempatan untuk bertanya kepada guru. Selain itu saya juga membuat situasi belajar senyaman mungkin.

Guru memang harus berlaku adil dalam kelas supaya tidak ada siswa yang merasa dianaktirikan oleh gurunya, karena hal seperti itu akan membuat siswa lebih berani berpendapat maupun menjawab semua pertanyaan yang dilontarkan guru, karena mereka merasa sama tidak ada yang dibeda-bedakan, dan juga mereka akan merasa nyaman ketika belajar.

Upaya ini dilakukan guru dalam memberi pertanyaan kepada siswa. Hal-hal yang harus diperhatikan guru ketika memilih pertanyaan untuk diberikan kepada peserta didik adalah sebagai berikut :

- a. Guru menyesuaikan pertanyaan dengan materi yang akan dipelajari dan melihat terlebih dahulu tingkat pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa, pertanyaan yang diberikan harus disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa agar siswa lebih mudah mengerti.
- b. Guru memilih siswa yang akan diberikan pertanyaan secara acak dengan menyebut atau menunjuk salah satu dari siswa untuk menjawab, kemudian dilontarkan kepada siswa yang berbeda.
- c. Ketika siswa telah menjawab pertanyaan dan pertanyaannya benar guru memberikan apresiasi kepada siswa yang benar, lalu

apabila siswa menjawab kurang tepat maka guru akan menambahkan penjelasan dari peserta didik tersebut.

- d. Ketika proses penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* selesai guru kembali menerangkan materi hari itu dengan memberi pengayaan atas jawaban-jawaban siswa tadi.

Dengan demikian dapat dipahami bahwa penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*, dapat meningkatkan Kompetensi siswa dan guru sangat aktif memberi dan menjawab pertanyaan yang diberikan karena guru bisa bersikap dingin terhadap siswa sehingga siswa pun mampu untuk melakukan atau menjawab pertanyaan, sehingga semua siswa yang terlibat dalam proses belajar mengajar ini ikut aktif.

B. Pembahasan

1. Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam Pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci

Implementasi *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*⁸ dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 2 Kerinci melibatkan 3 aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu *transfer of knowledge, critical and creative thinking, and problem solving*.

- a. Penerapan *higher order thinking skill (hots)* pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci dalam bentuk *Transfer of knowledge* erat kaitannya dengan keterampilan berpikir sesuai dengan ranah kognitif, afektif dan psikomotor yang menjadi satu kesatuan proses belajar dan

mengajar. Pada ranah kognitif, berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan, dan penalaran didesain sedemikian rupa untuk bisa diaktualisasikan dalam kehidupan sehari-hari di sekolah. Menurut Lufri (2016) ranah afektif, berbubungan dengan sikap, nilai, perasaan, emosi serta derajat penerimaan atau penolakan suatu objek dalam kegiatan pembelajaran yang terintegrasi dengan muatan Trilogi Siswa dan Panca Kesadaran Siswa. Selanjutnya pada ranah psikomotorik, merupakan keterampilan dalam melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota tubuh yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan pada gerak dasar, perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, ekspresif, dan interperatif. Pada ranah ini selain ditekankan pada kompetensi umum, peserta didik juga dibekali kompetensi muatan keagamaan.

- b. Penerapan *higher order thinking skill (hots)* pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci dalam bentuk *critical and creative thinking* berperan penting dalam mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecah masalah yang baik dan mampu membuat keputusan maupun kesimpulan yang matang dan mampu dipertanggungjawabkan secara akademis. Keterampilan ini diperoleh dan dialami oleh peserta didik SMA Negeri 2 Kerinci baik dalam proses pembelajaran formal di sekolah

dan pembelajaran non formal melalui kegiatan di asrama ataupun pesantren.

- c. Penerapan *higher order thinking skill (hots)* pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci dalam bentuk *problem solving* diperoleh dan dialami oleh peserta didik SMA Negeri 2 Kerinci melalui pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah. Menurut Ngalimun (2016:52) Peserta didik yang sekaligus sebagai siswa secara otomatis telah terbiasa dengan kemandirian dalam melakukan segala aktivitas kesehariannya dan terbiasa menyelesaikan sendiri dari setiap permasalahan yang dihadapinya.
- d. Penerapan *higher order thinking skill (hots)* pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci dalam bentuk model pembelajaran *Discovery Learning* guna menanam semua kecerdasan itu pada seluruh peserta didiknya. *Discovery Learning* ini adalah proses pembelajaran yang terjadi ketika siswa tidak disajikan informasi secara langsung tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasikan pemahaman mengenai informasi tersebut secara mandiri. Siswa dilatih untuk terbiasa menjadi seorang yang saintis (ilmuan). Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula bisa berperan aktif, bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan. Di mana pada umumnya, peran utama di sini masih tetap dari seorang guru, bagaimana guru harus bisa lebih tanggap, idealis

hingga kreatif untuk mengajak para peserta didiknya agar lebih pro aktif di dalam proses pembelajaran. Tak hanya untuk menumbuhkan cara berpikir mereka yang akan lebih analitis, tetapi *Discovery Learning* juga menjunjung tinggi kedisiplinan yang akan membangun karakter para peserta didik lebih baik lagi. Menurut Ngalimun (2016:53) melalui penanaman pada para peserta didik untuk selalu bersikap dan berpikir optimis, mereka harus diyakinkan bahwa kebodohan ataupun ketidakmampuan itu sangat bisa diatasi. Mereka harus yakin bahwa Tuhan tidak akan membiarkan makhluknya menjadi makhluk yang buruk. Dengan itulah, maka hal spiritual pun akan terealisasi pula dalam proses pembelajaran.

- e. Penerapan *higher order thinking skill (hots)* pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci dalam bentuk n berbasis proyek (*project-based learning*). SMA Negeri 2 Kerinci juga sangat mendukung kegiatan para peserta didik dalam rangka merealisasikan proyek-proyek dari materi disajikan. Menurut Zaini (Zaini, 2015) *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* merupakan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan pembelajaran yang sudah dipelajarinya dengan hal lain yang belum pernah diajarkan. HOTS juga diartikan sebagai cara belajar peserta didik dapat lebih mengembangkan cara berfikir kompleks. Kompleks disini berarti peserta didik dituntut untuk dapat menganalisis keadaan lingkungan sekitar dengan baik, mengapa hal tersebut dapat terjadi, apakah ada keuntungan serta kerugian atas kejadian tersebut dan bagaimana seharusnya solusi yang tepat dalam mengatasi masalah yang ada pada peristiwa tersebut.

Menurut Trianto (2015) Tujuan pembelajaran Higher Order Thinking Skill (HOTS) ini adalah untuk membekali peserta didik agar mampu melakukan transfer, tidak hanya mampu mengulang materi yang telah disampaikan oleh pendidik sama persis atau menghafal tetapi juga mampu mengolah sendiri dan menyimpulkan makna sendiri namun tidak mengubah arti dari materi yang telah disampaikan serta dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan sehari-hari. Peserta didik dalam proses pembelajaran tidak hanya menghafalkan materi tetapi juga memahami makna yang terkandung didalamnya, sehingga dengan pemahaman yang mendalam peserta didik dapat berfikir untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada sekarang ini.

Menurut Ngalimun (2016:56) penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dengan melakukan memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan dengan pola bertambah dan mengulang. Sintaknya antara lain adalah kondisikan situasi belajar kondusif dan fokus, siswa membuat catatan kreatif sesuai dengan pola pikirnya, peta konsep bahasa khusus, tanya jawab dan refleksi. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* bisa membangkitkan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan cara mengeksplor kemampuan siswa yang telah dimiliki dengan memberikan kesempatan kepada siswa mengeluarkan ide dan pendapatnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru dalam menyampaikan materi pelajaran agar lebih efektif dan akurat dengan menggunakan penerapan yang tepat

dan sesuai. Supaya materi yang disampaikan bisa dicerna dengan baik dan proses pembelajaran terkesan tidak membosankan. Sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai dengan baik dan bermanfaat

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori Miftahul Huda (2019:12) bahwa penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* merupakan strategi pembelajaran yang memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan dengan pola penambahan (*adding*) dan pengulangan (*repetition*). Penerapan ini biasanya dimulai dari tanya jawab tentang topik yang dipelajari, penyajian peta konsep, penjelasan mengenai peta konsep, pembagian ke dalam beberapa kelompok, pengisian lembar kerja siswa disertai dengan peta konsep, penjelasan tentang tata cara pengisian, pelaksanaan presentasi kelompok, dan pemberian *reward* atau pujian. Kemudian menurut Ngilimun (2016:67) bahwa atrategi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* adalah dengan memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan dengan pola bertambah dan mengulang. Sintaknya antara lain adalah kondisikan situasi belajar kondusif dan fokus, siswa membuat catatan kreatif sesuai dengan pola pikirnya, peta konsep bahasa khusus, tanya jawab dan refleksi.

Hal yang sama yang dilaporkan oleh Sri Hasanah (2017) dalam skripsi yang berjudul upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ips materi aktivitas ekonomi dan sumber daya alam melalui model pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di Kelas IV SD Muhammadiyah 28 Medan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti

membuktikan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa dan minat belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran Higher Order Thinking Skill (Hots), yang dapat dilihat melalui minat belajar dan kinerja guru.

Hal yang sama yang pernah dilakukan penelitian oleh Dewa Ayu Puspa Dewi (2018) dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* Berbantuan media Audio Visual Terhadap hasil belajar IPS siswa kelas V SD Negeri 1 Pejeng “. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* secara signifikan pada hasil belajar menyimak siswa.

Berdasarkan dengan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Model *Higher Order Thinking Skill (Hots)* ini digunakan untuk membantu peserta didik meningkatkan kreativitas siswa dalam merangkai kata bahasa sendiri, siswa tidak hanya duduk, diam dan mendengarkan saja saat pembelajaran berlangsung. Keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat diukur berdasarkan ketercapaian kompetensi yang telah diterapkan sejak awal kegiatan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran perlu adanya interaksi antara dua belah pihak yaitu pengajar (guru) dan siswa. Proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar.

2. Kendala dalam Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam Pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci

Dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di SMA Negeri 2 Kerinci banyak mengalami kendala, diantara temuan yang peneliti dapatkan diantaranya kendalanya adalah sebagai berikut:

1. Minimnya waktu yang tersedia

Waktu sangat penting dalam proses belajar mengajar. Dengan minimnya waktu yang tersedia membuat proses pembelajaran kurang berjalan dengan efektif.

2. Siswa yang susah di atur

Faktor lain yang dapat menghambat kelancaran dalam proses belajar mengajar di SMA Negeri 2 Kerinci yaitu kebanyakan siswa yang susah di atur. Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* merupakan salah satu pembelajaran yang mendukung pembelajaran konstektual.

3. Guru sulit mengontrol pekerjaan siswa

Kendala lainnya yang dialami guru dalam Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* adalah sulitnya guru mengontrol pekerjaan siswa. Hal itu disebabkan siswa mengerjakan tugas penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di luar sekolah di mana guru tidak bersama siswa.

4. Ingin selalu menonjolkan dirinya dan ada juga siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya karena takut salah.

Seperti yang kita ketahui hal seperti itu sering kali terjadi dalam kelas dimana tidak semua siswa bisa aktif dalam pembelajaran, karena ada siswa yang selalu ingin memperlihatkan kepandaianya terhadap guru dan temannya sehingga ia sering kali menonjolkan diri setiap kali pembelajaran berlangsung.

5. Sering terjadi adu pendapat antara siswa sehingga menimbulkan emosi yang sangat tinggi karena pendapat dari siswa yang berbeda beda.

Sering kali ketika dilontarkan pertanyaan kepada siswa yang satu lalu kemudian dimintai pendapat siswa kedua namun keduanya berbeda pendapat dan saling mempertahankan pendapatnya masing masing, sehingga terjadi adu pendapat antara siswa yang satu dengan siswa yang satunya.

Menurut teori yang dikemukakan Ahmad Muaimin (2015:68) bahwa kejenuhan belajar dapat melanda siswa apabila ia telah kehilangan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kehilangan konsolidasi salah satu tingkat keterampilan tertentu sebelum siswa tertentu sampai pada tingkat keterampilan tertentu sebelum siswa sampai kepada tingkat keterampilan berikutnya. Selain itu kejenuhan juga dapat terjadi karena proses belajar siswa telah sampai pada batas kemampuan jasmaniahnya karena bosan (*boring*) atau keletihan (*fatigue*). Namun, kejenuhan yang paling umum adalah keletihan yang melanda siswa, karena

kelelahan dapat menjadi penyebab munculnya perasaan bosan pada siswa yang bersangkutan

Hal yang sama yang dilaporkan oleh Mailinda (2016) dalam jurnalnya mengatakan bahwa pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dapat harus diterapkan sesuai dengan prosedurnya karena dapat mengatasi dari beberapa kendala yang ada d sebagai sistem kerja atau belajar kelompok yang terstruktur dan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* merupakan suatu penerapan belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dua orang atau lebih.

3. Solusi dalam Penerapan Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam Pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci

Berdasarkan dari kendala di atas yang menjadi solusi dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran siswa pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci adalah

a. Solusi Untuk Guru

Dari metode yang diterapkan guru diatas terdapat kendala yang harus dihadapi guru diantaranya siswa merasa takut dan tegang saat belajar karena takut ditanya. Solusinya adalah guru sebaiknya

memberikan pertanyaan yang tidak terlalu sulit kepada siswa, dan hendaknya siswa diberikan bayangan kepada siswa setelah itu baru lah beri pertanyaan kepada siswa sehingga siswa mampu mengaitkan antara pertanyaan dengan materi. Dan juga guru harus selalu memberikan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi kepada siswa untuk selalu giat belajar agar apabila ditanyakan tidak merasa tegang.

Guru juga bisa melaksanakan belajar sore untuk mendukung pembelajaran siswa agar siswa dapat lebih memahami pelajaran, dengan begitu guru bisa mencapai tujuan pembelajaran dengan sempurna.

Disini yang memiliki keterampilan dan berpikir kreatif tidak hanya peserta didik tetapi guru juga harus mempunyai keterampilan berpikir kreatif tersebut. guru dituntut membuat pembelajaran dengan se kreatif mungkin untuk melatih dan menarik peserta didik dalam berpikir kreatif. Guru harus memiliki keterampilan kreatif, sebagai berikut

- 1) Terampil mengatur, disini guru harus kreatif dalam mengatur lingkungan yang mendukung peserta didik dalam berpikir kreatif. Lingkungan yang mendukung disini bisa dibentuk dengan cara memberikan apresiasi atas ide-ide yang dikembangkan setiap peserta didik, dan saling menghargai antar peserta didik setiap ide atau gagasan yang muncul

- 2) Terampil melakukan presentasi, guru yang kreatif harus mampu menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang unik, dan metode yang menarik. Supaya peserta didik tidak bosan dan tertarik untuk memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Dan guru harus mampu mensiasati peserta didik yang mulai bosan dengan bercanda, bertukar pikiran, dan bermain yang tetap sesuai dengan materi
- 3) Terampil dalam bertanya, disini guru bisa mengajukan pertanyaan untuk merangsang siswa untuk berpikir hubungan materi dengan kenyataan lapangan, dan kemungkinan muncul ide-ide baru.
- 4) Terampil membuat rancangan, dalam merancang pembelajaran yang kreatif sebelumnya guru harus mengetahui gaya belajar siswa terlebih dahulu. Apakah termasuk gaya belajar visual, gaya belajar audio, gaya belajar membaca. Dengan begitu guru akan mudah menentukan model pembelajaran sesuai dengan potensi peserta didik. Sebaiknya guru merancang aktifitas pembelajaran dengan semenarik mungkin dan bervariasi supaya peserta didik tertarik untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan.

b. Solusi Untuk Siswa

Siswa harus mempelajari materi yang akan dipelajari disekolah, walaupun belum mengerti namun setidaknya paham tentang poin besarnya. Dan apabila memang karena sedikitnya waktu belajar di sekolah siswa bisa mengikuti les baik disekolah maupun diluar sekolah.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Trianto (2016:13) bahwa untuk mengatasi masalah siswa yang susah diatur, sebelum proses pembelajaran di mulai kita beri kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi terlebih dahulu kemudian seorang guru harus memberi perhatian khusus kepada siswa yang susah diatur, membimbing dan memberi tugas kepada setiap individu, dan nantinya akan dinilai baik tugas individu dan kelompok, secara tidak langsung siswa akan terfokus pada tugas yang dibagikan hal ini dilakukan agar semua siswa belajar sesuai dengan apa yang diharapkan oleh guru serta adanya pemerataan pengetahuan atau ilmu yang diperoleh sehingga akan berdampak pada peningkatan mutu pendidikan dan hasil belajar siswa.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Syaiful Bahry (2015:45) bahwa guru sangat berperan dalam keseluruhan proses pembelajaran di dalam kelas, ia banyak sekali dihadapkan dengan persoalan belajar siswa. Siswa ini akan merasa puas apabila guru dapat memenuhi harapan-harapannya. Sebaliknya siswa akan merasa kecewa ketika seorang guru mengabaikan tugasnya, seperti dalam penerapan metode.

Menurut Miftahul Huda (2016:56) bahwa sangat disadari seorang guru bahwa mencari metode pembelajaran yang pas dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran tidaklah mudah dikarenakan banyaknya metode pembelajaran yang berkembang saat ini. Karena untuk tercapainya tujuan pembelajaran itu dengan baik kemampuan memilih metode

pembelajaran yang tepat harus dimiliki oleh guru, karena disamping sebagai acuan pembelajaran metode juga bisa berpengaruh pada senang atau tidaknya peserta didik saat proses pembelajaran.

Hal yang sama yang dilaporkan oleh Syahrial (2018), dalam jurnal penelitian mengatakan bahwa Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam Upaya dalam Meningkatkan Hasil Belajar, dengan hasil penelitiannya adalah siswa yang diberikan materi dengan menggunakan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* memperoleh nilai lebih baik dari biologi siswa yang tidak diberikan materi dengan menggunakan *Higher Order Thinking Skill (Hots)*. Kemudian hasil penelitian dari Riko Tomas Rambe, (2011), Jurnal Penelitian, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Higher Order Thinking Skill (Hots)* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa, dengan hasil penelitiannya adalah aktivitas belajar siswa lebih meningkat dengan adanya penerapan model pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*.

Berdasarkan dengan pendapat tersebut bahwa solusi dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran siswa pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci adalah merupakan tugas seorang guru adalah mendidik, mengajar dan mengarahkan siswa sesuai dengan kemampuan dan bakatnya. Solusi yang

dilakukan guru di SMA Negeri 2 Kerinci untuk mengatasi kendala tersebut adalah memanfaatkan waktu yang tersedia secara maksimal. Untuk siswa yang susah di atur, kurang memperhatikan atau tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran guru memberikan perhatian yang lebih, misalnya memberikan tugas individu dan kelompok untuk di paparkan di depan kelas. Dengan demikian perhatian siswa secara tidak langsung akan terfokus pada tugas yang diberikan oleh guru mata Pelajaran, hal ini dilakukan agar semua siswa belajar sesuai dengan apa yang diharapkan oleh guru serta adanya pemerataan pengetahuan atau ilmu yang diperoleh sehingga akan berdampak pada peningkatan mutu pendidikan dan hasil belajar siswa.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari uraian yang telah di sampaikan di atas tentang penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran pada Pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan pembelajaran dalam pembelajaran siswa pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci yaitu penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* sudah diterapkan serta membuat siswa siswa lebih aktif dan terkemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam belajar, juga aktif dalam berdiskusi kelompok, memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati langsung materi yang di pelajari. Jadi Penerapan *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam proses pembelajaran biologi dapat meningkatkan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran pada siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Kerinci.
2. Kendala dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* dalam pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci yaitu

kendala minimnya waktu yang tersedia, dan dari siswa yang sulit diatur, Guru sulit mengontrol pekerjaan siswa, dari segi siswa Ingin selalu menonjolkan dirinya dan ada juga siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya karena takut salah, Sering terjadi adu pendapat antara siswa sehingga menimbulkan emosi yang sangat tinggi karena pendapat dari siswa yang berbeda beda.

3. Solusi dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kerinci yaitu upaya guru dalam mengenal peserta didik, upaya guru dalam memberikan pertanyaan kepada siswa, upaya ini dilakukan guru dalam memberi pertanyaan kepada siswa, guru menyesuaikan pertanyaan dengan materi yang akan dipelajari dan melihat terlebih dahulu tingkat pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa, pertanyaan yang diberikan harus disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa agar siswa lebih mudah mengerti, guru yang bersangkutan harus memanfaatkan waktu yang tersedia secara maksimal, dan untuk siswa yang kurang memperhatikan atau tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran hendaknya diberikan perhatian yang lebih oleh guru mata pelajaran.

B. Saran

Melihat adanya kendala yang ditemui dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)* di SMA Negeri 2 Kerinci maka penulis menyarankan kepada :

1. Pemimpin sekolah

Diharapkan mampu mendukung dan mekemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi pengembangan kreativitas dan kemampuan guru dalam menerapkan penerapan pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran.

2. Guru biologi

Di harapkan mampu mengatasi kendala-kendala yang dihadapi dalam Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill (Hots)*, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efisien.

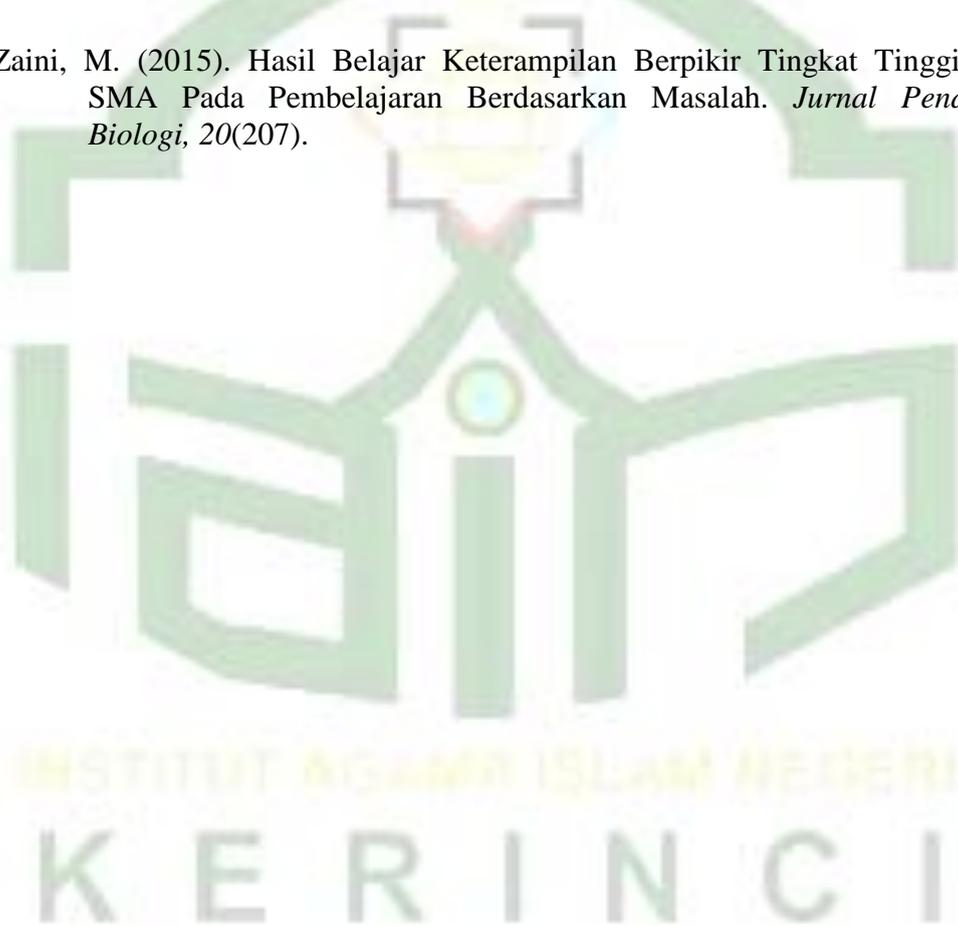
3. Siswa

Agar siswa lebih terbuka terhadap guru atau siapapun, seandainya mengalami kesulitan belajar terhadap mata pelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Fathoni. (2006). *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusun Skripsi*. Jakarta: Pt. Rineka Cipta.
- Abdurrahman, Fathoni. (2006). *Teknologi Penelitian Dan Teknik Penyusun Skripsi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Departemen Agama. (2012). *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah.
- Ahmad, B. Afifuddin. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ariesta, F. W. (2018, 11 23). *Mengintegrasikan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Sains Di SD*. Retrieved from pgsd.binus.ac.id: <https://pgsd.binus.ac.id/2018/11/23/mengintegrasikan-higher-order-thinking-skill-hots-pada-pembelajaran-sains-di-sd>
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brookhart, S. M. (2010). How To Assess Higher Order Thinking Skills In your Classroom. *Alexandria*, 3-5.
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Evaluasi Pendidikan*(1), 3.
- Moleong J, L. (1995). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moleong J, L. (1995). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ridwan. (2004). *Statistika Untuk Lembaga dan Intansi Pemerintahan/Swasta*. Bandung: Alfabeta.
- Rustaman. (2005). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Bandung.
- Sani, R. A. (2019). Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Hots*, 2.
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Invental*, 2

- Sugiono. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Taharu, F. I., Samritin, Nurwahida, Kusrini, & Laeto, b. A. (2020). Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di Sman 2 Baubau. *Sang Pencerah*, 6(2), 48-57.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widodo, T., & Kadarwati, S. (2012). Higher Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 167.
- Zaini, M. (2015). Hasil Belajar Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Pembelajaran Berdasarkan Masalah. *Jurnal Pendiidikan Biologi*, 20(207).



Lampiran 1

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama : Anggi Desviana Siregar, M.Pd

NIP 199312242019032025

Jurusan : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian Validasi

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrument validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian yang berjudul “ANALISIS PENERAPAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)* PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA N 2 KERINCI”. dengan petunjuk penilaian sebagai berikut:

1. Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan skor dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah disesuaikan dengan kriteria:
 - a. Sangat sesuai : 4
 - b. Sesuai : 3
 - c. Tidak Sesuai : 2
 - d. Sangat Tidak Sesuai : 1
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan

C. Validasi Instrument

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan wawancara				
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami kepala sekolah, waka kurikulum, guru dan siswa				
3	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas				
4	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda				
	jumlah skor				

D. Komentar dan Saran

.....

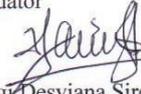
E. Kesimpulan Penilaian

1. Valid (dapat digunakan dengan revisi)
2. Tidak valid (dapat digunakan dengan)

Sungai Penuh,

Sungai Penuh, 30 Agustus 2022

Validator



Anggi Desviana Siregar, M.Pd

Nip. 199312242019032025



Lampiran 2

KISI –KISI PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS PENERAPAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA N 2 KERINCI

No	Rumusan Masalah	Indikator	Informan
1	Penerapan <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci	Menyusun	Kepala Sekolah
		Melaksanakan	Waka Kurikulum
		Mengevaluasi	Guru
2	Faktor pendukung dan kendala yang di hadapi dalam penerapan <i>HOTS</i> pada materi dalam pembelajaran biologi di SMA N 2 Kerinci	Internal	Guru dan Siswa
		Eksternal	Guru dan Siswa
3	Analisis Penerapan <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> Pada Materi Dalam Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci	Menyusun	Guru
		Melaksanakan	Guru
		Mengevaluasi	Guru

Lampiran 3

PEDOMAN WAWANCARA

No	Rumusan Masalah	Pertanyaan	Informan
1	Penerapan <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurikulum Apa yang digunakan pada saat ini di SMA Negeri 2 Kerinci? 2. Dapatkah anda jelaskan gambaran tentang penyusunan RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci? 3. Bagaimana penerapan dalam RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci oleh guru IPA ? 4. Bagaimana bapak/Ibu menyusun RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci oleh guru IPA ? 5. Bagaimana Tindakan bapak tentang evaluasi penerapan dalam RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci oleh guru IPA 6. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? 7. Apakah Bapak/Ibu telah berupaya meningkatkan kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? Seperti apa upaya tersebut? 8. Menurut Bapak/Ibu, apa saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh pelajaran 	Kepala Sekolah

		<p>biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini?</p> <p>9. Apa pula upaya-upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala atau hambatan tersebut?</p>	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana dengan keadaan guru-guru di sini, di lihat dari segi kualitas dan kuantitasnya? 2. Apakah dengan penerapan kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) mampu mengoptimalkan pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci? 3. Apakah ibu Paham menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 4. Bagaimana proses ibu melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 5. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini 6. Apakah Bapak/Ibu telah berupaya meningkatkan kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? Seperti apa upaya tersebut? 7. Menurut Bapak/Ibu, apa saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? 8. Apa pula upaya-upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala atau hambatan tersebut? 	Waka Kurikulum

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurikulum apa yang ibu gunakan pada saat ini? 2. Menurut ibu Bagaimana Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 3. Apakah ibu memiliki silabus sebelum membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 4. Apakah Ibu menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) dengan baik sebelum mengajar? 5. Apakah ibu mengajar sudah sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan? 6. Bagaimana ibu melakukan Evaluasi dalam Pembelajaran menggunakan Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 7. Menurut Bapak/Ibu, apa yang dimaksud dengan soal HOTS? 8. Apakah Bapak/Ibu paham langkah-langkah penyusunan soal HOTS? 9. Apakah terdapat fasilitas pendukung yang Bapak/ibu gunakan dalam menyusun soal HOTS? Apa saja fasilitas tersebut? 10. Apakah fasilitas yang ada sudah cukup memadai dan membantu Bapak/Ibu dalam menyusun soal HOTS? 11. Apa saja kesulitan-kesulitan yang Bapak/Ibu hadapi dalam menyusun soal HOTS? 12. Apa pula upaya-upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala atau hambatan tersebut? 	Guru
--	--	---	------

2	Faktor kendala yang di hadapi dalam penerapan <i>HOTS</i> pada materi dalam pembelajaran biologi di SMA N 2 Kerinci	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa Hambatan yang ibu rasakan selama penerapan kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 2. Bagaimana proses pembelajaran dengan guru IPA selama menggunakan Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 3. Apakah kamu senang belajar IPA selama di terapkan kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 4. Apakah setiap belajar ibu guru IPA menyediakan buku cetak kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 5. Dari mana kamu bisa mencari sumber/referensi belajar IPA selain dari bukucetak? 6. Apakah ibu guru IPA juga sering mengajak kamu belajar di luar kelas atau kebun sekolah dan lingkungan di dalam sekitar sekolah? 7. Apa hambatan yang anda rasakan dalam proses pembelajaran selama diterapkan Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 	Guru IPA
3	Faktor pendukung dalam penerapan <i>HOTS</i> pada materi dalam pembelajaran biologi di SMA N 2 Kerinci	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media-media/alat apa saja yang sering diPAkai oleh guru IPA dalam menjelaskan materi? 2. Bagaimana Sistim penilaian yang ibu gunakan dalam Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 3. Bagaimana sistem evaluasi yang diterapkan sudah memaksimalkan penerapan kurikuulm merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 	Guru

Pedoman wawancara untuk siswa

No	Indikator	Bentuk Pertanyaan	Informan
1	<p>Menganalisis, yaitu kemampuan berfikir untuk melakukan manipulasi matematika atau pengoperasian dalam mengamati sesuatu secara mendetail dengan cara menguraikan bagian-bagiannya</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana pendapat kamu mengenai soalyang diberikan ? 2. Bagaimana cara yang kamu lakukan padasaat memulai mengerjakan soal ? 3. berapakah cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan persamaan kuadrat ?, sebutkan ! 4. Kemudian kamu menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan berapa cara ?, lalu tadi kamu menggunakan cara yangmana untuk menyelesaikan soal tersebut ? 5. Bagaimana cara kamu menguraikan atau melakukan pengoperasian untuk memperoleh jawaban yang ingin dicapai ? 	Siswa
2	<p>Mengevaluasi, yaitu membuat keputusan berdasarkan kreteria standar, seperti mengecek, membuktikan pernyataan yang diperoleh dan mengkritik sehingga menghasilkan suatu kesimpulan akhir berdasarkan pernyataan tersebut.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Apakah kamu memperoleh jawaban dari proses penyelesaian yang dilakukan ? 7. Setelah mendapat jawaban, apakah kamu melihat/mengecek kembali proses penyelesaian untuk mendapat jawaban tersebut? 8. Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh ? 9. Apakah kamu dapat membuktikan bahwa jawaban yang kamu peroleh sudah benar dan tepat ? 	Siswa
3	<p>Mencipta, yaitu menempatkan elemen bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang membuat hasil yang asli seperti mengikuti petunjuk yang diajarkan guru dan menyusun suatu hal yang baru</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Setelah kamu membuat rencana penyelesaian, apakah kamu dapat menyusunnya menjadi suatu persaaan baru ? 11. Apakah kamu menyelesaikan soal sesuai dengan petunjuk guru,? 12. Selain menyusun apakah kamu menyimpulkan dari hasil proses pembelajaran? 	Siswa

Lampiran 3

TRANSKIP WAWANCARA

No	Pertanyaan	Hasil Wawancara	Informan
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurikulum Apa yang digunakan pada saat ini di SMA Negeri 2 Kerinci? 2. Dapatkah anda jelaskan gambaran tentang penyusunan RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci? 3. Bagaimana penerapan dalam RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci oleh guru IPA ? 4. Bagaimana bapak/Ibu menyusun RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci oleh guru IPA ? 5. Bagaimana Tindakan bapak tentang evaluasi penerapan dalam RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci oleh guru IPA 6. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? 7. Apakah Bapak/Ibu telah berupaya meningkatkan kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? Seperti apa upaya tersebut? 8. Menurut Bapak/Ibu, apa saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh pelajaran 	<p style="text-align: center;">Kurikulum 2013</p> <p>Menggunakan panduan yang ada pada juknis pembelajaran Kurikulum 2013</p> <p>Dengan menggunakan soal tingkat tinggi</p> <p>Dengan sesuai panduan Menyusun RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA</p> <p>Evaluasi mengikuti dari panduan RPP</p> <p>Menyusun RPP kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran IPA sudah memadai</p> <p>Ya,,menarakan kepada guru menerapkan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p> <p>kalua sulit pasti ada,tapia da solusinya</p>	Kepala Sekolah

<p>biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini?</p> <p>9. Apa pula upaya-upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala atau hambatan tersebut?</p>	<p>dengan memberikan bimbingan dan pelatihan dalam penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p>	
<p>1. Bagaimana dengan keadaan guru-guru di sini, di lihat dari segi kualitas dan kuantitasnya?</p> <p>2. Apakah dengan penerapan kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) mampu mengoptimalkan pembelajaran IPA di SMA Negeri 2 Kerinci?</p> <p>3. Apakah ibu Paham menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ?</p> <p>4. Bagaimana proses ibu melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ?</p> <p>5. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini</p> <p>6. Apakah Bapak/Ibu telah berupaya meningkatkan kemampuan guru mata pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini? Seperti apa upaya tersebut?</p> <p>7. Menurut Bapak/Ibu, apa saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh pelajaran biologi dalam pembuatan soal HOTS di sekolah ini?</p> <p>8. Apa pula upaya-upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala atau hambatan tersebut?</p>	<p>Ya, kualitasnya Sangat baik</p> <p>Ya, mampu mengoptimalkan pembelajaran</p> <p>Ya, paham Paham menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p> <p>Proses melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS sesuai dengan juknis</p> <p>Kemampuan guru mata pelajaran biologi sudah memadai</p> <p>Berupaya memberikan bimbingan dan pelatihan dalam penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p> <p>Sulit dalam menerapkan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p> <p>Memberikan bimbingan dan pelatihan dalam penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p>	<p>Waka Kurikulum</p>

2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa Hambatan yang ibu rasakan selama penerapan kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 2. Bagaimana proses pembelajaran dengan guru IPA selama menggunakan Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 3. Apakah setiap belajar ibu guru IPA menyediakan buku cetak kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 4. Dari mana ibuk bisa mencari sumber/referensi belajar IPA selain dari bukucetak? 5. Apa hambatan yang anda rasakan dalam proses pembelajaran selama diterapkan Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 6. Media-media/alat apa saja yang sering diPAkai oleh guru IPA dalam menjelaskan materi? 7. Bagaimana Sistim penilaian yang ibu gunakan dalam Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 8. Bagaimana sistem evaluasi yang diterapkan sudah memaksimalkan penerapan kurikuulm merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) ? 	<p>Hambatannya adalah sulit untuk menerapkan</p> <p>Proses pembelajaran dengan guru IPA selama menggunakan Kurikulum merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS) sesuai dengan juknis atau RPP pembelajaran</p> <p>Ya, menyediakan buku cetak kurikulummerdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p> <p>referensi belajar IPA selain dari buku cetakdegan menganalisis sendiri</p> <p>hambtanya yang lain adalah, referensi, dan cara menerapkan</p> <p>infokus utuk membantu</p> <p>dengan panduan RPP</p> <p>Dalam sistem evaluasi yang diterapkan sudah memaksimalkan penerapan kurikuulm merdeka dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS)</p>	Guru IPA

Pedoman wawancara untuk siswa

No	Bentuk Pertanyaan	Hasil Wawancara	Informan
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana pendapat kamu mengenai soalyang diberikan ? 2. Bagaimana cara yang kamu lakukan padasaat memulai mengerjakan soal ? 3. berapakah cara yang dapat dilakukan untukmenyelesaikan soal?, sebutkan ! 4. Kemudian kamu menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan berapa cara 5. Bagaimana cara kamu menguraikan atau melakukan pengoperasian untuk memperoleh jawaban yang ingin dicapai ? 	<p style="text-align: center;">Senang</p> <p style="text-align: center;">Teliti</p> <p style="text-align: center;">Degan kawan</p> <p style="text-align: center;">Degan analisisi</p>	Siswa



Lampiran 3

Dokumentasi Penelitian

No	Dokumentasi	Keterangan
1		<p>Proses Wawancara dengan Kepala Sekolah mengenai dengan Penerapan <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci</p>
2		<p>Proses Wawancara dengan Guru IPA mengenai dengan Penerapan <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci</p>

3



Proses Wawancara dengan Guru IPA mengenai denagn kendala dalam penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

4



Proses Wawancara dengan Guru mengenai dengan Penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

K E R I N C I

5



Proses Wawancara mengenai dengan solusi dalam mengatasi kendala pada penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 2 Kerinci

6



Proses penyampain tentang bagaimana dalam penerapan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada siswa di SMA Negeri 2 Kerinci dengan Siswa

Lampiran 5**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS****Biodata**

Nama lengkap : MHD Iqbal Novenza
 Tempat/tanggal lahir : Muara Semerah, 07 November 1999
 Jenis kelamin : Laki-Laki
 Pekerjaan : Mahasiswa IAIN Kerinci
 Jurusan : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci
 Alamat : Desa Muara Semerah Mudik
 Nama Orang Tua :
 Ayah : Amrizal
 Ibu : Santi Widia

Pendidikan

SDN 32/III Pasar Semurup : Pasar Semurup : 2007-2012
 SMP N 1 Kerinci : Pugu : 2012-2015
 SMA N 2 kerinci : Pugu : 2015-2018
 IAIN Kerinci : Sungai Penuh : 2018- Sekarang

Sungai Penuh, Oktober 2022

Penulis

MHD IQBAL NOVENZA
NIM. 1810204083

Lampiran 5

RIWAYAT SK



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Alamat : Jalan Kapten Murah Sungai Penuh Telp. 0748 - 21065948, 0748 - 221154
 Kode Pos : 37112, Website : www.stainkerinci.ac.id, mail : info@stainkerinci.ac.id

SURAT PENETAPAN JUDUL DAN PEMBIMBING SKRIPSI
 Nomor: In.31/D.1/PP.00.9/176/2022

Berdasarkan Rapat Tim Seleksi Judul Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tentang Penetapan Judul dan Pembimbing Skripsi Mahasiswa, dengan ini Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci menetapkan:

1. Nama : Emayulia sastria, M. Pd
 NIP : 198507112009122005
 Pangkat/Golongan : Penata Tingkat I, III/d,
 Jabatan : Ketua Jurusan
 Sebagai : **Pembimbing I**
2. Nama : Betaria Putra, M.Pd
 NIDN : 2020058802
 Pangkat/Golongan : Asisten Ahli (III/b)
 Jabatan : Dosen
 Sebagai : **Pembimbing II**

Dalam penulisan skripsi :

Nama : MHD Iqbal Novenza
 NIM : 1810204083
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Tadris Biologi
 Judul Skripsi : Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi SMA N 2 Kerinci

Demikian surat penetapan ini disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : SUNGAI PENUH
 PADA TANGGAL : 07 FEBRUARI 2022



Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd.
 NIP: 197306051999031004

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS BIOLOGI**

Jln. Kapten Muradi S. Penuh 37112 Telp. (0748)21065. Website. www.iainkerinci.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pada hari ini tanggal..... bulan..... tahun..... Telah dilaksanakan seminar proposal skripsi mahasiswa:

Nama : M. IBAL NOVENZA
 NIM : 1810204083
 Jurusan : Tadris Biologi
 Judul Proposal : Analisis Penerapan Higher order Thinking Skill (Hots) pada Pembelajaran biologi SMA N 2 Kerinci

No.	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1	Ramadani, M. Si	Penguji 1	
2	Septianto, M.Pd	Penguji 2	
3	Emayulia Sastria M.Pd	Penguji 3	
4	BETARIA PUTRA	Penguji 4	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Biologi



EMAYULIA SASTRIA M.Pd
NIP. 19850711 200912 2 005



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Kapten Muradi Desa Sumur Gedang, Kecamatan Peelsir Bukit, Kota Sungai Penuh
Telp. (0746) 21065, Fax. (0748) 22114, Kode Pos.37112, Web:www.iainkerinci.ac.id, Email: info@iainkerinci.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
Nomor : **41** Tahun 2022

T E N T A N G
PENUNJUKAN TIM PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI
MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI

- Menimbang** : a. Untuk memperlancar seminar proposal mahasiswa program strata satu (S1) IAIN Kerinci, maka perlu menetapkan tim pembahas seminar proposal skripsi mahasiswa.
b. Bahwa nama-nama yang tercantum dalam surat keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk melaksanakan tugas tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.
3. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 Tentang Pendidikan Tinggi.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen.
6. Peraturan Menteri Agama Nomor 74 Tahun 2016 Tentang Ortaker IAIN Kerinci.
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Statuta IAIN Kerinci.
8. Keputusan Rektor Institut Agama Islam (IAIN) Kerinci Tahun 2021/2022 tentang Pedoman Akademik.
- Memperhatikan** : 1. Rapat Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tanggal 15 November 2021 tentang prosedur dan pelaksanaan seminar proposal mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci

M E M U T U S K A N

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN TENTANG PENUNJUKAN TIM PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN TAHUN 2021/2022.
- Pertama** : Menunjuk dan mengangkat Tim Penguji Proposal Skripsi Mahasiswa:
Pembimbing : 1. Emayulia Sastria, M.Pd.
 : 2. Betaria Putra, S.Pd.,M.Pd.
Pembahas : 1. Ramadani, M.Si.
 : 2. Seprianto, M.Pd.

Untuk melaksanakan seminar proposal atas nama:

Nama : MHD Iqbal Novenza
NIM : 1810204083
Program Studi : Tadris Biologi (PBIO)
Judul Proposal Skripsi : Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi

- Kedua** : Semua biaya akibat dari keputusan ini dibebankan kepada anggaran Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk di ketahui dan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Kapten Muradi Desa Sumur Gedang, Kecamatan Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh
Telp. (0748) 21065, Fax. (0748) 22114, Kode Pos. 37112, Web: tik.iainkerinci.ac.id, Email: info@tik.iainkerinci.ac.id

Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/1691/2022
Lampiran : 1 Halaman
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

31 Agustus 2022

Kepada Yth,
Kepala SMA N 2 Kerinci
Kerinci
Di
Tempat

Assalamualaikum Wr, Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir program sarjana (S1) maka setiap mahasiswa diwajibkan menyusun skripsi sehubungan dengan hal tersebut kami mengharapkan dengan hormat atas kesediaan kerjasama Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa berikut ini:

NAMA : **MHD Iqbal Novenza**
NIM : 1810204083
Program Studi : Tadris Biologi (TBIO)
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Untuk melakukan penelitian di instansi/lembaga Bapak/Ibu, dengan judul skripsi: **Analisis Penerapan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi SMA N 2 Kerinci**. Waktu penelitian yang diberikan kepada yang bersangkutan dimulai pada tanggal **31 Agustus 2022 s.d 31 Oktober 2022**.



Tembusan:

1. Rektor IAIN Kerinci (sebagai laporan)
2. Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
3. Yang bersangkutan sebagai pegangan
4. Peringgal

TU :
tolong matikan
surat keterangan
selesai melakukan penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 KERINCI**

Alamat : Jalan Muradi Semurup Kec. Air Hangat Kab. Kerinci Kode Pos. 37161
Telp. (0748)21530 E-Mail : sman2krc@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420/172/SMAN.2.Krc/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **NELLY AFRIANTI, S.Si., M.Pd**
NIP : 19800226 200903 2 003
Pangkat / golongan : Penata Tk.1. III/d
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **MHD Iqbal Novenza**
NIM/NPM : 1810204083
Jurusan : Tadris Biologi (TBIO)
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Bahwa nama yang tersebut diatas telah selesai melaksanakan **Penelitian** di SMA Negeri 2 Kerinci Dari kurung waktu yang di berikan 31 Agustus s.d 31 Oktober 2022.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan dimana perlu.

Kerinci, 20 September 2022

Kepala Sekolah



NELLY AFRIANTY, S.Si., M.Pd

Penata Tk.1. III/d

NIP. 19800226 200903 2 003

Lampiran 6

SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah

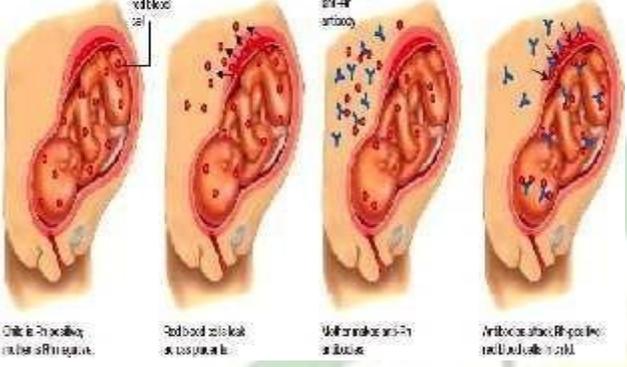
Kompetensi Dasar : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

Kelas/Semester : XII/ 1

Bentuk Soal : Uraian

Jumlah Soal : 10

Indikator Berpikir Kritis	Soal	Jawaban	Skor
Interpretasi Dengan tujuan : Siswa diharapkan mampu merumuskan kesimpulan berdasarkan fakta mengenai hubungan resus ibu dan janinnya	Berikut adalah gambar janin dalam kandungan ibu	Berdasarkan gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa kasus tersebut menunjukkan perbedaan faktor rhesus antara golongan darah ibu dan janinnya. Yaitu golongan darah ibu memiliki rhesus negative sedangkan janinnya memiliki golongan darah berhesus	4

	 <p>Berdasarkan gambar diatas, berikan kesimpulanmu mengenai hubungan Rh ibu hamil dengan janinnya. (4)</p>	<p>negative.</p>	
		<p>Rh antigen janin dapat masuk kedalam peredaran darah ibu melalui plasenta. Akibatnya tubuh ibu secara alamiah bereaksimembentuk zat antibody anti RhD karena mendeteksi antigen RhD darah janin sebagai “zat asing”.</p>	<p>3</p>
		<p>Kondisi ini dapat menyebabkan bayi yang dikandungannya mengalami eritoblastosis fetalis</p>	<p>2</p>
		<p>Tidak menjawab</p>	<p>1</p>
<p>Analisis Dengan tujuan :</p>	<p>Ibu Meri memiliki golongan darah A sedangkan pak Dika bergolongan O. Mereka memiliki seorang putri bernama Melody. Melody ingin</p>	<p>Golongan darah bersifat genetis (diturunkan dari orang tua anak),</p>	<p>4</p>

<p>Siswa diharapkan mampu merumuskan pertanyaan terkait dengan konsep golongan darah dan transfusi darah</p>	<p>melanjutkan pendidikan ke PTN di kotanya. Namun sebelum itu Melody harus memiliki surat keterangan berbadan sehat dari RS setempat. Melody juga tidak lupa mengecek golongan darahnya. Golongan darah Melody adalah O sama dengan Ayahnya yang berarti Melody merupakan pendonor universal. Akan tetapi untuk bisa menjadi pendonor, seseorang harus dalam keadaan sakit. Berdasarkan kasus diatas buatlah tiga pertanyaan yang berkaitan dengan golongan darah dan transfusi darah! (3) memiliki BB minimal 50 kg serta tidak. Berdasarkan kasus keluarga Pak Dika tersebut, buatlah ringkasan yang berhubungan dengan golongan darah dan transfusi darah. (4)</p>	<p>sehingga kemungkinan besar si anak memiliki golongan darah yang sama dengan ayah atau ibunya. Dan</p>	
		<p>Untuk melakukan tes darah dibutuhkan dua serum yaitu antigen A dan antigen B. terlepas dari sifat genetis golongan darah, sebagai pendonor juga penting memperhatikan beberapa hal yaitu: kecocokan golongan darah antara pendonor dan penerima donor, dan</p>	3
		<p>Tekanan darah yang dimiliki pendonor harus dalam keadaan normal yaitu <120/80 mmHg. Dan juga pendonor tidak boleh dalam keadaan</p>	2

		sakit atau dalam keadaan ,mengonsums obat-obatan.	
		Tidak menjawab	1
<p>Evaluation</p> <p>Dengan tujuan : Siswa diharapkan mampu menganalisis jawaban terkait penyakit yang berkaitan dengan sistem peredaran darah serta Mempertimbangkan jawaban yang tepat dari pernyataan-pernyataan tersebut</p>	<p>Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Eritoblas fetalis</i> (penyakit kuning pada bayi/janin) yang disebabkan oleh masuknya agglutinin ibu ke dalam darah bayi Hemofilia merupakan kelainan yang menyebabkan darah sukar membeku, hemofilia tidak bersifat genetik. Anemia adalah penyakit yang disebabkan kekurangan sel darah putih Leukemia adalah penyakit yang disebabkan kelebihan produksi sel darah merah atau sel darah merah kekurangan hemoglobin. (4) 	<p><i>Eritoblas fetalis</i> (penyakit kuning pada bayi/janin) yang disebabkan oleh masuknya aglutinin ibu kedalam darah bayi</p>	4
		Hemofilia merupakan kelainan yang menyebabkan darah sukar membeku, hemofilia bersifat genetik.	3

		Anemia adalah penyakit yang disebabkan kekurangan sel darah merah atau sel darah Merah kekurangan hemoglobin	2
		Leukemia adalah penyakit yang disebabkan kelebihan produksi sel	1
<p><i>Inference</i></p> <p>Dengan tujuan : Siswa diharapkan mampu merumuskan hasil observasi berdasarkan kasus pada cerita tersebut</p>	<p>Nayla dkk melakukan pengamatan di laboratorium sekolah untuk mengetahui berbagai macam bentuk sel darah. Sebelumnya, Nayla terlebih dahulu membersihkan jarinya dengan kapas yang telah dibasahi alkohol. Kemudian Nayla mengambil sampel darah dari jarinya dengan menggunakan <i>blood lancet</i>, lalu darah yang keluar ditetesi diatas kaca benda kemudian diamati dibawah mikroskop. Selama pengamatan Nayla menggunakan pembesaran yang berbeda-beda dari mulai pembesaran 10 x 10 hingga 10 x 100.</p> <p>Berdasarkan cerita diatas, buatlah ringkasan yang berkaitan dengan pengamatan yang</p>	<p>Tujuan pengamatan: untuk mengamati berbagai bentuk sel darah. Alat dan bahan: kapas, alkohol, <i>blood lancet</i>, kaca benda, mikroskop. Sel darah memiliki bentuk yang berbeda-beda, sesuai dengan jenisnya (eritrosit, leukosit dan platelet)</p>	4

	dilakukan Nayla, seperti tujuan pengamatan, alat dan bahan yang di gunakan. Serta buatlah hipotesis dari kesimpulan pengamatan yang didapatkan Nayla. (3)		
		Penggunaan lensa mikroskop yang bervariasi memberikan perbandingan hasil yang lebih baik	3
		Sel darah memiliki bentuk yang berbeda-beda, sesuai dengan jenisnya (eritrosit, leukosit dan platelet)	2
		Tidak menjawab	1
<i>Explanation</i> Dengan tujuan : Siswa diharapkan mampu merumuskan dan mengambil kesimpulan mengenai mekanisme pembekuan darah	Apabila kulit terluka, proses apakah yang terjadi terlebih dahulu, pembekuan darah atau penutupan luka? Tuliskan secara sistematis proses yang terjadi dalam peristiwa tersebut.	Proses yang terjadi terlebih dahulu adalah pembekuan darah untuk menghentikan kehilangan darah berlebihan. Berikut mekanisme pembekuan darah	4

		<p>Mekanisme pembekuan darah :</p> <p>Trombosit yang pecah → Tromboplastin mengeluarkan</p> <p>Protrombin → Trombin Ca₂₊ dan Vit.K</p> <p>Fibrinogen → Fibrin menjadi</p>	
		Proses yang terjadi tidak terjadi pembekuan darah untuk menghentikan	3
		kehilangan darah berlebihan.	2
		Tidak menjawab	1
<p><i>Self-regulation</i></p> <p>Dengan tujuan : Siswa mampu mengatur strategi dan taktik dalam menentukan golongan darah yang sesuai berdasarkan cerita tersebut</p>	<p>Mikha mengalami kecelakaan sehingga butuh operasi dengan segera. Karena banyak darah yang keluar, mikha membutuhkan transfusi darah. mikha bergolongan darah AB, keluarga dan saudaranya berniat untuk mendonorkan darah mereka, Ayahnya mikha bergolongan darah AB mempunyai tekanan 110/90, dan kakaknya bergolongan darah A dengan tekanan darah</p>	<p>a. Golongan darah A: mempunyai antigen A pada sel darah merah dan antibodi B pada plasma</p> <p>b. Golongan darah B: mempunyai antigen B pada sel darah merah dan antibodi A pada plasma</p> <p>c. Golongan darah AB: mempunyai</p>	4

	<p>120/80 dan sepupunya Putri bergolongan darah O dengan tekanan darah 100/60. Berdasarkan cerita diatas siapakah dari keluarga mikha yang dapat mendonorkan darahnya untuk mikha? Berikan alasannya</p>	<p>kedua antigen A dan B pada sel darah merah, namun tidak memiliki antibodi pada plasma</p> <p>d. Golongan darah O: tidak mempunyai antigen pada sel darah merah, namun memiliki antibodi A dan B pada plasma</p>	
		<p>Apabila ingin mendapatkan transfusi darah, maka darah yang didonorkan harus cocok dengan penerimanya. Orang dengan golongan darah AB dapat menerima darah dari semua jenis golongan darah. Itulah mengapa orang dengan golongan darah AB disebut sebagai resipien(penerima) universal.</p>	3
		<p>Sedangkan orang dengan golongan darah O hanya dapat menerima darah dari orang yang juga memiliki golongan darah O. Akan tetapi, orang dengan</p>	2

		golongan darah O dapat mendonorkan darahnya untuk segala jenis golongan darah. Oleh karenanya, orang bergolongan darah O disebut sebagai donor universal.	
		Orang dengan golongan darah A dapat memberikan darah ke golongan A dan AB, dan dapat menerima darah dari golongan A dan O	1