

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL *ESSAY TYPE HIGHER ORDER*
THINKING SKILL (HOTS) MATERI KLASIFIKASI
MAKHLUK HIDUP KELAS X
SMAN 7 KERINCI**

SKRIPSI

**OLEH:
SIMA JULIANI
NIM: 1910204030**



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

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL *ESSAY TYPE HIGHER ORDER*
THINKING SKILL (HOTS) MATERI KLASIFIKASI
MAKHLUK HIDUP KELAS X
SMAN 7 KERINCI**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana
Tadris Biologi

**OLEH
SIMA JULIANI
NIM. 1910204030**

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

AGENDA

NOMOR : 216

TANGGAL : 10/07/2023

Ramadani, M.Si
Hendra Lardiman, M.Pd
Dosen IAIN Kerinci

PARAF

Sungai Penuh, 2022
Kepada

Yth. Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan
di-

Tempat

NOTADINAS

Assalamu'alaikumwr.wb

Dengan hormat, Setelah membaca dan mengadakan bimbingan dan perbaikan, maka kami mendapatkan bahwa skripsi saudara: **Sima Juliani NIM:1910204030** yang berjudul: **"Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thinking Skil (HOTS) Materi Klasifikasi Mkhhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci"**, telah dapat diajukan untuk dimunaqasahkan guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut, agar dapat diterima dengan baik.

Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara

Wassalam

Dosen Pembimbing I



Ramadani, M.Si
NIP. 19810623 200912 2 001

Dosen Pembimbing II



Hendra Lardiman, M.Pd
NIP. 2021108801



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jln. Pelita IV Sungai Penuh Telp. 0748-21065 Faks. 0748-22114

Kode Pos. 37112 Website: www.iamkerinci.ac.id Email: info@iamkerinci.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi oleh Sima Juliani NIM. 1910204030 dengan judul "Pengembangan Instrumen Soal Essay Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci" telah di uji dan dipertahankan pada tanggal 01 Maret 2023.

Dewan Penguji

Dr. Suhaimi, S.Pd., M.Pd
NIP. 196906072003121002

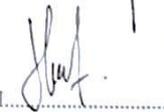
Lia Angela, M.Pd
NIP. 198022722018012001

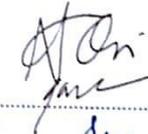
Nosi Qadariah, M.Pd
NIP. 199503112020122027

Ramadani, M.Si
NIP. 198106232009122001

Hendra Lardiman, M.Pd.
NIDN. 2021108801

Ketua Sidang 

Penguji I. 

Penguji II. 

Pembimbing I. 

Pembimbing II. 

Mengesahkan
Dekan


Dr. Hani Candura, S.Ag., M.Pd
NIP. 197305061999031004

Mengetahui
Ketua Jurusan


Dharma Ferry, M.Pd
NIDN. 2030088802

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

SURATPERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Sima Juliani**
NIM : 1910204030
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 **Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Mhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci** adalah asli dan 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 ketidak benaran 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.

Sungai Penuh, 2022
Saya menyatakan,



Sima Juliani
NIM.1910204030

ABSTRAK

Juliani, Sima. 2022. Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thingking Skil (HOTS) Materi Klasifikasi Mkhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci. Skripsi. Jurusan Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Kerinci. (I) Ramadani, M.Si (II) Hendra Lardiman. M.Pd

Kata Kunci : *Higher Order Thinking Skill (HOTS), Tes Essay, Pengembangan Instrumen*

Untuk menjadikan sebuah bangsa yang berkualitas tentu aspek pendidikan menjadi kunci yang paling utama untuk mewujudkan hal tersebut. Peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi telah menjadi salah satu prioritas dalam pelajaran di sekolah observasi awal di SMN 7 Kerinci pada pembelajaran biologi, dapat dijelaskan bahwa disekolah tersebut sudah menggunakan kurikulum 2013 hanya saja penggunaannya masih belum maksimal. Proses pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru (*teacher centered*) belum *student center*. Selain itu, instrument tes yang tersedia masih terbatas dan belum pernah menggunakan instrument tes untuk mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa. Guru kebanyakan mengambil soal dari satu buku pembelajaran saja sehingga soal latihan yang diberikan hampir sama persis dengan contoh latihan yang diberikan sebelumnya sehingga kurang melatih HOTS siswa. Pada observasi awal yang peneliti lakukan ditemukan pada materi klasifikasi makhluk hidup, dari 60 siswa kelas X di SMAN 7 Kerinci, terdapat 40 siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan soal yang menghubungkan dengan apa yang telah dipelajari atau setara dengan 66,7% dari 60 siswa mengalami nilai yang rendah.

Penelitian ini merupakan penelitian R&D atau penelitian pengembangan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, observasi, studi literatur, ujian atau tes dan wawancara kemudian dianalisis dengan teknik validasi ahli media, validasi ahli materi dan uji coba soal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengembangan instrumen soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci dan sejauh mana tingkat keefektifan pengembangan instrumen soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keefektifan instrumen soal HOTS berada di 79% yaitu dengan kategori efektif.

ABSTRACT

Julian, Sima. 2022. Development of Higher Order Thinking Skill Type Essay Instruments (HOTS) Material Classification of Living Things for Class X SMAN 7 Kerinci. Thesis. Department of Tadris Biology Kerinci State Islamic Institute. (I)Ramadani, M.Si (II) Hendra Lardiman, M.Pd

Keywords: *Higher Order Thinking Skill (HOTS), Essay Test, Instrument*

To make a nation of high quality, of course the aspect of education is the most important key to make this happen. Improving higher-order thinking skills has become one of the priorities in lessons at the early observation school at SMN 7 Kerinci in biology learning, it can be explained that the school is already using the 2013 curriculum, it's just that its use is still not optimal. The learning process applied is still teacher centered and not student centered. In addition, the available test instruments are still limited and have never used test instruments to measure students' higher-order thinking abilities. Most teachers take questions from just one study book so that the practice questions given are almost exactly the same as the examples given before, so they don't train students' HOTS. In the initial observations that the researchers made, it was found that in the material for the classification of living things, out of 60 class X students at SMAN 7 Kerinci, there were 40 students who experienced difficulties when faced with questions that connected with what they had learned or equivalent to 66.7% of the 60 students who experienced low grades. low.

This research is R&D research or development research. Data collection techniques were carried out through questionnaires, observation, literature studies, exams or tests and interviews and then analyzed using media expert validation techniques, subject matter expert validation and test questions. The purpose of this study was to find out how to develop the HOST type essay instrument instrument for class X living things classification at SMAN 7 Kerinci and to what extent the level of effectiveness in developing the HOST type essay instrument instrument for class X living things classification at SMAN 7 Kerinci. The results of this study indicate that the effectiveness level of the HOTS question instrument is at 79%, namely the effective category.

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Secercah demi sejengkal tapak kaki melangkah

Jalani asah dengan iktiar dan do'a

Kini telah ku gapai sebuah cita

Kuraih mimpi dan angan ku

Sebagai awal tuk menapaki masa depan

Syukur ku pada Sang Khaliq

Terimakasih dan cintaku kepada Ayahanda dan Ibunda

Setetes keringat yang jatuh

Tak mungkin Ananda sia-siakan

Semoga kita termasuk orang-orang yang dapat meraih kesuksesan dan kebahagiaan dunia-akhirat.

Amin ...

MOTTO:

Dalam surah Az-zumar ayat 9 yang berbunyi.

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ أُولَٰئِكَ يُرْتَدُّونَ أَعْمَىٰ وَالَّذِينَ لَا
يَعْلَمُونَ أُولَٰئِكَ سَوَاءٌ أَعْمَىٰ

(الألْبَابِ 9:39)

Artinya:

Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran. (QS. Azzumar:9)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Puji dan syukur kehadirat Allah swt atas limpahan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Mkhhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci.”**. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, Rasul terakhir yang membawa risalah Islamiyah, penyejuk dan penerang hati umat kepada jalan yang diridhai Allah swt sehingga selamat dunia akhirat serta pemberi syafaat di hari kiamat.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengalami beragam proses dan tantangan. Akan tetapi berkat adanya bantuan, bimbingan, motivasi dan masukan dari banyak pihak dapat mempermudah dan memperlancar penyelesaian skripsi ini untuk selanjutnya diajukan pada sidang munaqosyah. Sehubungan dengan itu, penulis mengucapkan terima kasih secara tulus kepada:

1. Kedua orang tua saya, ayahnda Nardianto dan ibunda Nelyawati yang tiada henti memberkan kasih sayang dan ketulusan kepada saya.
2. Rektor IAIN Kerinci Dr. H. Asa'ari, M. Ag dan Bapak Wakil Rektor I Dr. Ahmad Jamin, S.Ag., S.IPL., M.Ag, Wakil Rektor II Dr. Jafar Ahmad, S.Ag., M.Si dan Wakil Rektor III Dr. Halil Khusairi, M.Ag periode 2021-2025, yang telah memberikan kemudahan kepada penulis.
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan periode 2021-2025 Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd beserta Wakil Dekan 1 Dr. Saadudin, M.PdI, Wakil

Dekan II Dr. Suhaimi, S.Pd., M.Pd, Wakil Dekan III Eva Ardinal, M.A, yang telah memberi bimbingan dan arahan kepada penulis.

4. Ketua Jurusan Tadris Biologi Emayulia Sastria, M.Pd dan sekretaris jurusan Tadris Biologi bapak Dharma Fery, M.Pd periode 2021-2025 yang telah mendukung dan memberi bimbingan dan kemudahan kepada penulis.
5. Bapak Ramadani, M.Si dan bapak Hendra Lardiman, M.Pd selaku pembimbing I dan II, yang telah berusaha memberikan bimbingan, arahan, koreksi dan petunjuk kepada penulis, sehingga selesainya skripsi ini.
6. Penasehat akademik yang selalu memberi dukungan dan membimbing saya selama perkuliahan di IAIN Kerinci.
7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen serta karyawan IAIN Kerinci, yang telah memberikan kemudahan dan bimbingan bagi penulis.
8. Petugas perpustakaan yang telah mempermudah saya meminjam rujukan selama perkuliahan.
9. Saudara saya yang istimewa kakak dan adik beserta segenap keluarga besar.
10. Rekan-rekan seperjuangan saya di kelas biologi angkatan tahun 2019, serta seluruh orang-orang baik yang selalu ada baik dimasa saat ini maupun yang akan datang.
11. Serta kekasih saya yang tidak pernah bosan memberi support

Semoga semua yang telah disumbangkan kepada penulis guna menyelesaikan skripsi ini, menjadi amal shaleh hendaknya.

Sungai Penuh

2022

Penulis



Sima Juliani
NIM. 1910204030

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Spesifikasi Produk.....	10
H. Keterbatasan Penelitian	11
I. Definisi Operasional.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	14
1. Higher Thingking Order Skil	14
a. Pengertian Hots	14
b. Karakteristik Hots.....	16
c. Peran Soal Hots Dalam Penilaian.....	18

2. Pengembangan Instrumen Tes Essay	19
a. Pengertian Pengembangan.....	19
b. Model-Model Pengembangan	21
3. Instrumen Tes Essay	25
4. Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup.....	28
B. Penelitian Relevan.....	30
C. Kerangka Berfikir.....	31
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan	33
B. Prosedur Pengembangan	34
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	37
D. Teknik Pengumpulan Data	37
E. Instrumen Penelitian.....	40
F. Teknik Analisa Data.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan Hasil Penelitian	59
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
BIOGRAFI PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Angket skor validasi instrumen essay type HOTS.....	41
Tabel 3. 2 Interval skor validasi instrumen essay type HOTS.....	41
Tabel 3. 3 Angket skor validasi materi.....	42
Tabel 3. 4 Interval skor validasi materi.....	43
Tabel 3. 5 Angket skor siswa.....	44
Tabel 4.1 <i>Story board</i> soal essay type <i>higher order thinking skill</i> (HOTS).....	47
Tabel 4.2 Interval skor ahli media.....	50
Tabel 4.3 Hasil rekapitulasi data validasi ahli media.....	50
Tabel 4.4 Interval perolehan skor ahli materi.....	52
Tabel 4.5 Rubrik penilaian tanpa menggunakan instrumen soal HOTS.....	55
Tabel 4.6 Interval perolehan skor tes sebelum penggunaan soal essay HOTS.....	55
Tabel 4.7 Hasil evaluasi nilai siswa tanpa menggunakan instrumen soal essay HOTS.....	55
Tabel 4.8 Rubrik penilaian menggunakan Soal Essay HOTS.....	56
Tabel 4.9 Interval skor perolehan menggunakan soal Hots.....	57
Tabel 4.10 Hasil evaluasi penggunaan instrumen soal HOTS.....	57
Tabel 4.11 Perbandingan nilai sebelum dan sesudah menggunakan Soal HOTS.....	58
Tabel 4.13 Revisi produk dari ahli materi.....	59
Tabel 4.14 Hasil validasi para ahli.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kerangka Konseptual.....	68
Lampiran 2 Tahap Metode Borg dan Gall.....	69
Lampiran 3. Angket Skor.....	70
Lampiran 4 <i>Story board</i> soal essay type <i>higher order thinking skill</i> (HOTS).....	71
Lampiran 5 Hasil rekapitulasi data validasi ahli media.....	72
Lampiran 6 Rubrik penilaian tanpa menggunakan instrumen soal HOTS.....	73
Lampiran 7 Perbandingan nilai sebelum dan sesudah menggunakan Soal HOTS.....	74
Lampiran 8 Hasil validasi para ahli.....	75
Lampiran 9 Dokumentasi.....	76



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang bertujuan untuk mengembangkan harkat, martabat individu dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini bisa terwujud jika pendidikan mampu melahirkan siswa yang cakap dan berhasil menumbuhkan kemampuan berfikir logis, bersifat kritis dan kreatif terhadap perubahan dan perkembangan.

Kata pendidikan sendiri berasal dari bahasa Yunani dari kata “*paedagogie*” yang berarti suatu arahan yang diberikan kepada anak. Istilah ini, kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris “*education*” yang berarti pengarahan atau bimbingan. Sedangkan dalam bahasa Arab kata pendidikan dikenal dengan istilah *al-ta’lim*, *al-tarbiyah* dan *al-ta’dib, al-ta’lim* yang berarti penyampaian pengetahuan dan keterampilan, sedangkan *al-tarbiyah* berarti mengasuh atau mendidik, dan *al-ta’dib* berarti proses dalam mendidik yang berawal dari penyempurnaan akhlak peserta didik (Nurkholis, 2014: 25).

Untuk menjadikan sebuah bangsa yang berkualitas tentu aspek pendidikan menjadi kunci yang paling utama untuk mewujudkan hal tersebut. Dimana saat ini negara Indonesia sedang berkembang dalam meningkatkan mutu dan kualitas dari pendidikan sehingga dapat menghasilkan output yang berkualitas. Dimana tujuan utama bangsa Indonesia adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan membangun peradaban yang berkelas (Muzaki, 2019: 1).

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional 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” (UU No. 20, 2003).

Allah sebagai *Al-Khalik* juga disebut sebagai *Al-Rabb* adalah memperbaiki, mengurus, mengatur dan juga mendidik dengan demikian dalam mengurus, mengatur, mendidik serta meningkatkan proses penciptaan alam semesta dan menjadikan bertumbuh kembang secara dinamis. Sebagai pemuncak dan penyempurna dari proses penciptaan alam semesta yang berlangsung secara bertahap dan berangsur-angsur, Allah menciptakan manusia dan menjadikannya sebagai khalifah dimuka bumi sesuai dengan QS Al-Baqarah : 2:30 :

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ
 قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٣٠﴾

Artinya: Dan (ingatlah) ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat, “Aku hendak menjadikan khalifah di bumi.” Mereka berkata, “Apakah Engkau hendak menjadikan orang yang merusak dan menumpahkan darah disana sedangkan kami bertasbih memuji-Mu dan

menyucikan nama-Mu?” Dia berfirman “Sungguh Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui”. (Q.S Al Baqarah [2]: 30)

Berdasarkan ayat di atas, bahwa sejak mula penciptaan alam semesta beserta isinya Allah telah menjadikan manusia sebagai KhalifahNya di muka bumi ini. Agar manusia mampu menjadi khalifah dimuka bumi maka Allah telah menyiapkan serta memberi kelengkapan dan sarana yang diperlukan dengan sebaik-baiknya. Proses penciptaan dan pembimbingan manusia agar mampu melaksanakan tugas sebagai khalifah disebut sebagai proses dan fungsi *rubiyah* inilah hakikat yang sebenarnya sebagai sumber dari pendidikan menurut ajaran Islam (Su'dadah; 2014-144).

Pendidikan tidak akan berhasil tanpa adanya sebuah pelaksanaan yang disebut pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Belajar dapat terjadi tanpa kegiatan mengajar dan pembelajaran formal lain. Sedangkan mengajar meliputi segala hal yang guru lakukan didalam kelas (Nandang, 2002: 397).

Pembelajaran harus bersifat kontekstual karena bahan pelajar bagi siswa lahir dari hubungan antara isi pelajaran dan konteks yang dikenal siswa dalam situasi kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang sangat berpengaruh dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa adalah pelajaran biologi. Pembelajaran biologi merupakan proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir pada lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program

belajar biologi tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien (Setiawati, 2018: 3).

Tujuan pembelajaran biologi di Indonesia tidak terlepas dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik. Potensi dikembangkan kearah manusia yang memiliki keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Kurikulum 2013 di sekolah yang telah ditetapkan Pemerintah, belum berjalan sebagaimana mestinya. Karena masih terlalu dominannya peran guru di sekolah sebagai penyebar ilmu atau sumber ilmu sehingga kurang melatih, mengevaluasi dan memperhatikan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Setiawati, 2018:3).

Kemampuan berpikir yang lebih berkembang pada individu seperti yang diharapkan dalam Kurikulum 2013 tidak mungkin terjadi secara tiba-tiba. Institusi pendidikan sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam mengelola dan menyelenggarakan pendidikan, berperan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan yang berguna untuk menghadapi kehidupannya kelak. Salah satunya adalah *Hight Order Thinking Skill* (HOTS). Sebagaimana dijelaskan dalam Taksonomi Bloom, bahwa kemampuan peserta didik dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu tingkat tinggi dan tingkat rendah. Kemampuan tingkat rendah terdiri atas pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi, dan juga kegiatan peserta didik dalam menghafal termasuk kemampuan tingkat rendah, sedangkan kemampuan

tingkat tinggi meliputi analisis, sintesis, evaluasi dan kreativitas. (Pulangan, 2014: 75).

Dilihat dari cara berpikir, maka kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi dua, yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berfikir kreatif adalah kemampuan melakukan generalisasi dengan menggabungkan, mengubah atau mengulang kembali keberadaan ide-ide tersebut. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan memberikan rasionalisasi terhadap sesuatu dan mampu memberikan penilaian terhadap sesuatu tersebut (Budiman dan Jailani, 2016: 132)..

Peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi telah menjadi salah satu prioritas dalam pelajaran di sekolah karena dengan adanya kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa mampu menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru serta mampu memunculkan ide-ide yang baru (Budiman dan Jailani, 2016: 132).

Mengukur keterampilan berfikir peserta didik tentunya dibutuhkan instrumen penilaian. Penilaian merupakan salah satu kegiatan penting dan harus dilakukan dalam proses pembelajaran guna memperoleh memperoleh informasi tentang hasil belajar atau ketercapaian kompetensi. Oleh sebab itu, untuk mengasah kemampuan dan keterampilan siswa agar sesuai dengan tuntutan kecakapan abad 21, maka penilaian hasil belajar yang dilakukan harus sesuai dengan kecakapan abad 21. Salah satunya yaitu penilaian berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) yang dapat membantu siswa

untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Wardani, 2019:538).

Menurut klasifikasi dimensi proses kognitif yang dirumuskan oleh Anderson dan Krathwohl, domain proses kognitif yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah domain menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*). Pada Kurikulum 2013, domain tersebut tergolong dalam C4, C5, dan C6, yang kemudian digunakan sebagai salah satu acuan untuk menyusun asesmen HOTS standar internasional. Penilaian berbasis HOTS dapat membangun keterampilan berpikir kritis (*critical thinking and doing*), kreativitas (*creativity*), dan rasa percaya diri (*learning self reliance*) melalui kegiatan latihan menyelesaikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (*problem solving*) (Rifiah, 2013: 17). Soal HOTS akan melatih siswa untuk bisa melakukan proses kognitif yang cukup kompleks sehingga siswa bisa terlatih untuk berfikir secara kritis.

Pentingnya berpikir tingkat tinggi didukung oleh hasil survei yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) dengan menggunakan tes *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia masih sangat rendah yaitu menduduki ranking 69 dari 76 negara. Menurut PISA, sebaiknya guru mengarahkan siswa untuk berpikir tingkat tinggi, salah satunya melalui pengembangan instrumen penilaian HOTS (Amri, 2020: 230).

Setelah melakukan observasi awal di SMN 7 Kerinci pada pembelajaran biologi, dapat dijelaskan bahwa disekolah tersebut sudah menggunakan kurikulum 2013 hanya saja penggunaannya masih belum maksimal. Proses pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru (*teacher centered*) belum *student center*. Selain itu, instrument tes yang tersedia masih terbatas dan belum pernah menggunakan instrument tes untuk mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa.

Guru kebanyakan mengambil soal dari satu buku pembelajaran saja sehingga soal latihan yang diberikan hampir sama persis dengan contoh latihan yang diberikan sebelumnya sehingga kurang melatih HOTS siswa, akibatnya siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan soal-soal yang menghubungkan apa yang telah dipelajari dengan masalah yang terkait dalam kehidupan sehari-hari yang menuntut siswa untuk berfikir tingkat tinggi seperti C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasikan) karena siswa lebih terbiasa dengan soal-soal C1 (mengingat), C2 (memahami) dan C3 (aplikasi).

Pada observasi awal yang peneliti lakukan ditemukan pada materi klasifikasi makhluk hidup, dari 60 siswa kelas X di SMAN 7 Kerinci, terdapat 40 siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan soal HOTS setara dengan 66,7% dari 60 siswa mengalami nilai yang rendah, maka dari itu peneliti memilih untuk menggunakan materi klasifikasi makhluk hidup sebagai materi dalam pengembangan soal essay tipe HOTS agar siswa dapat terlatih untuk berfikir tingkat tinggi.

Observasi dokumen soal dan hasil pemahaman siswa mengenai materi klasifikasi makhluk hidup diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru sudah mengupayakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, akan tetapi guru kesulitan dalam mengembangkan soal HOTS. 85% soal buatan guru yang telah diobservasi hanya mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking Skills/LOTS*), yaitu pada level mengingat (C1) dan kemampuan berpikir tingkat menengah (*Middle Order Thinking Skills/MOTS*), yaitu pada level memahami (C2). Soal yang dibuat oleh guru juga tidak divalidasi sebelum diberikan kepada siswa dan tidak pernah dilakukan analisis butir soal. Selain itu sebagian besar soal yang dibuat guru tidak menggunakan stimulus yang menarik dan tidak bersifat kontekstual. Soal tidak disertai gambar/grafik, teks, dan visualisasi yang sesuai dengan dunianya.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fadillah dengan judul Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Serta Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Pesantren Gupi Samata. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Pengembangan Research and Development. Adapun hasil dari penelitian Fadillah adalah menunjukkan bahwa dihasilkan instrumen tes yang valid dengan nilai V_a 4,09 dengan kategori valid.

Skripsi Kusuma Wardani, dengan judul “Penyusunan Instrumen Tes Hots Pada Materi Ekosistem SMA Kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk

menyusun instrumen tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi ekosistem yang akan diujikan pada siswa SMA kelas X instrumen disusun berdasarkan langkah riset pengembangan Borg and Gall. Berdasarkan hasil uji coba tahap 1 yakni dengan cara uji coba dan penyebaran angket diketahui bahwa instrumen tes HOTS pada siswa SMA kelas X untuk materi ekosistem yang menunjukkan 45% item diterima atau valid.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas dapat disimpulkan bahwa soal-soal yang melatih HOST masih kurang, sehingga perlu dikembangkan tes HOTS. Oleh karena itu peneliti akan meneliti lebih lanjut mengenai **“Pengembangan Instrumen Soal Essay Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci”**

B. Identifikasi Masalah

1. Pentingnya penilaian berbasis HOTS.
2. SMAN 7 Kerinci telah menggunakan K.13, namun penggunaan belum maksimal proses pembelajaran masih berpusat pada guru.
3. Instrumen tes yang tersedia masih terbatas 85% soal yang dibuat guru hanya mengukur kemampuan berfikir tingkat rendah.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian dilakuka di SMAN 7 Kerinci.
2. Instrumen penelitian yang dikembangkan adalah soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci

3. Penelitian fokus pada pengembangan dan keefektivan instrumen tes kognitif tipe HOST.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas pengembangan instrumen soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci?
2. Bagaimana praktikalitas pengembangan instrumen soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan instrumen soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci.
2. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat keefektifan pengembangan instrumen soal essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup kelas X di SMAN 7 Kerinci.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Secara teoritis penelitian ini di harapkan dapat :

- a. Dijadikan sebagai bahan informasi dalam upaya untuk menambah dan mengembangkan wawasan dan pengetahuan, terutama yaitu tentang Pengembangan Instrumen Soal Essay Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci
 - b. Menjadi bahan masukan bagi penelitian berikutnya.
2. Secara praktis penelitian ini di harapkan dapat :
- a. Mengenalkan pengembangan instrumen soal essay tipe higher order thinking skill (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci
 - b. Meningkatkan kesadaran siswa tentang pengembangan instrumen soal essay tipe *higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci
 - c. Menambah wawasan dan pengetahuan pengembangan instrumen soal essay tipe HOTS materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan sebagai berikut:

1. Suatu produk berupa tes yang dapat digunakan untuk mengukur HOST pada peserta didik SMAN 7 Kerinci.
2. Pokok bahasan klasifikasi makhluk hidup.

3. Tes yang telah dikembangkan adalah soal Essay tipe HOST materi klasifikasi makhluk hidup yang sudah diketahui kualitas butir soalnya dengan uji validitas dan reabilitas.

H. Keterbatasan Pengembangan

Peneliti membatasi penelitian ini pada pengembangan instrumen soal essay tipe *higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci. Penelitian pengembangan ini hanya sampai tahap *main product revision* atau revisi hasil uji coba soal dan hasil yang didapatkan dari pengembangan soal.

I. Definisi Operasional

1. Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan suatu keterampilan berpikir yang tidak hanya membutuhkan keterampilan mengingat, tetapi membutuhkan keterampilan lain yang lebih tinggi. Indikator untuk mengukur Higher Order Thinking Skill meliputi keterampilan menganalisa (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6). Higher Order Thinking Skill sebagai keterampilan berpikir yang terjadi ketika seseorang mengalami informasi baru dan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya, selanjutnya menghubungkan informasi tersebut dan menyampaikannya untuk mencapai tujuan atau jawaban yang di butuhkan (Wardani, 2019: 538).

2. Pengembangan Instrumen Tes

Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai kajian sistematis tentang proses perancangan, pengembangan, evaluasi program dan produk pembelajaran, serta memenuhi kriteria konsistensi internal dan efektivitas penggunaan program atau produk tersebut. Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Untuk mengefektifkan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan misalnya: melingkari salah satu huruf di depan pilihan jawaban, menerangkan, mencoret jawaban yang salah, melakukan tugas atau suruhan, menjawab secara lisan, dan sebagainya (Hafiz, 2020: 3).

3. Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sub materi dari keanekaragaman hayati yaitu klasifikasi makhluk hidup, maka dengan demikian terdapat adanya keluasan dan kedalaman materi pada kurikulum, dan karakteristik materi. Materi pada penelitian ini adalah materi klasifikasi makhluk hidup yang merupakan sub materi dari keanekaragaman makhluk hidup. Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi pelajaran biologi kelas X semester ganjil (Rohmawati, 2012: 2).

Pembahasan materi ini terdiri dari definisi, manfaat dan tujuan klasifikasi makhluk hidup, dasar-dasar klasifikasi makhluk hidup, tingkatan takson dalam klasifikasi, sistem tatanama makhluk hidup, perkembangan klasifikasi makhluk hidup, kunci determinasi, dan

kladogram. Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan perluasan dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sudah ditetapkan oleh Permendikbud No.69 Th.2013 untuk SMA kelas X semester ganjil (Istiani dan Retnoningsih, 2015: 2).



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

a. Pengertian HOTS

Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan suatu keterampilan berpikir yang tidak hanya membutuhkan keterampilan mengingat, tetapi membutuhkan keterampilan lain yang lebih tinggi. Indikator untuk mengukur *Higher Order Thinking Skill* meliputi keterampilan menganalisa (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6). *Higher Order Thinking Skill* sebagai keterampilan berpikir yang terjadi ketika seseorang mengalami informasi baru dan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya, selanjutnya menghubungkan informasi tersebut dan menyampaikannya untuk mencapai tujuan atau jawaban yang di butuhkan (Chraw dan Robinson, 2011: 3)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara lebih luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi baru. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi daripada sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu itu disampaikan kepada kita (Brookhart, 2010: 2).

Wardana mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif. HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) meliputi aspek kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah (Wardana, 2019: 6).

Berpikir kritis yaitu kemampuan untuk menganalisis, menciptakan dan menggunakan kriteria secara obyektif, serta mengevaluasi data. Berpikir kreatif yaitu kemampuan untuk menggunakan struktur berpikir yang rumit sehingga memunculkan ide yang baru. Kemampuan memecahkan masalah yaitu kemampuan untuk berpikir secara kompleks dan mendalam untuk memecahkan suatu masalah (Miri, David dan Uri, 2007: 353).

Dasar dari pemikiran ini ialah bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih daripada yang lain, tetapi memiliki manfaat-manfaat yang lebih umum. Krathwohl dalam Lewy menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi, mencipta (Forster, 2011: 1).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking Skill*

(HOTS) merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru.

b. Karakteristik HOTS

Soal-soal HOTS sangat direkomendasikan untuk digunakan pada berbagai kelas. Untuk menginspirasi guru menyusun soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan, berikut ini dipaparkan karakteristik soal HOTS.

1) Mengukur Kemampuan berfikir tingkat tinggi

The Australian Council for Educational Research (ACER) menyatakan bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi merupakan proses menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, menciptakan. Kemampuan berfikir tingkat tinggi bukanlah kemampuan untuk mengingat, mengetahui, atau mengulang. Dengan demikian, jawaban soal-soal HOTS tidak tersurat secara eksplisit dalam stimulus. Kemampuan berfikir tingkat tinggi dapat dilatih dalam proses pembelajaran di kelas.

Oleh karena itu agar peserta didik memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi, maka proses pembelajarannya juga

memberikan ruang kepada peserta didik untuk menemukan konsep pengetahuan berbasis aktivitas. Aktivitas dalam pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk membangun kreativitas dan berfikir kritis (Fanani, 2018: 1).

2) Berbasis Permasalahan Kontekstual

Soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumihanghutan dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan (Haryati, 2020: 91).

3) Menggunakan bentuk soal beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes soal-soal HOTS sebagaimana yang digunakan dalam PISA, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Hal ini penting diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif, artinya hasil penilaian yang dilakukan oleh guru dapat menggambarkan kemampuan peserta didik sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya (Sofyan, 2019: 1).

c. Peran Soal HOTS Dalam Penilaian

Soal-soal HOTS bertujuan untuk mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi. Dalam melakukan penilaian, guru dapat menyisipkan beberapa butir soal HOTS. Berikut ini dipaparkan beberapa peran soal-soal HOTS dalam meningkatkan mutu penilaian.

1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Pendidikan formal di sekolah hendaknya dapat menjawab tantangan di masyarakat sehari-hari. Ilmu pengetahuan yang dipelajari di dalam kelas, agar terkait langsung dengan pemecahan masalah di masyarakat. Dengan demikian peserta didik merasakan bahwa materi pelajaran yang diperoleh di dalam kelas berguna dan dapat dijadikan bekal untuk terjun di masyarakat. Tantangan-tantangan yang terjadi di masyarakat dapat dijadikan stimulus kontekstual dan menarik dalam penilaian, sehingga munculnya soal-soal berbasis soal HOTS yang diharapkan dapat menambah motivasi belajar peserta didik (Budiman dan Jailani, 2014: 139).

2) Memupuk rasa cinta dan peduli terhadap kemajuan daerah

Dalam penilaian guru diharapkan dapat mengembangkan soal-soal HOTS secara kreatif sesuai dengan situasi dan kondisi di daerahnya masing-masing. Kreativitas guru dalam hal pemilihan stimulus yang berbasis permasalahan daerah dilingkungan satuan pendidikan sangat penting. Berbagai permasalahan daerah tersebut

dapat diangkat sebagai stimulus kontekstual. Dengan demikian stimulus yang dipilih oleh guru dalam soal-soal HOTS dalam ujian sekolah dapat meningkatkan rasa memiliki dan cinta terhadap potensi-potensi yang ada di daerahnya sehingga peserta didik merasa terpanggil untuk ikut ambil bagian untuk memecahkan berbagai permasalahan yang timbul di daerahnya (Widarta dan Artika, 2021: 197).

3) Meningkatkan mutu penilaian

Penilaian yang berkualitas akan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Dengan membiasakan melatih siswa untuk menjawab soal-soal HOTS, maka diharapkan siswa dapat berfikir secara kritis dan kreatif (Pratiwi dkk, 2017: 12).

2. Pengembangan Instrumen Tes Essay

a. Pengertian Pengembangan

Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai kajian sistematis tentang proses perancangan, pengembangan, evaluasi program dan produk pembelajaran, serta memenuhi kriteria konsistensi internal dan efektivitas penggunaan program atau produk tersebut. Plomp juga menjelaskan penelitian pengembangan atau perancangan adalah studi secara sistematis tentang proses perancangan, pengembangan dan mengevaluasi “intervensi” (program, strategi, mengajar-belajar beserta perangkatnya, produk, dan system) sebagai solusi terhadap masalah yang kompleks

dalam pendidikan praktis, dan juga memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang karakteristik dari “intervensi” dalam proses desain dan pengembangan (Hafiz, 2013: 32).

Sedangkan pengembangan menurut Heinich dkk adalah proses dari analisis kebutuhan, pembuatan materi, pencapaian tujuan, perancangan pembelajaran, dan uji coba serta revisi pencapaian program untuk peningkatan hasil belajar peserta didik (Amalia da Susilaningih, 2014: 3).

Berdasarkan uraian dari beberapa ahli diatas didapat kesimpulan yang bisa ditulis yaitu pertama, penelitian pengembangan adalah studi secara sistematis tentang proses perancangan, pengembangan, dan mengevaluasi model, program, strategi mengajar-belajar beserta perangkatnya produk, dan system sebagai solusi terhadap masalah yang kompleks dalam pendidikan praktis, dan juga memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang karakteristik dari model, program, strategi mengajar-belajar beserta perangkatnya.

Kedua, tahapan untuk penelitian pengembangan meliputi proses desain, pengembangan evaluasi dan implementasi. Ketiga, penentuan focus, proses kesimpulan dan hasil penelitian akan menentukan jenis dan bentuk penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti yang ingin melakukan penelitian pengembangan di bidang pembelajaran. Keempat, pengguna dan pemilihan teknik evaluasi sangat menentukan

kualitas model, program strategi mengajar-belajar beserta perangkatnya, produk dan sistem tersebut.

b. Model-Model Pengembangan

Ada beberapa model-model pengembangan diantaranya:

1) Model plomp

Desain pengembangan Plomp sering digunakan untuk mengembangkan model-model pembelajaran. Desain pengembangan plomp memiliki empat tahap atau fase, yaitu a) tahap penelitian pendahuluan; b) tahap *prototype*; c) tahap penilaian; dan d) tahap refleksi dan dokumentasi secara sistematis. Menurut plomp penjelasan tentang desain penelitian pengembangan sebagai berikut (Mnagiwa dkk, 2008: 3):

- a) Penelitian pendahuluan (*preliminary research*), peneliti melakukan analisis mendalam tentang materi dan masalah yang dikaitkan dengan kerangka kerja berdasarkan ulasan literature.
- b) Tahap *prototype* (*prototyping stage*), peneliti mendesain kerangka acuan awal dan menyusun prototype. Kegiatan ini bersifat siklis, dan dibedakan menjadi tiga bentuk yaitu perancangan, evaluasi, formatif, dan revisi.
- c) Tahap penelitian (*assessment stage*) peneliti melakukan eksplorasi dan penilaian yang mendalam tentang menggunakan evaluasi sumatif.

d) Dokumentasi dan refleksi sistematis (systematic reflection and documentation), yaitu peneliti melakukan kegiatan dokumentasi secara sistematis setelah penyempurnaan prototype dan melakukan kajian yang mendalam untuk melahirkan teori atau prinsip baru yang berkontribusi ilmiah.

2) Model 4-D

Pengembangan model ini didasarkan pada pengembangan instruksional oleh Twelker, Urbach, dan Buck yang mendefinisikan model ini menjadi empat tahap, yaitu: analysis, design, evaluation, dan dissemination. Selanjutnya model ini setelah melalui proses pengembangan dalam penelitian, disebut model four-D yang meliputi empat tahap: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* (Kossasi, 2019: 12).

- a) Tahap definisi (*define*) meliputi lima fase yaitu analisis awal-akhir, analisis pembelajaran, analisis tugas, analisis konsep, dan tujuan-tujuan instruksional khusus.
- b) Tahap desain (*design*) meliputi empat fase yaitu mengkonstruksi tes beracuan kriteria, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal.
- c) Tahap pengembangan meliputi dua fase yaitu: penilaian ahli, dan pengujian pengembangan.

- d) Tahap penyebaran meliputi tiga fase yaitu pengujian validasi, pengemasan, dan difusi dan adopsi.

3) Model Borg dan Gall

Model pengembangan ini terdiri atas sepuluh langkah yaitu (Toriqusuud, 2012: 226):

- a) Melakukan penelitian pendahuluan untuk mengumpulkan informasi (kajian pustaka, pengamatan kelas)identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran dan merangkum permasalahan.
- b) Melakukan perencanaan (identifikasi dan defenisi keterampilan, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji ahli atau uji coba pada skala kecil.
- c) Mengembangkan jenis/bentuk produk awal meliputi penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan dan perangkat evaluasi
- d) Melakukkann uji coba lapangan tahap awal, dilakukan terhadap 2-3 sekolah menggunakan 6-10 subjek ahli. Pengumpulan informasi atau data menggunakan observasi, wawancara dan koisionar, dan dilanjutkan analisis data.
- e) Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran- saran dari hasil uji coba lapangan awal.

- f) Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 3-5 sekolah, dengan 30-80 subjek. Tes/penilaian tentang prestasi belajar siswa dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran.
 - g) Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji lapangan utama.
 - h) Melakukan uji coba lapangan produk operasional dilakukan terhadap 10-30 sekolah, melibatkan 40-200 subjek, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan kuesioner.
 - i) Melakukan revisi terhadap produk akhir berdasarkan saran dalam uji coba lapangan.
 - j) Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk, melaporkan dan menyebar luaskan produk melalui pertemuan dan jurnal ilmiah, bekerjasama dengan penerbit untuk sosialisasi produk untuk komersial dan memantau distribusi dan control kualitas.
- 4) Model evaluasi Tessmer

Teknik evaluasi yang sering dilakukan untuk menentukan kualitas hasil pengembangan adalah evaluasi formatif. Evaluasi formatif pada penelitian pengembangan bisa dipilih dan dilakukan berdasarkan teori evaluasi Tessmer. Teknik evaluasi tersebut adalah penilaian sendiri (*self evaluation*), penilaian pakar (*expert review*), penilaian personal representative (*one-to-one evaluation*), penilaian

oleh kelompok kecil (*small group*) dan uji coba lapangan (*field test*) (Tageh, dkk, 2015: 208).

c. Instrumen Tes Essay

1) Pengertian Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam seksama, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Untuk mengejakan tes ini tergantung dari petunjuk yang dibeikan misalnya: melingkari salah satu huruf di depan pilihan jawaban, menerangkan, mencoret jawaban yang salah, melakukan tugas atau suruhan, menjawab secara lisan, dan sebagainya (Arikunto, 2006:53).

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang di tes. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana seorang siswa telah menguasai pelajaran yang disampaikan terutama meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Sumadi Suryabrata, mengertikan tes adalah (Jihad dan Haris, 2012:67):

“pertanyaan-pertanyaan yang haus dijawab dan atau perintah-perintah yang harus dijalankan, yang mendasarkan harus bagaimana testee menjawab pertanyaan-pertanyaan atau melakukan perintah-perintah itu, pentelidik mengambil kesimpulan dengan cara membandingkan dengan standar atau testee lainnya. Selain itu, tes

merupakan alat pengukuaan berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang ditunjukkan kepada testee untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu. Sebelum sampai kepada uraian yang lebih jauh, maka akan diterangkan dahulu arti dari beberapa istilah-istilah yang berhubungan dengan tes ini (Thoha, 2003: 43):

- a) Test adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.
- b) Testing merupakan saat pada waktu tes itu dilaksanakan. Dapat juga dikatakan testing adalah saat pengambilan tes.
- c) Testee (dalam istilah Indonesia ter coba), adalah responden yang sedang mengerjakan tes. Orang-orang inilah yang akan dinilai atau diukur, baik mengenai kemampuan, minat, bakat, pencapaian, dan sebagainya.

2) Tujuan Tes

Tujuan tes yang penting adalah untuk (Arikunto, 2006:53):

- a) Mengetahui tingkat kemampuan peserta didik
- b) Mengukur pertumbuhan dan perkembangan peserta didik
- c) Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik
- d) Mengetahui hasil pengajaran
- e) Mengetahui pencapaian kurikulum
- f) Mendorong peserta didik belajar

Ditinjau dari tujuannya ada empat macam tes yang banyak digunakan di lembaga pendidikan antara lain :

a) Tes Penempatan

Tes penempatan dilakukan pada awal pelajaran, digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan yang telah dimiliki peserta didik. Untuk mempelajari suatu mata pelajaran dibutuhkan pengetahuan pendukung. Pengetahuan pendukung ini diketahui dengan menelaah hasil tes penempatan. Apakah seorang peserta didik perlu tambahan pelajaran atau tidak, ditentukan dari hasil tes ini (Jihad dan Haris, 2012: 67).

b) Tes Diagnostik

Tes diagnostik berguna untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi pesetadidik, termasuk kesalahan pemahaman konsep. Tes ini dilakukan apabila diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik gagal dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata pelajaran tertentu (Arikunto, 2006: 58).

c) Tes Formatif

Tes formatif bertujuan untuk memperoleh masukan tentang tingkat keberhasilan pelaksanaan prose pembelajaran. Masukan ini berguna untuk memperbaiki strategi mengajar. Tes ini dilakukan secara priodik sepanjang semester. Materi tes dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran tiap pokok bahasan atau sub pokok materi.

Jadi tes ini sebenarnya bukan untuk menentukan keberhasilan belajar semata, tetapi untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran (Arikunto, 2006:58).

3. Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sub materi dari keanekaragaman hayati yaitu klasifikasi makhluk hidup, maka dengan demikian terdapat adanya keluasan dan kedalaman materi pada kurikulum, dan karakteristik materi (Rohmawati, 2012: 4).

a. Keluasan Dan Kedalaman Materi Dalam Kurikulum

Materi pada penelitian ini adalah materi klasifikasi makhluk hidup yang merupakan sub materi dari keanekaragaman makhluk hidup. Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi pelajaran biologi kelas X semester ganjil. Pembahasan materi ini terdiri dari definisi, manfaat dan tujuan klasifikasi makhluk hidup, dasar-dasar klasifikasi makhluk hidup, tingkatan takson dalam klasifikasi, sistem tatanama makhluk hidup, perkembangan klasifikasi makhluk hidup, kunci determinasi, dan cladogram. Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan perluasan dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sudah ditetapkan oleh Permendikbud No.69 Th.2013 untuk SMA kelas X semester ganjil. Berikut adalah Kompetensi Inti (KI) yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Istiani, 2015: 3):

KI 1 : Mengamati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Sedangkan Kompetensi Dasar (KD) klasifikasi makhluk hidup yang telah ditetapkan oleh Permendikbud No 69 Th. 2013 untuk SMA kelas X semester ganjil adalah sebagai berikut:

KD 3.3: Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom.

KD 4.3: Menyusun kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup

B. Penelitian Relevan

1. Skripsi Fadillah, Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Serta Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Pesantren Gupi Samata”. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Pengembangan Research and Development. Adapun persamaan dengan penelitian penulis yaitu sama-sama membahas tentang pengembangan instrumen tes higher order thinking skill, sedangkan perbedaannya adalah penelitian Fadillah lebih berfokus pada materi relasi dan fungsi serta persamaan garis lurus sedangkan penelitian penulis berfokus pada klasifikasi makhluk hidup. Adapun hasil dari penelitian Fadillah adalah menunjukkan bahwa dihasilkan instrumen tes yang valid dengan nilai V_a 4,09 dengan kategori valid.

2. Skripsi Kusuma Wardani, dengan judul “Penyusunan Instrumen Tes Hots Pada Materi Ekosistem SMA Kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun instrumen tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi ekosistem yang akan diujikan pada siswa SMA kelas X instrumen disusun berdasarkan langkah riset pengembangan Borg and Gall. Berdasarkan hasil uji coba tahap 1 diketahui bahwa instrumen tes HOTS pada siswa SMA kelas X untuk materi ekosistem yang menunjukkan 45% item diterima atau valid.
3. M Hasyim Baidlowi, Sunarmi, Sulisetijono, (2019) dengan judul “Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Struktur Jaringan dan Fungsi Organ Pada Tumbuhan Kelas XI SMAN 1 Tumpang”. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan model ADDIE. Adapun hasil penelitiannya yaitu produk sangat valid, sangat praktis, reliabel, dan efektif dalam mengukur dan melatih HOTS. Saran dari penelitian ini yaitu produk perlu dikembangkan pada materi lain, memperbanyak jumlah subjek uji coba, ditambahkan dimensi proses, dan ditambahkan gambar tangan.
4. Sri Rahayu, Yusuf Ssuryana, Oyon Haki Pranata,(2020) dengan judul “Pengembangan Soal High Order Thinkng Skil Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar” metode penelitan yang digunakan adalah ADDIE. Adapun hasil penelitian nya adalah Order Thinking Skill atau kemampuan berpikir tingkat tinggi terdiri dari menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6).

Penelitian ini menggunakan metode DBR (Design Based Research) dengan mengacu pada langkah penelitian Hasil akhir berupa produk instrumen soal High Order Thinking Skill matematika kelas V materi pengukuran yang terdiri dari soal pilihan ganda sebanyak 10 butir dan essay 2 butir

C. Kerangka Berfikir

Mengembangkan kemampuan berpikir harus terus dilakukan karena dapat membentuk individu yang berhasil dalam menghadapi tantangan. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu cara melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah melalui pemberian soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang didesain khusus. Siswa yang terbiasa menyelesaikan soal-soal tersebut secara tidak langsung dapat mengembangkan proses berpikir tingkat tingginya.

Pada umumnya, guru hanya berorientasi pada pemberian dan penghafalan rumus-rumus untuk mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat pada buku paket siswa, guru juga sangat kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif mengespor pengetahuannya selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, kurang tersedianya soal-soal tes yang didesain khusus untuk melatih siswa agar menggunakan kemampuan representasinya dalam menjawab setiap permasalahan. Guru kebanyakan mengambil soal dari satu buku pembelajaran saja dan soal yang diberikan kebanyakan hampir persis dengan contoh latihan yang sudah diberikan sehingga kurang melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa.

Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan instrumen soal essay type HOTS untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada aspek materi klasifikasi makhluk hidup. Dengan demikian, hasil yang diharapkan adalah instrument essay type HOTS ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa itu sendiri.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

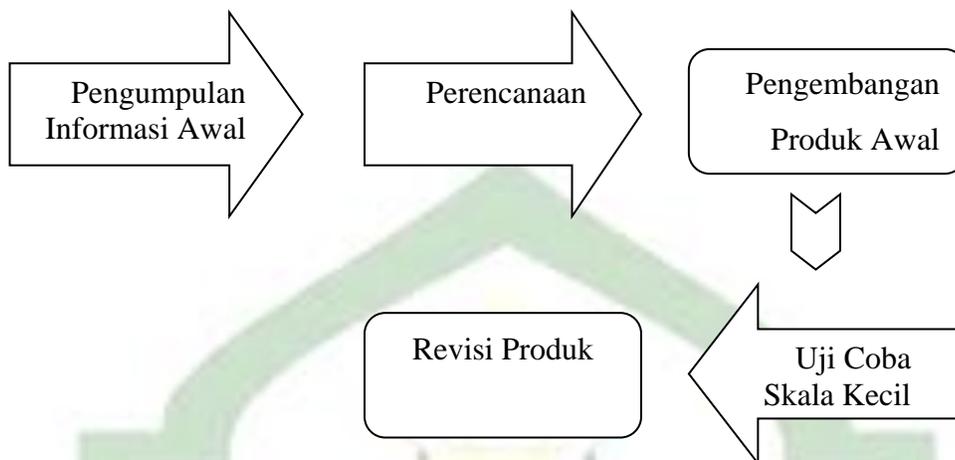
Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model Borg & Gall. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Borg dan Gall adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Sa'adah dan Wahyu; 2020-12).

Produk yang dikembangkan adalah instrumen soal *essay type higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci.

Langkah-langkah penelitian ini menggunakan model yang dicetuskan oleh Borg dan Gall dalam penelitian herlina yang memiliki sepuluh langkah kerja (Ariyanti; 2015-41) yang meliputi: 1) Pengumpulan informasi awal 2) Perencanaan 3) Pengembangan bentuk awal 4) Uji coba skala kecil 5) Revisi Produk 6) Uji coba terbatas 7) Revisi produk 8) uji kelayakan 9) Revisi Produk 10) Desiminasi dan implementasi.

Pemilihan penelitian menggunakan model Borg dan Gall karena memiliki validasi tinggi yang telah diuji oleh beberapa para ahli. Tujuan model itu sendiri adalah untuk mengembangkan model atau produk yang efektif guna memenuhi

kepentingan kegiatan program tertentu pula yang pada penelitian ini menekankan pada analisis kebutuhan siswa.



Gambar 3.1 Tahap metode Borg dan Gall

Pada penelitian pengembangan ini penulis hanya pada sampai tahap empat yaitu uji coba skala kecil sesuai yang telah di modifikasi oleh Cuningham dalam Borg dan Gall yakni: 1) mengkaji informasi awal tentang kebutuhan produk 2) merencanakan tujuan yang ingin dicapai 3) mengembangkan produk awal 4) uji coba pada subjek dengan jumlah kecil. Selain itu dalam penelitian ini keterbatasan peneliti hanya mampu melakukan penelitian R&D dalam skala terbatas namun hal tersebut dirasa sudah memenuhi inti dari penelitian pengembangan (Yuberti; 2018-5).

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah prosedur pengembangan yang akan ditempuh untuk mengembangkan instrumen soal *essay type higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci. Menggunakan

pendekatan Bord dan Gall (Sumarni; 2019-9). Adapun langkah-langkah tersebut diantaranya:

1. Pengumpulan Infomasi Awal

Penelitian diawali dengan adanya pengumpulan informasi sebagai dasar pengembangan instrumen essat type HOTS untuk mengetahui adanya hal tersebut maka peneliti memerlukan analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan melalui wawancara untuk siswa dan guru pada tanggal 13 Juli 2022 yang dimulai sekitar pukul 09.00 WIB bertempat di SMAN 7 Kerinci, Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci. Penulis melakukan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui kenyataan yang ada di lapangan terkait instrumen soal *essay type higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci. Serta menganalisis permasalahan yang ada selama proses pembelajaranyang dilakukan di dalam kelas selama ini.Pada analisis kebutuhan, penulis menganalisis tiga analisis yaitu, analisa sumber daya, analisa kurikulum dan analisa peserta didik

2. Perencanaan

Dari hasil *output* pengumpulan informasi awal yang dilakukan oleh penulis melalui wawancara maka langkah selanjutnya peneliti melakukan perencanaan terkait instrumen soal *essay type higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci.

Adapun *output* dari tahap ini adalah terciptanya *prototype* awal yang didapat dari analisa informasi awal. Pada tahapini sudah tercipta rancangan

instrumen soal *essay type higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X. Setelah terciptanya *prototype* awal ini maka penulis dapat melanjutkan ke tahap pengembangan.

3. Pengembangan

Setelah terciptanya *prototype* awal soal *essay type* HOTS maka akan dilanjutkan pada tahap pengembangan berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci. Yang akan dilakukan uji coba skala kecil.

4. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba

Desain produk dilakukan berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan. Desain awal dilakukan dengan menentukan materi pembelajaran. Selanjutnya memilih standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai dengan materi. Kemudian peneliti melakukan rancangan produk dan membuat instrumen *essay type* HOTS.

Pada tahap ini juga dilakukan validasi para ahli untuk menyelesaikan rumusan masalah yang pertama. Validasi ahli bertujuan untuk mengetahui apakah *prototype* awal instrumen *essay type* HOTS yang dibuat sudah valid atau belum valid. Pada tahap ini terdiri dari tiga orang ahli media dan tiga orang ahli materi. Adapun *output* dari tahap ini adalah terciptanya *prototype* 1 yang berdasarkan hasil revisi dari ahli media dan ahli materi. *Prototype* 1 ini lah yang akan dilanjutkan ke tahap uji coba skala kecil.

b. Subjek Uji Coba

Instrumen essay type HOTS yang sudah divalidasi oleh para ahli, setelah itu produk diujicobakan pada skala kecil yang berjumlah 6 orang siswa di SMAN 7 Kerinci, Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci. Model pengembangan Borg dan Gall menyebutkan bahwa pada uji coba skala kecil hanya membutuhkan 6-12 subjek pada tiap sekolahnya karena pada penelitian ini memiliki keterbatasan penelitian pada satu sekolah saja maka di ambil 6 siswa. 6 orang siswa yang dipilih berdasarkan nilai, 2 orang siswa dengan nilai tinggi, 2 orang siswa dengan nilai sedang dan 2 orang siswa dengan nilai rendah. Berdasarkan hasil dari masukan 6 orang inilah lahirlah *prototype 2*.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMAN 7 Kerinci yang terletak di Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Adapun rentang waktu penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Juli. Penelitian akan berhenti ketika penulis mendapatkan data-data yang akurat, valid dan sinkron terhadap topik penelitian.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada media pembelajaran ini adalah, angket, observasi, dokumentasi, studi literatur dan soal tes, wawancara. Teknik pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Dapat diberikan secara langsung atau melalui post atau internet. Jenis angket ada dua yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Pada penelitian ini menggunakan angket tertutup yakni angket yang sudah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih dan menjawab sesuai dengan instrumen yang sudah disediakan jawabannya.

b. Observasi

Observasi merupakan pengamatan untuk melihat objek yang akan diteliti dari dekat kegiatan yang akan dilakukan. Apabila objek yang akan diteliti merupakan perilaku atau tindakan manusia maka proses kerja dan penggunaan responden kecil. Observasi yang dilakukan peneliti yaitu untuk mencari melihat dan mengamati kendala-kendala dan masalah-masalah yang terjadi di SMA N 7 Kerinci sehingga didapatkan hasil untuk pengembangan *prototype* awal.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumentasi yang dilakukan peneliti yaitu melakukan

kajian terhadap dokumen K13 baik dokumen 1 maupun dokumen 2 pada SMAN 7 Kerinci.

d. Study Literatur

Studi literatur atau yang biasa dikenal dengan studi kepustakaan merupakan salah satu metode pengumpulan data yang paling populer. Menurut J Supranto dalam penelitian Ruslan menyatakan bahwa studi literatur adalah dilakukan untuk mencari data atau informasi reset melalui memaca jurnal ilmiah, buku-buku referensi dan bahan-bahan publikasi yang tersedia di perpustakaan (Ruslan; 2008-31).

e. Ujian Atau Tes

Teknik tes meliputi tes tertulis, tes tertulis merupakan tes yang dilaksanakan dengan jawaban menggunakan perbuatan atau tindakan. Tes tertulis dapat berbentuk uraian atau objektif. Instrumen tes dapat menggunakan berupa soal ujian (soal tes) dan *inventory*.

f. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan tujuan tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewe*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Meleong, 2000:35). Dalam hal ini, peneliti menggunakan wawancara terstruktur, di mana seorang pewawancara mendapatkan sendiri masalah atau pertanyaan-pertanyaan

yang akan diajukan untuk mencari jawaban atas hipotesis yang disusun dengan ketat (Meleong, 2000:138).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa angket. Angket digunakan untuk mendapatkan kelayakan media dan respon siswa terhadap hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran yang sedang dikembangkan.

1. Angket Kelayakan Instrumen Essay Type HOTS

Instrumen kelayakan instrumen essay type HOTS sebagai evaluasi pembelajaran biologi kelas X materi klasifikasi makhluk hidup untuk para ahli berisikan kesesuaian instrumen essay type HOTS.

2. Angket Kelayakan Untuk Instrumen Essay Type HOTS Ahli Materi

Instrumen kelayakan instrumen essay type HOTS dalam pembelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup untuk ahli materi berisikan kesesuaian instrumen essay dengan materi pembelajaran yang disajikan.

3. Angket Kelayakan Media Pembelajaran Untuk Siswa

Angket respon penilaian siswa terhadap instrumen essay type HOTS yang sedang dikembangkan di kelas berisikan respon dan hasil belajar setelah menggunakan instrumen essay type HOTS.

F. Teknik Analisa Data

1. Teknik Analisa Data Validasi Instrumen Essay Type HOTS

Angket validasi instrumen essay type HOTS dibuat dengan *rating scale* dengan skor maksimal 4 dan skor terendah 1. Adapun kategori *rating scale* dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Angket skor validasi instrumen essay type HOTS

Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Skor	Keterangan
1	4	Sangat valid
2	3	Valid
3	2	Cukup Valid
4	1	Tidak Valid

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dicari presentasinya dianalisis.

Perhitungan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi Skor

$\sum R$ = Jumlah Skor Validator

N = Total Skor Maksimal

Tabel 3. 2 Interval skor validasi instrumen essay type HOTS

Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100%	Sangat Valid
2	61-80%	Valid
3.	41-60%	Cukup Valid

4.	21-40%	Kurang Valid
5.	0-20%	Tidak Valid

Rata-rata dari hasil validasi dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Jumlah Item}}$$

a. Teknik Analisa Data Validasi Materi

Angket validasi materi dibuat dengan *rating scale* dengan skor maksimal 4 dan skor terendah 1. Adapun kategori *rating scale* dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 3 Angket skor validasi materi
Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Skor	Keterangan
1	4	Sangat Valid
2	3	Valid
3	2	Cukup Valid
4	1	Tidak Valid

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dicari persentasinya dianalisis.

Perhitungan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi Skor

$\sum R$ = Jumlah Skor Validator

N = Total Skor Maksimal

Tabel 3. 4 Interval skor validasi materi
Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100%	Sangat Valid
2	61-80%	Valid
3	41-60%	Cukup Valid
4	21-40%	Kurang Valid
5	0-20%	Tidak Valid

Rata-rata dari hasil validasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Jumlah Item}}$$

b. Teknik Analisa Uji Coba

Angket uji coba dibuat dengan skala *Guttman* dengan skor maksimal 1 dan skor terendah 0. Adapun kategori skala *Guttman* dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 5 Angket skor siswa
Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Kategori	Skor
1	Setuju	1
2	Tidak Setuju	0

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dicari persentasinya dianalisis.

Perhitungan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi Skor

$\sum R$ = Jumlah Skor Validator

N = Total Skor Maksimal

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Langkah-Langkah Pengembangan Instrumen Soal Essay Tipe HOST Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X di SMAN 7 Kerinci

pada penelitian ini tahap uji coba dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna atau siswa dengan melakukan uji coba terbatas dengan jumlah siswa sebanyak 6 orang. Berikut adalah sajian data hasil uji coba.

a. Penyajian Produk Hasil Pengembangan

1) *Research And Information Collecting (Analisa Kebutuhan)*

Berdasarkan langkah pengembangan instrumen soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) yang pertama yaitu potensi dan masalah. Peneliti melakukan analisa kebutuhan. Analisa kebutuhan merupakan langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan produk berupa soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS). Tujuan diadakannya analisa kebutuhan yaitu untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan potensi dan masalah yang ada atau yang terjadi di lapangan. Analisa kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan langkah-langkah pengembangan yang telah diuraikan pada bab III. Analisa kebutuhan dilakukan dengan cara penyebaran angket pada siswa di SMAN 7 Kerinci.

Pada analisis kebutuhan, penulis menganalisis tiga analisis yaitu, analisa sumber daya, analisa kurikulum dan analisa peserta didik. Analisa sumber daya adalah kegiatan menganalisis segala sesuatu yang merupakan aset sekolah untuk mencapai tujuan. Sumber daya yang dimiliki sekolah dapat dikategorikan empat tipe, seperti finansial, fisik, manusia, teknologi). Pada tahap analisa sumber daya, penulis berfokus untuk mengetahui apakah pada sekolah ini siswa mempunyai nilai yang sudah melebihi KKM pada mata pelajaran biologi untuk mengetahui kemampuan peserta didik. Pada analisis sumber daya penulis menemukan bahwa 66,7% siswa mengalami nilai yang rendah.

Pada analisa kedua yaitu analisa kurikulum penulis menganalisis mata pelajaran apa yang dibutuhkan dan materi apa yang cocok untuk digunakan. Pada tahap ini penulis menemukan bahwa dari empat materi biologi kelas X SMAN 7 Kerinci mata pelajaran biologi ditemukan bahwa dari 60 siswa kelas X di SMAN 7 Kerinci, terdapat 40 siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan soal yang menghubungkan dengan apa yang telah dipelajari atau setara dengan 66,7% dari 60 siswa mengalami nilai yang rendah. Oleh karena itu penulis mengambil materi klasifikasi makhluk hidup.

Adapun *output* dari tahap ini adalah ditemukannya data-data awal analisa kebutuhan soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) yang dibutuhkan di SMAN 7 Kerinci. Bahwa pada sekolah dari 60 siswa kelas X di SMAN 7 Kerinci, terdapat 40 siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan soal yang menghubungkan dengan apa yang telah dipelajari atau setara dengan 66,7% dari 60 siswa mengalami nilai yang rendah. Oleh karena itu penulis mengambil materi klasifikasi makhluk hidup, maka penulis menggunakan kurikulum yang sesuai dengan yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu kurikulum 2013 yang mengacu pada RPP semester 1 Biologi.

2) *Planning* (Perencanaan)

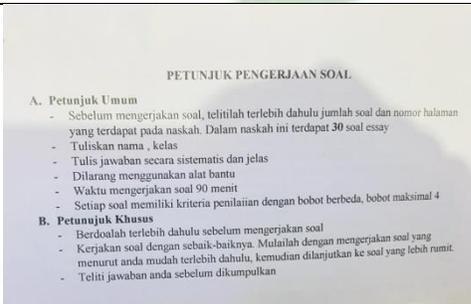
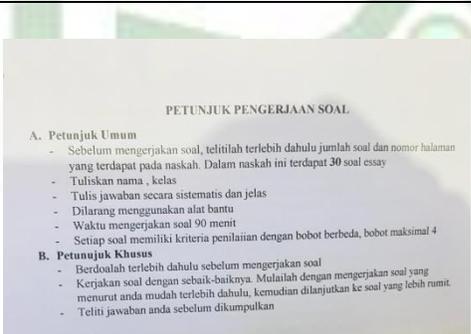
Dari hasil analisa kebutuhan maka didapatkan *prototype* awal sesuai yang dijelaskan pada bab III. Adapun hasil dari tahap perencanaan ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

3) *Develop Preliminary Form Of Product* (Pengembangan Produk Awal)

Pengembangan desain produk dimulai dari menentukan materi yang dipilih yakni materi pada RPP semester 1 kurikulum 2013 yaitu tentang klasifikasi makhluk hidup. Berikut ini rincian desain pengembangan soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS):

- a) Mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti nilai biologi siswa, materi yang akan digunakan dalam pengembangan soal
- b) membuat soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS)

Tabel 4.12 *Story board* soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS)

No	Story Board	Keterangan
1.	 <p>PETUNJUK Pengerjaan Soal</p> <p>A. Petunjuk Umum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah. Dalam naskah ini terdapat 30 soal essay - Tuliskan nama, kelas - Tulis jawaban secara sistematis dan jelas - Dilarang menggunakan alat bantu - Waktu mengerjakan soal 90 menit - Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot berbeda, bobot maksimal 4 <p>B. Petunjuk Khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal - Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit. - Teliti jawaban anda sebelum dikumpulkan 	<p>Gambar disamping merupakan soal essay <i>type higher order thinking skill</i> (HOTS). Instrumen soal HOTS ini dilengkapi dengan petunjuk pengisian soal yang terdiri dari petunjuk umum dan petunjuk khusus.</p>
2.	 <p>PETUNJUK Pengerjaan Soal</p> <p>A. Petunjuk Umum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah. Dalam naskah ini terdapat 30 soal essay - Tuliskan nama, kelas - Tulis jawaban secara sistematis dan jelas - Dilarang menggunakan alat bantu - Waktu mengerjakan soal 90 menit - Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot berbeda, bobot maksimal 4 <p>B. Petunjuk Khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal - Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit. - Teliti jawaban anda sebelum dikumpulkan 	<p>Gambar disamping merupakan gambar butiran instrumen soal HOTS. Pada butiran soal ada beberapa tingkatan kesulitan dalam pengukuran berfikir tingkat tinggi yaitu mulai dari soal C3 sampai C5</p>

2. Tingkat Keefektifan Pengembangan Instrumen Soal Essay Tipe HOTS Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X di SMAN 7 Kerinci

Pengambilan data hasil uji coba instrumen soal HOTS materi klasifikasi makhluk hidup dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna. Pengambilan data hasil uji coba oleh pengguna dilakukan setelah media pembelajaran mendapat nilai layak dari ahli materi dan ahli media. Validator dalam penelitian ini adalah 31 orang ahli materi dan 1 orang ahli media .

validator 1 ahli media yaitu Emayulia Sastria, M.Pd selaku dosen IAIN Kerinci, validator 1 ahli materi yaitu Dharma Ferry, M.Pd selaku dosen IAIN Kerinci. Uji coba terbatas terhadap soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) dilakukan oleh kelas X SMAN 7 Kerinci dalam mata pelajaran biologi tentang klasifikasi makhluk hidup yang terdiri dari 6 siswa.

Hasil uji coba ahli materi, ahli media dan pengguna dapat dilihat sebagai berikut:

a. Tahapan Evaluasi

1) Data Hasil Uji Coba Ahli Media

Validasi dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2022. Aspek yang dinilai dari soal HOTS ini terbagi menjadi dua yaitu aspek materi dan aspek media. Adapun aspek media yang dinilai yaitu kesesuaian soal dengan tujuan penelitian, kejelasan petunjuk, kejelasan

maksud soal, kemungkinan soal dapat terselesaikan, kalimat soal, rumusan kalimat dengan bahasa yang sederhana, kesesuaian bahasa..

Validasi ahli media yang dilakukan oleh validator 1 ahli media menunjukkan skor rata-rata 3 dengan presentasi 66% dengan kategori “valid”. soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dinyatakan Valid untuk digunakan atau diuji coba revisi sesuai saran. Adapun hasil perhitungan dari setiap aspek antara lain sebagai berikut: Total skor aspek kesesuaian soal yaitu 3, total skor aspek kejelasan petunjuk yaitu 4, total skor aspek kejelasan maksud yaitu 3, Total skor aspek kemungkinan soal dapat terselesaikan yaitu 3, total skor aspek kalimat soal mengandung arti ganda 3, total skor aspek rumusan kalimat yaitu 4, total skor kesesuaian bahasa 3. Jumlah skor yang didapatkan dari keseluruhan aspek yang dinilai yaitu 23.

Untuk mendapatkan skor rata-rata dan presentasi skor, dihitung sebagai berikut:

$$Rata-rata = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Jumlah Item}}$$

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dicari persentasinya dianalisis. Perhitungan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Presentasi Skor

$\sum R$ = Jumlah Skor Validator

N = Total Skor Maksimal

Skor yang telah diperoleh tersebut, kemudian dikonversikan dari data kuantitatif ke kualitatif dalam kategori “valid” berdasarkan acuan yang sebagai berikut:

Tabel 4.13 Interval skor ahli media

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100%	Sangat Valid
2	61-80%	Valid
3	41-60%	Cukup Valid
4	21-40%	Kurang Valid
5	0-20%	Tidak Valid

Tabel 4.14 Hasil rekapitulasi data validasi ahli media

Aspek Yang dinilai	Hasil Perolehan Skor
	Validator 1
Kesesuain soal	3
Kejelasan petunjuk	4
Kejelasan maksud	3
Kemungkinan soal terselesaikan	3
Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	3
Rumusan kalimat soal	4
Kesesuain bahasa yang digunakan	3
Rata-Rata	3
Presentasi	66%
Kriteria	Valid

2) Data Hasil Uji Coba Ahli Materi

Validasi dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2022. Aspek yang dinilai yaitu aspek penilaian isi, penilaian konstruk dan bahasa yang digunakan. Hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi yaitu validator 1 menunjukkan skor rata-rata soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) yaitu 3,7 presentasi 92% dengan kategori “sangat valid”. soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) mengacu pada RPP K13 semester satu untuk mata pelajaran biologi kelas X SMAN 7 Kerinci dinyatakan valid digunakan atau diuji coba sesuai revisi. Hasil perhitungan dari setiap aspek antara lain sebagai berikut: total skor aspek penilaian isi yaitu 14, total skor aspek konstruk yaitu 11, total spek penilaian bahasa yaitu 16. Jumlah skor yang didapat dari keseluruhan aspek yang dinilai yaitu 44.

Untuk mendapatkan skor rata-rata dan presentasi skor sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Jumlah Item}}$$

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dicari presentasinya dianalisis. Perhitungan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Presentasi Skor

$\sum R$ = Jumlah Skor Validator

N = Total Skor Maksimal

Skor yang telah diperoleh tersebut, kemudian dikonversikan dari data kuantitatif ke kualitatif dalam kategori “sangat valid” berdasarkan acuan yang sebagai berikut:

Tabel 4.15 Interval perolehanskorahlimateri

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100%	Sangat Valid
2	61-80%	Valid
3	41-60%	Cukup Valid
4	21-40%	Kurang Valid
5	0-20%	Tidak Valid

Tabel 4.16 Rekapitulasi data validasi ahli materi

Aspek Yang dinilai	Hasil Perolehan Skor
	Validator 1
Penilaian isi	14
Penilaian konstruk	11
Penilaian bahsasa	19
Total Keseluruhan	44
Rata-Rata	3,7
Presentasi	92%
Kriteria	Sangat Valid

3) Kajian Dari Data Hasil Uji Coba Skala Terbatas

Uji coba produk soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) dilaksanakan pada peserta didik kelas X SMAN 7 Kerinci Kayu Aro. Uji coba produk dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik dalam mata pelajaran

biologi materi klasifikasi makhluk hidup yang akan dikembangkan yaitu soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Jumlah peserta didik yang mengikuti hasil uji coba produk sebanyak 6 orang siswa. Uji produk dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

Uji coba instrumen soal dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan yaitu pada 24 Oktober 2022 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2022 dengan waktu pelaksanaan 2x35 menit setiap pertemuan. Uji coba instrumen soal dilaksanakan di ruang kelas X.

Sebelum melakukan uji instrumen soal peneliti melakukan izin terlebih dahulu kepada kepala sekolah untuk melakukan penelitian di SMAN 7 Kerinci. Pada uji coba instrumen soal guru yang mengajar materi biologi yaitu tentang klasifikasi makhluk hidup menguji siswa tanpa menggunakan soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS). Peneliti mempersiapkan soal tes materi sejarah klasifikasi makhluk hidup. Setelah persiapan dengan baik guru memulai pembelajaran dan menjelaskan materi tentang klasifikasi makhluk hidup.

Selanjutnya peneliti memberikan soal tes dan peserta didik diminta mengisi soal tes tersebut yaitu mengenai sub tema klasifikasi makhluk hidup. Setelah melakukan tes soal maka peneliti akan

mendapatkan hasil belajar siswa tanpa menggunakan soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) sebagai bahan perbandingan.

Pada saat pertemuan yang kedua peneliti mempersiapkan soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) dan mempersilahkan peserta didik untuk mengisi lembar soal essay HOTS yang sudah disiapkan. Setelah pengisian soal selesai maka peneliti dapat memperoleh gambaran efektifitas dalam penggunaan instrumen soal HOTS.

a) Hasil Evaluasi Pembelajaran Sebelum Menggunakan Instrumen Soal Essay HOTS

Setelah melakukan pengisian soal tanpa menggunakan instrumen soal essay HOTS pembelajaran, untuk melihat hasil kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa dengan perolehan skor dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.17 Rubrik penilaian penerapan menggunakan instrumen soal HOTS

Jawaban	Skor
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban sangat lengkap dan sempurna	4
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban lengkap tetapi kurang sempurna	3
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban kurang tepat dan lengkap	2
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban kurang tepat dan tidak lengkap	1

Pedoman Pen-skoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 4.18 Interval perolehan skor sebelum penggunaan soal essay HOTS

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100	Sangat baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup baik
4	21-40	Kurang baik
5	0-20	Sangat kurang

Adapun hasil dari evaluasi berfikir tingkat tinggi siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.19 Hasil evaluasi nilai siswa tanpa menggunakan instrumen soal essay HOTS

No Responden	Jumlah Skor	Nilai	Klasifikasi
Responden 1	4	25	Kurang baik
Responden 2	10	62	Baik
Responden 3	13	81	Sangat baik
Responden 4	8	50	Cukup baik
Responden 5	7	43	Cukup baik
Responden 6	12	75	Baik

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa responden 1 mendapatkan nilai total 25 yaitu kurang baik, responden 2 mendapatkan nilai total 62 yang artinya baik, responden 3 mendapatkan nilai total 81 yang artinya sangat baik, responden 4 mendapatkan nilai total 50 yang artinya cukup baik, responden 5 mendapatkan nilai total 43 yang artinya cukup baik dan responden 6 mendapatkan nilai total 75 yang artinya baik.

b) Hasil Evaluasi Pembelajaran Setelah Menggunakan Soal HOTS

Setelah melakukan tes menggunakan soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS). Adapun cara perhitungan nilai skor adalah sebagai berikut:

Tabel 4.20 Rubrik penilaian menggunakan Soal Essay HOTS

Jawaban	Skor
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban sangat lengkap dan sempurna	4
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban lengkap tetapi kurang sempurna	3
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban kurang tepat dan lengkap	2
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban kurang tepat dan tidak lengkap	1

Pedoman Pen-skoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 4.21 Interval skor perolehan menggunakan soal Hots

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100	Sangat baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup baik
4	21-40	Kurang baik
5	0-20	Sangat kurang

Adapun hasil dari evaluasi penggunaan soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.22 Hasil evaluasi penggunaan instrumen soal HOTS

No Responden	Jumlah Skor	Nilai	Klasifikasi
Responden 1	10	62	Baik
Responden 2	13	81	Sangat baik
Responden 3	14	87	Sangat baik
Responden 4	11	68	Baik
Responden 5	10	62	Baik
Responden 6	14	87	Sangat baik

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa responden 1 mendapatkan nilai total 62 yaitu baik dibandingkan dengan nilai sebelumnya yaitu 25 dengan kategori kurang baik, responden 2 mendapatkan nilai total 81 yang artinya sangat baik di bandingkan dengan nilai sebelumnya yaitu 62 dengan kategori baik, responden 3 mendapatkan nilai total 87 yang artinya sangat baik artinya responden 3 dapat mempertahankan nilainya, responden 4 mendapatkan nilai total 68 yang artinya baik dibandingkan dengan nilai

sebelumnya hanya 50, responden 5 mendapatkan nilai total 62 yang artinya baik dibandingkan dengan nilai sebelumnya hanya 43 dan responden 6 mendapatkan nilai total 81 yang artinya sangat baik. Kenaikan nilai peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.23 Perbandingan nilai sebelum dan sesudah menggunakan Soal HOTS

No Responden	Nilai awal	Nilai akhir
Responden 1	25	62
Responden 2	62	81
Responden 3	81	87
Responden 4	68	68
Responden 5	43	62
Responden 6	75	87

Keefektifan soal essay tipe HOTS dalam materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X dapat bervariasi tergantung pada beberapa faktor, seperti pengajaran yang tepat sebelumnya, pemahaman siswa tentang materi, dan perencanaan yang baik oleh guru.

Soal-soal HOTS dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep klasifikasi makhluk hidup, karena mereka diharuskan untuk menjelaskan, menganalisis, dan memberikan contoh secara rinci. Dengan berlatih menjawab soal-soal ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan pengetahuan mereka dan membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang topik ini.

Namun, perlu diingat bahwa evaluasi keefektifan soal essay tipe HOTS tidak hanya bergantung pada jenis soal yang digunakan. Metode penilaian yang adil dan konsisten juga sangat penting dalam mengukur pemahaman dan keterampilan siswa. Selain itu, peran guru dalam memberikan umpan balik yang konstruktif dan memberikan panduan yang jelas juga berpengaruh terhadap peningkatan keefektifan pembelajaran.

Dalam hal ini, disarankan bagi sekolah dan guru untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap metode penilaian yang digunakan, termasuk soal-soal HOTS. Hal ini dapat melibatkan pertimbangan terhadap kejelasan pertanyaan, keadilan dalam penilaian, dan kemampuan siswa untuk merespons soal-soal tersebut secara efektif.

Sekali lagi, perlu diperhatikan bahwa informasi yang saya berikan di atas bersifat umum, dan faktor-faktor yang lebih spesifik terkait dengan tingkat keefektifan soal-soal HOTS di SMAN 7 Kerinci dapat diketahui dengan lebih baik oleh pihak sekolah atau guru yang terkait.

3. Main Product Revision (Revisi Hasil Uji Coba Produk)

Dari hasil validasi ahli media dan ahli materi serta uji coba skala terbatas maka ditemukan apa saja kekurangan produk yang telah dikembangkan sehingga dijadikan bahan untuk melakukan revisi produk.

a. Revisi Berdasarkan Saran Dari Ahli Materi

Sebelum soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) di uji cobakan, peneliti terlebih dahulu melakukan konsultasi kepada ahli

materi dengan tujuan untuk mendapatkan materi soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan soal

Tabel 4.13 Revisi produk dari ahli materi

No	Uji Coba	Bagian yang perlu direvisi
1	Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisi beberapa soal yang belum bisa dikategorikan soal HOTS 2. Tentukan pengukuran berdasarkan tingkat kesulitan soal 3. Beberapa soal masih belum sesuai kategori 4. Beberapa soal, redaksi kalimat harus diperbaiki agar mudah dipahami

B. Pembahasan Hasil Penelitian

soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang berfokus pada mata pelajaran biologi untuk kelas X di SMAN 7 Kerinci yang berpedoman pada RPP semester 1 kurikulum 2013 dengan sub tema klasifikasi makhluk hidup. Media ini di uji cobakan pada siswa kelas X di SMAN 7 Kerinci. Media ini dikembangkan

dengan berdasarkan langkah-langkah desain pembelajaran Borg dan Gall. Langkah-langkah dimulai dengan potensi dan masalah atau analisa kebutuhan, pengumpulan data, desain produk validasi desain, revisi desain, uji coba terbatas.

Pengembangan soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi telah melalui tahap validasi oleh ahli media didasarkan dari tujuh aspek yaitu : (1) kesesuaian soal dengan tujuan penelitian (2) kejelasan petunjuk pengerjaan soal (3) kejelasan maksud dari soal (4) kemungkinan soal dapat terselesaikan (5) kalimat soal (6) rumusan kalimat soal (7) kesesuaian bahasa yang digunakan . Sedangkan aspek yang dinilai dari ahli materi yaitu: (1) penilaian isi (2) penilaian konstruk (3) penilaian bahasa. Setelah validator melakukan validasi mendapatkan hasil bahwa soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) untuk peserta didik kelas X masuk dalam kategori sangat valid dengan rincian skor perolehan seperti tabel berikut:

Tabel 4.14 Hasil validasi para ahli

No	Validator	Hasil Validasi Media Ru-Ar	
		Skor (%)	Kategori
1.	Validator 1 Ahli Media	66%	Valid
2.	Validator 2 Ahli Materi	92%	Sangat Valid
Jumlah		158%	
Rata-Rata		79%	
Kategori		Valid	

Tabel rekapitulasi ahli media dan ahli materi untuk soal essay *type higher order thinking skill* (HOTS) menunjukkan skor dari keseluruhan menunjukkan bahwa soal essay HOTS yaitu hasil validasi ahli media termasuk kriteria “valid”

dan ahli materi juga menunjukkan kriteria “sangat valid”. penelitian pengembangan soal essay *typehigher order thinking skill* (HOTS) memiliki skor presentasi rata-rata yaitu 79% yang artinya masuk dalam kategori “valid”. skor tersebut menunjukkan bahwa instrumen soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi mempunyai kualitas yang “baik” dan layak digunakan dilihat dari aspek-aspek yang dinilai.

Pedoman pada spesifikasi soal yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain:

1. soal essay *typehigher order thinking skill* (HOTS) merupakan soal yang berbentuk essay yang dilengkapi dengan beberapa tingkatan kesulitan yaitu dimulai dari C3 sampai C5.
2. soal essay *typehigher order thinking skill* (HOTS) yang dikembangkan berfokus pada materi klasifikasi makhluk hidup

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X sman 7 Kerinci maka peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Desain soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) untuk penelitian Borg dan Gall. Prosedur penelitian pengembangan Borg dan Gall ini mempunyai 10 langkah pengembangan namun, peneliti hanya sampai pada langkah ke 5 hal ini dikarenakan terbatasnya waktu yang dibutuhkan untuk melakukan peneltiandan instrumen soal HOTS yang akan dibuat hanya sampai uji terbatas sehingga hanya dibutuhkan 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi serta 6 orang peserta didik kelas X. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik di SMAN 7 Kerinci kelas X yang cangkupannya sedikit. 5 langkah yang digunakan adalah a. analisa kebutuhan, b. desain produk, c. validasi desain, d. revisi produk, e. Uji coba terbatas. Hingga menghasilkan soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS).
2. Hasil yang diperoleh dalam penelitian pengembangan melalui tahap validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan hasil sebagai berikut: a. validator 1 ahli media menunjukkan skor rata-rata 3 dengan presentasi 66% dengan kategori “

3. valid”, b. validator 2 ahlimateri menunjukkan skor rata-rata soal pembelajaran HOTS yaitu 3,7 presentasi 92% dengan kategori “sangat valid”, Berdasarkan
4. skor tersebut menunjukkan bahwa soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) mempunyai kualitas yang valid atau efektif dan layak digunakan.
5. Berdasarkan hasil tells siswa sebelum menggunakan soal essay HOTS setelah menggunakan instrumen soal essay HOTS menunjukkan bahwa soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) layak dan efektif serta dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa.

B. Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian yang ditemukan oleh peneliti, saran bagi peneliti lain yang akan mengembangkan soal HOTS sebagai berikut:

1. Lebih memperdalam penelitian mengenai pengembangan soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS) agar hasil penelitian lebih maksimal.

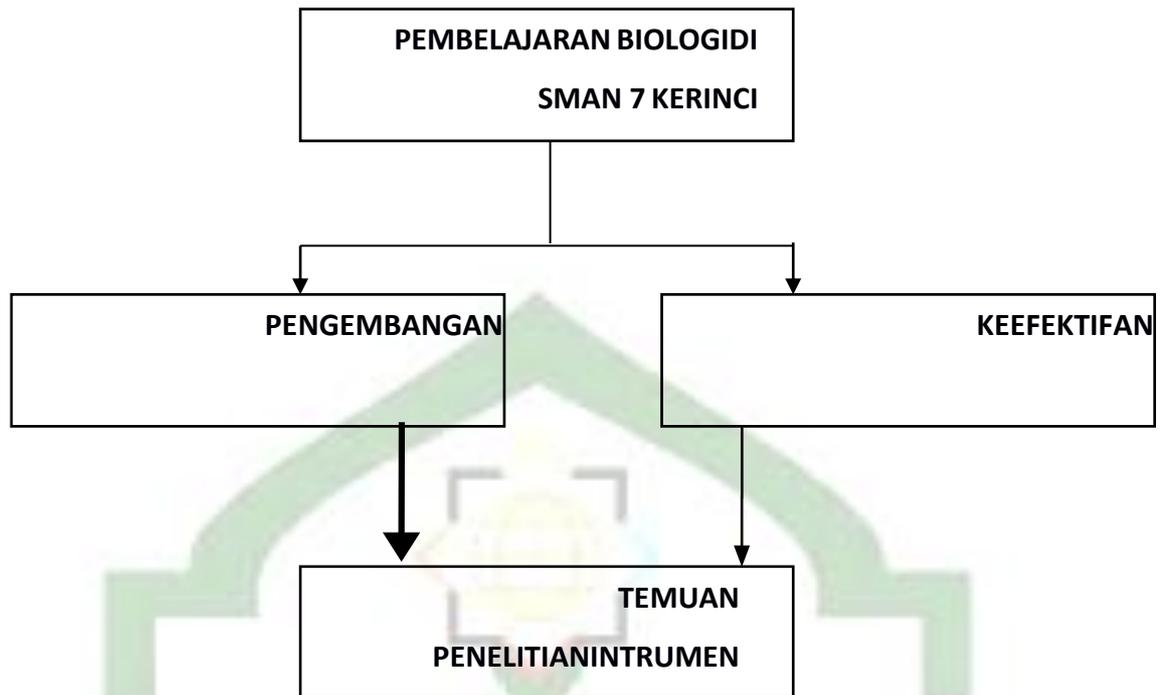
BIBLOGRAFI

- Amalia, N.F, Susilaningsih, E. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Asam Basa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 8(2).
- Amri, S. (2020). Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah Dalam Teori Konsep dan Analisis. Prestasi Pustaka.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara.
- Brookhart, S.M. (2010). *Bagaimanan Menilai Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Di Kelas Anda*. ASCD.
- Budiman, A, Jailani, J. (2014). Pengembangan Instrumen Assesment Higher Order Thingking Skill (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1(2).
- Budiman, A, Jailani. (2016). Pengembangan Instrumen Assesment Higher Order Thingking Skil (HOST). *Jurnal Pendidikan*, 20(2).
- Fadilah. (2017). Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thingking Skill (HOTS) Pokok ahasan Relasi dan Fungsi Serta Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata. Skripsi, Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- Fanani, M.Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal HOTS Pada Kurikulum 2013. *Journal Of Islamic Religius Education*. 2(1).
- Forster, M. (2011). Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi. *Pengembangan Penelitian*. 11(11).

- Hafiz, M. (2020). Research And Development Penelitian di Bidang Kependidikan Yang Inovatif Produktif dan Bermakna. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.
- Haryati, M. (2020). Analisis Soal UN Biologi SMA/MA Berdasarkan Dimensi Proses Kognitif Karakteristik HOTS dan Bentuk Stimulus. *Jurnal Education And Development* 8(2).
- Istiani, R.M. Retnoningsih, A. (2015). Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode Post To Post Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.
- Jihad, A. Haris, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Presindo.
- Kosassy, S. (2019). Mengulas Model-Model Pengembangan dan Perangkat Pembelajaran. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 14(1).
- Layli, N.R, Wisudawati, A.W. (2013). Analisis Soal Type Higher Order Thingking Skill (HOST) Dalam Soal Kimia SMA Rayon B. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2).
- Managiwa, S. (2008). Membandingkan Model-Model Pengembangan Database. *Seminar Ilmiah Nasional Komputer*.
- Miri, B. David, B.C. Uri, Z. (2007). Mengajar Dengan Sengaja Untuk Mempromosikan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi : Kasus Berfikir Kritis, *Penelitian Dalam Pendidikan Sains*, 37(4).
- Muhajir, A. (2011). *Ilmu Pendidikan Perspektif Kontekstual*. Aruz Media
- Mujib, A. (2017). Pemikiran Abdurahman Wahid (Gus Dur) Tentang Pendidikan Islam. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.

- Muzaki, N. (2019). Konsep Pendidikan Islam Dalam Pemikiran K.H Abdurahman Wahid. *Skripsi*, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- Nandang, B. (2002). Mushaf Al-Burhan Edisi Wanita Tajwid, Juz 30, Cet 1 Bandung.
- Nurkholis.(2014). Pendidikan Dalam Upaya Untuk Memajukan Teknologi. *Kependidikan*, 1(1), 42, <https://doi.org/10.2409-/jk.v1i1.530>.
- Permana. A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Penggapaian Berbasis Komputer Untuk Pembelajaran di SMK Ma'aruf Mangelang. *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Teknik, Pendidikan Teknik Otomotif. 25.
- Pratiwi, P.H, Dkk. (2017). Pengembangan Modul Mata Kuliah Penilaian Pembelajaran Sosiologi Berorientasi HOTS. Cakrawala Pendidikan.
- Pulangan, D.A. (2014). *Journal Of Education Research And Evaluation*. Semarang.
- Pusar, Pemerintah. (2003). Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.<https://peraturan.bpk.go.id>.
- Rofiah, E. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2).
- Rohmawati, M. (2012). Penggunaan Education Game Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).
- Sa'adah, R.N. Wahyu. (2020). Metode Penelitian R&D (*Research And Development*) Kajian Teoritis dan Aplikatif. Literasi Nusantara.

- Schrau, B, Robinson, D.H. (2011). Penilaian Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi. IAP.
- Setiawati, e. (2018). Mengembangkan Kemampuan Berfikir Logis Kreatif dan Habits Of Mind Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah . Jurnal Pendidikan, 1(1).
- Sholeh. (2016). Konsep Pendidikan Islam Yang Ideal: Upaya Pembentukan Kepribadian Muslim, *Al-Hikmah*, 13(1), 60, <https://doi.org/10.25299>.
- Sofyan, F.A. (2019). Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. 3(1).
- Sumarni, S. (2019). Model Penelitian Pengembangan (R&D) Lima Tahap Mantap. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. 9.
- Tageh, M. Dkk. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan Dengan Model ADDIE. Seminar Nasional Riset Inovasi.
- Thoriqusuud, M. (2012). Model-Model Pengembangan Kajian Kitab Kuning di Pondok Pesantren. Jurnal Ilmu Tarbiyah, 1(2).
- Wardani, K. (2019). Penyusunan Instrumen Tes Higher Order Thingking Skill (HOST) Pada Materi Ekosistem SMA Kelas X. Jurnal Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2(2).
- Widarta, F.O. (2021). Analisis Bentuk Simulasi Dimensi Kognitif, dan Karakteristik HOTS Pada Instrumen Evaluasi Mata Pelajaran IPA Karya Guru. Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA, 5(3).
- Yuberti.(2018). Penelitian Pengembangan Yang Belum di Minat dan Perspektifnya. *Pendidikan*, 3(2), 5. <https://journal.radenintan.ac.id>.

Lampiran 1. Kerangka Konseptual

Lampiran 2 Tahap Metode Borg dan Gall

Lampiran 3. Angket Skor

Tabel 3.1 Angket skor validasi instrumen essay type HOTS

Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Skor	Keterangan
1	4	Sangat valid
2	3	Valid
3	2	Cukup Valid
4	1	Tidak Valid

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dicari persentasinya dianalisis. Perhitungan dengan rumus:

$$\times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi Skor

= Jumlah Skor Validator

N = Total Skor Maksimal

Tabel 3. 2 Interval skor validasi instrumen essay type HOTS

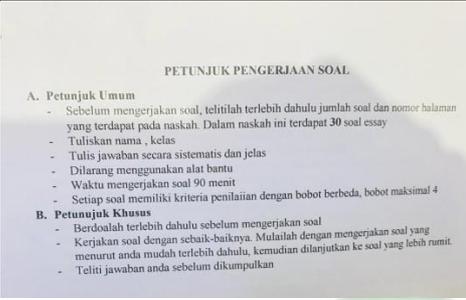
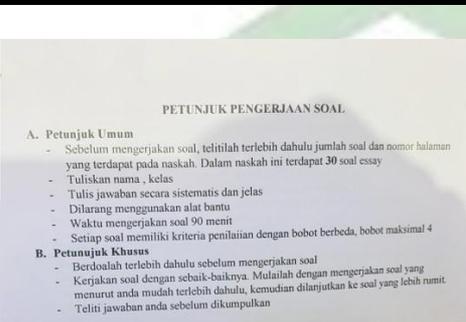
Sumber : Ari Kunto (2010)

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100%	Sangat Valid
2	61-80%	Valid
3.	41-60%	Cukup Valid
4.	21-40%	Kurang Valid
5.	0-20%	Tidak Valid

Rata-rata dari hasil validasi dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} =$$

Lampiran 4 *Story board* soal essay type *higher order thinking skill* (HOTS)

No	Story Board	Keterangan
1.	 <p>PETUNJUK Pengerjaan Soal</p> <p>A. Petunjuk Umum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah. Dalam naskah ini terdapat 30 soal essay - Tuliskan nama, kelas - Tulis jawaban secara sistematis dan jelas - Dilarang menggunakan alat bantu - Waktu mengerjakan soal 90 menit - Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot berbeda, bobot maksimal 4 <p>B. Petunjuk Khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal - Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit - Teliti jawaban anda sebelum dikumpulkan 	<p>Gambar disamping merupakan soal essay type <i>higher order thinking skill</i> (HOTS). Instrumen soal HOTS ini dilengkapi dengan petunjuk pengisian soal yang terdiri dari petunjuk umum dan petunjuk khusus.</p>
2.	 <p>PETUNJUK Pengerjaan Soal</p> <p>A. Petunjuk Umum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah. Dalam naskah ini terdapat 30 soal essay - Tuliskan nama, kelas - Tulis jawaban secara sistematis dan jelas - Dilarang menggunakan alat bantu - Waktu mengerjakan soal 90 menit - Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot berbeda, bobot maksimal 4 <p>B. Petunjuk Khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal - Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit - Teliti jawaban anda sebelum dikumpulkan 	<p>Gambar disamping merupakan gambar butiran instrumen soal HOTS. Pada butiran soal ada beberapa tingkatan kesulitan dalam pengukuran berfikir tingkat tinggi yaitu mulai dari soal C3 sampai C5</p>



Lampiran 5 Hasil rekapitulasi data validasi ahli media

Aspek Yang dinilai	Hasil Perolehan Skor
	Validator 1
Kesesuain soal	3
Kejelasan petunjuk	4
Kejelasan maksud	3
Kemungkinan soal terselesaika	3
Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	3
Rumusan kalimat soal	4
Kesesuain bahasa yang digunakan	3
Rata-Rata	3
Presentasi	66%
Kriteria	Valid

Tabel 4.5 Rekapitulasi data validasi ahli materi

Aspek Yang dinilai	Hasil Perolehan Skor
	Validator 1
Penilaian isi	14
Penilaian konstruk	11
Penilaian bahsasa	19
Total Keseluruhan	44
Rata-Rata	3,7
Presentasi	92%
Kriteria	Sangat Valid

Lampiran 6 Rubrik penilaian tanpa menggunakan instrumen soal HOTS

Jawaban	Skor
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban sangat lengkap dan sempurna	4
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban lengkap tetapi kurang sempurna	3
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban kurang tepat dan lengkap	2
Jika Peserta didik dapat menuliskan jawaban kurang tepat dan tidak lengkap	1

Pedoman Pen-skoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 4.7 Interval perolehan skor tes sebelum penggunaan soal essay HOTS

No	Interval Skor	Kategori
1	81-100	Sangat baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup baik
4	21-40	Kurang baik
5	0-20	Sangat kurang

Tabel 4.8 Hasil evaluasi nilai siswa tanpa menggunakan instrumen soal essay HOTS

No Responden	Jumlah Skor	Nilai	Klasifikasi
Responden 1	4	25	Kurang baik
Responden 2	10	62	Baik
Responden 3	13	81	Sangat baik
Responden 4	8	50	Cukup baik
Responden 5	7	43	Cukup baik
Responden 6	12	75	Baik

Lampiran 7 Perbandingan nilai sebelum dan sesudah menggunakan SoalHOTS

No Responden	Nilai awal	Nilai akhir
Responden 1	25	62
Responden 2	62	81
Responden 3	81	87
Responden 4	68	68
Responden 5	43	62
Responden 6	75	87

Tabel 4.13 Revisi produk dari ahli materi

No	Uji Coba	Bagian yang perlu direvisi
1	Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisi beberapa soal yang belum bisa dikategorikan soal HOTS 2. Tentukan pengukuran berdasarkan tingkat kesulitan soal 3. Beberapa soal masih belum sesuai kategori 4. Beberapa soal, redaksi kalimat harus diperbaiki agar mudah dipahami

Lampiran 8 Hasil validasi para ahli

No	Validator	Hasil Validasi Media Ru-Ar	
		Skor (%)	Kategori
1.	Validator 1 Ahli Media	66%	Valid
2.	Validator 2 Ahli Materi	92%	Sangat Valid
Jumlah		158%	
Rata-Rata		79%	
Kategori		Valid	



Lampiran 9 Dokumentasi



Gambar 1. Penyerahan Surat Izin Penelitian dan Instrumen Soal HOTS



Gambar 2 Observasi awal peneliti



Gambar 3 Observasi Kedua peneliti



Gambar 4 Tes awal tanpa instrumen soal HOST



Gambar 5 Tes soal HOST





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Sima Juliani adalah seorang mahasiswa IAIN Kerinci yang lahir di Desa Pauh Tinggi, lahir pada tanggal 17 Juli 2001, sekarang saudari Sima Juliani tinggal bersama orang tua di Desa Pauh Tinggi Kecamatan Gunung Tujuh. Sima Juliani memulai pendidikannya dari SD Negeri 184/III Pauh Tinggi, SMP Negeri 37 Kerinci dan MAN 1 Kota Sungai Penuh. Setelah tamat melanjutkan ke perguruan tinggi yang memilih perguruan tinggi yang bernuansa Islami yakni IAIN Kerinci.



No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian			✓	
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
7.	Ada pedoman penskorannya				✓
Penilaian Bahasa					
8.	Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	
9.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				✓
10.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
11.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
12.	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

12 32

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2010. *Juknis Analisis Butir Soal di SMA*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah dan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Komentar dan Saran

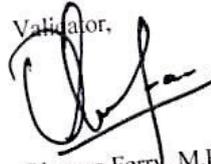
Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan bapak dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat bapak.

- ①. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

Kerinci, 21 Oktober 2022

Validator,



Dharma Ferry, M.Pd

NIP.

SEKOLAH MENENGAH ATAS

**INSTRUMEN TES
KEMAMPUAN BERFIKIR TINGKAT TINGGI
(HIGHER ORDER THINKING SKILL)**

OLEH : SIMA JULIANI

**KISI-KISI SOAL ESSAY TYPE HOTS
TES IPA**

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Koneksi di Ukur	Aspek Kognitif	Soal	Nomor Soal
Klasifikasi makhluk hidup, kingdom fungi	menganalisis	Menganalisis	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Warga negara Indonesia 75% mengkonsumsi jamur sebagai bahan makanan. Sebutkan 5 macam jamur yang dapat digunakan sebagai bahan makanan beserta nama ilmiahnya?	1
Klasifikasi makhluk hidup, kingdom monera	Menganalisis ciri-ciri kingdom dan manfaatnya	Menganalisis ciri kingdom, dan manfaatnya	Koneksi antar kingdom	C4	Penyakit yang biasa disingkat dengan TBC atau dalam istilah medis adalah tuberculosis yang disebabkan oleh bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i> . Penderita ini ditandai dengan batuk yang disertai dengan bercak darah, penurunan berat badan, berkeringat sepanjang malam dan demam. Berdasarkan pernyataan tersebut bagaimana peran bakteri dalam kehidupan, dan analisislah termasuk kedalam kingdom manakah bakteri tersebut?	2
Klasifikasi makhluk hidup	Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup	Disajikan ciri-ciri makhluk hidup, peserta didik dapat	Koneksi antar konsep klasifikasi	C4	Perhatikan pernyataan di bawah ini! 1. Pencernaan makanan 2. Reproduksi aseksual 3. Reproduksi seksual	3

	dalam 5 kingdom	memilih ciri kingdom plantae dengan tepat	mahluk hidup		4. Struktur hifa Jelaskan Hal yang membedakan antara jamur Zygomycota dan Oomycota ?	
Pemecahan masalah yang berkaitan dengan klasifikasi makhluk hidup	Menganalisis klasifikasi makhluk hidup	Menjelaskan pengklasifikasian makhluk hidup secara tepat	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Didalam kelas sedang melakukan kerja kelompok penamaan ilmiah binatang. Terdapat 5 binatang yaitu singa, harimau, kucing, dan macan tutul. Tulislah penulisan nama ilmiah binatang tersebut secara berurutan?	4
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup	Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Perhatikan pernyataan berikut! 1. Biji berkeping dua 2. Batang bercabang 3. Batang memiliki cambium 4. Berakar tunggang 5. Berukuran besar Jelaskan termasuk kedalam kelompok manakah tumbuhan tersebut?	5
Klasifikasi Makhluk Hidup, kingdom fungi	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik	Menganalisis klasifikasi makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C5	Andi menemukan organisme yang memiliki ciri-ciri yaitu termasuk organisme multiseluler, tidak dapat berfotosintesis, memperoleh makanan dengan menyerapnya dari lingkungan, terdiri dari sel eukariotik dan memiliki dinding sel. Jelaskan pengklasifikasian organisme yang dimaksud diatas!	6

	yang diamati					
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara pemberian nama pada makhluk hidup dengan binomial nomenklatur	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Jelaskan tiga aturan dalam pemberian nama ilmiah sesuai dengan aturan binomial nomenklatur nama spesies identifikasi, beserta 3 contoh?	7
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara pemberian nama pada makhluk hidup dengan binomial nomenklatur	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Spesies adalah unit dasar dari klasifikasi biologi. Jelaskan alasan dua individu yang berbeda dikelompokkan dalam satu spesies yang sama?	8
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan sistem klasifikasi yang pernah digunakan para ahli	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Jelaskan perkembangan sistem klasifikasi yang pernah dikenalkan dari para ahli taksonomi berdasarkan para ahli, analisislah pernyataan yang paling tepat?	9

Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan sistem klasifikasi yang pernah digunakan para ahli	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Apasaja manfaat yang dikemukakan para ahli tentang pengklasifikasian makhluk hidup?	10
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan pengelompokan makhluk hidup menurut H Writaker	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Pada tahun 1969 Robert H Whittaker menyimpulkan makhluk hidup menjadi 5 kingdom yaitu? Jelaskan ciri khas dan perbedaan masing-masing kindom?	11
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan	Menjelaskan pengelompokan makhluk hidup menurut H Writaker	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Seorang ilmuan Whitaker mengusulkan sitem klasifikasi lima kingdom untuk mengelompoan organisme hidup sistem 5 kingdom ini termasuk prokariotik, protista, fungi, metaphyta, metazoa, jelaskan sistem ini didasarkan pada sifat kompleks dari? Alasan membagi 5 kingdom	12

	karakteristik yang diamati					
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara klasifikasi makhluk hidup dengan kunci determinasi	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Euglena kurang cocok jika hanya dimasukkan dalam kingdom animalia. Jelaskan alasan mengapa Euglena tidak bisa di kategorikan kedalam kingdom animalia?	13
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara klasifikasi makhluk hidup dengan kunci determinasi	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Jelaskan pada saat perlakuan apa kita menggunakan kunci determinasi	14
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik	Mengidentifikasi makhluk hidup dengan tingkatan taksonnya	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Seorang siswa menentukan tumbuhan dengan ciri batang pendek, didalam tanah berupa rhizome, berakar serabut, tidak mempunyai bunga dan berkembang biak dengan spora. Jelaskan termasuk kedalam Divisio manakah tumbuhan tersebut?	15

	yang diamati					
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Mengidentifikasi bagian-bagian mikroskop	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Buatlah skema bagaimana cara membawa mikroskop yang benar	16
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Mengidentifikasi makhluk hidup yang pernah digunakan para ahli	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Analisislah klasifikasi yang mengelompokkan spesies menurut jenis DNA, Enzim, dan Protein?	17
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara penggunaan mikroskop	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Contoh pengaplikasian penggunaan kunci determinasi hewan	18

Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara pemberian nama pada makhluk hidup dengan binomial nomenklatur	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Kelompok makhluk hidup dibawah ini yang memiliki hubungan kekerabatan yang paling dekat adalah.....jelaskan alasannya! <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Oryza sativa</i> 2. <i>Phaseolus vulgaris</i> 3. <i>Beta vulgaris</i> 4. <i>Phaseolus radiatus</i> 5. <i>Camabis sativa</i> 	19
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara pemberian nama pada makhluk hidup dengan binomial nomenklatur	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Tumbuhan kentang dengan nama ilmiah <i>Solanum tuberosum</i> , dan nama tomat dengan nama ilmiah <i>solanum lycopersicum</i> . Jelaskan hubungan kekerabatan kedua tumbuhan tersebut?	20
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan cara klasifikasi makhluk hidup dengan kunci determinasi	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C5	Perhatikan kunci determinasi yang ada dibawah ini <ol style="list-style-type: none"> 1.a.tanaman bergetah.....8 b. tanaman tanpa getah....2 2.a. daun berbentuk ginjal,vertulang jari,tepi daun beringgit,merayap,bunga berbentuk payung.....umbeliferae 	21

					<p>b.daun tidak berbentuk ginjal.....3</p> <p>3.a.mempunyai seludang daun yang memeluk batang,kadang-kadang mempunyai selaput bumbung yang memeluk batang.....</p> <p>b. tidak ada seludang daun yang jelas.....7</p> <p>4.a. tulang lateral banyak, lurus dan segar, tegak lurus, atau bersudut besar dengan ibu tulang daun.....5</p> <p>b.tulang lateral tidak demikian....6</p> <p>5.a. batang berdaun tegak dengan pelepah daun memeluk batang, ada rhizomaZingiberaceae</p> <p>b. batang tidak demikian...9</p> <p>Analisislah tahapan identifikasi dari famili Zingiberaceae?</p>	
Klasifikasi	Menyajikan hasil	Menjelaskan	Koneksi	C3	Urutan takson tumbuhan dari	22

Makhluk Hidup	pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	tujuan klasifikasi pada makhluk hidup	antar konsep klasifikasi makhluk hidup		kelompok terbesar ke kelompok terkecil adalah A. kingdom-filum-bangsa-kelas-suku-marga-jenis B. kingdom-filum-kelas-bangsa-suku-marga-jenis C. kingdom-divisio-kelas-bangsa-suku-marga-jenis D. kingdom-divisio-bangsa-kelas-suku-marga-jenis E. kingdom-kelas-divisio-bangsa-suku-marga-jenis	
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan tujuan klasifikasi pada makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Analisislah dampak jika tidak ada pengklasifikasian makhluk hidup?	23
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan	Menjelaskan tujuan klasifikasi pada makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk	C3	Industry tekstil akhir-akhir ini kesulitan mendapatkan bahan baku kain sutra. Untuk mengatasi masalah tersebut masyarakat melakukan budidaya ulat sutra. Analisislah	24

	sekotar berdasarkan karakteristik yang diamati		hidup		termasuk kedalam kelompok hewan apakah ulat tersebut dan jelaskan ciri-cirinya?																																																	
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menganalisis kladogram	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	<p>25. Perhatikan table hasil pengamatan berikut ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Karakter</th> <th colspan="6">Species</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mata</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Jengger</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Kaki</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Sayap</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bulu</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari table tersebut dapat dibuatkan kladogram sebagai berikut</p> <p>Organisme yang menempati klade 1 , 2, 3 an 4 secara berurutan adalah</p>	Karakter	Species						A	B	C	D	E	F	Mata	1	1	1	1	1	1	Jengger	1	1	1	0	0	1	Kaki	1	1	0	0	0	0	Sayap	0	1	0	0	1	1	Bulu	0	0	0	0	1	1	25
Karakter	Species																																																					
	A	B	C	D	E	F																																																
Mata	1	1	1	1	1	1																																																
Jengger	1	1	1	0	0	1																																																
Kaki	1	1	0	0	0	0																																																
Sayap	0	1	0	0	1	1																																																
Bulu	0	0	0	0	1	1																																																
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup	Menjelaskan klasifikasi pada makhluk hidup	Koneksi antar konsep	C4	Berdasarkan alat geraknya , protozoa dibagi dlam 4 filum. Jelaskan perbedaan umum setiap filum	26																																																

	dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati		klasifikasi makhluk hidup		tersebut?	
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan tujuan klasifikasi pada makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	Jika kamu seorang ahli klasifikasi dan menemukan organisme yang memiliki ciri-ciri yaitu termasuk organisme multiseluler, tidak dapat berfotosintesis, memperoleh makanan dengan menyerapnya dari lingkungan, terdiri dari sel eukariotik dan memiliki dinding sel. ke dalam kingdom manakah kamu akan mengklasifikasikan organisme tersebut	27
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan manfaat kingdom monera	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C4	Berikut ini adalah bakteri yang merupakan anggota kingdom monera <ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus thermophilus</i> - <i>Acetobacter xylinum</i> - <i>Streptococcus lactis</i> <p>Jelaskan manfaat bakteri-bakteri</p>	28

					tersebut?	
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan tujuan klasifikasi pada makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C3	tuliskan klasifikasi takson pada terong dan kucing rumah!	29
Klasifikasi Makhluk Hidup	Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	Menjelaskan tujuan klasifikasi pada makhluk hidup	Koneksi antar konsep klasifikasi makhluk hidup	C5	Suatu bioma dihuni oleh hewan-hewan yang mampu menyimpan air, ular, rodentia dan semut. Tumbuhannya adalah xerofit dan tumbuhan semusim sedangkan curah hujan mencapai 25cm/th, Evaporasi tinggi. Bioma ini adalah....jelaskan!	30

Rubrik Penilaian

Butir Soal	Jawaban	Skor
1	Jamur kuping (<i>Auricula volvaceae</i>), jamur kancing (<i>Agaricus brunsescens</i>), jamur tiram (<i>Pleurotus edodes</i>), jamur enoki (<i>Flammulina velutipes</i>), jamur merang (<i>Volvariella vovaceae</i>).	3
2	Bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i> merupakan bakteri yang merugikan bagi manusia. Bakteri ini dapat menyebabkan penyakit tuberculosis dimana penyakit ini apabila tidak diobati dengan baik dan teratur akan menyebabkan kematian kepada penderitanya. Bakteri ini termasuk kedalam kingdom monera.	4
3	Perbedaan utama antara Zygomycota dan Oomycota adalah, dari proses reproduksi seksual Zygomycota menghasilkan zygosporangia, yang heterokaryotic. Struktur hifa yang tidak bersekat dan dinding selnya terbentuk dari kitin. Sedangkan Oomycota menghasilkan gametangia yang dibedakan menjadi antheridia dan oogonia. Struktur hifa yang tidak bersekat dengan dinding selnya terbentuk dari selulosa.	3
4	secara ilmiah nama hewan yg termasuk kucing tersebut sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. singa: <i>Panthera leo</i> 2. harimau: <i>Panthera tigris</i> 3. kucing : <i>Felis catus</i> 4. macan tutul: <i>Panthera pardus</i> 	4
5	dikotil adalah tumbuhan berbunga yang mempunyai biji berkeping dua. Pada Tumbuhan dikotil bijinya dilindungi oleh daun buah atau disebut karpel. Tumbuhan yang tergolong tumbuhan dikotil memiliki sepasang daun lembaga atau kotiledon.	2
6	Kingdom fungi (jamur). Fungi diklasifikasikan menjadi 4 filum, yaitu Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, dan Deuteromycota. <ul style="list-style-type: none"> - Zygomycota merupakan jamur yang sporanya berdinding tebal - Ascomycota merupakan kelompok fungi yang hifanya bersekat, sehingga disetiap sel hifanya berinti Satu - Basidiomycota merupakan kelompok fungi yang hifanya bersekat - Deuteromycota merupakan kelompok fungi imperfecti, yaitu fungi yang tidak sempurna karena reproduksi seksualnya belum diketahui 	4
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Bahasa latin 2. Nama spesies terdiri dari dua kata <ul style="list-style-type: none"> - Kata pertama dalam system nama dimulai dengan huruf 	4

	<p>kapital dan menunjukkan nama genus, dan kata kedua dimulai dengan huruf kecil sebagai petunjuk jenis (spesies)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila nama spesies lebih dari dua kata maka kata kedua dan setelahnya ditulis dengan tanda penghubung - Bila nama spesies digunakan untuk mengenang seorang penemu maka dapat dicantumkan pada kata kedua dengan penambahan huruf (i). missal : <i>Pinus merkusii</i>, ditemukan oleh merkus - Nama ilmiah genus baik hewan atau tumbuhan terdiri dari kata tunggal dan huruf pertama ditulis dengan huruf kapital <p>3. Penulisannya dicetak/ditulis miring atau dicetak tebal, jika ditulis dengan huruf tegak maka kedua kata tersebut harus di garis bawah</p>	
8	<p>Dapat saling kawin dan menghasilkan keturunan yang fertile. Dikatakan berada dalam tingkat takson spesies yang sama saat dua individu tersebut dapat melakukan perkawinan dan hasil keturunannya bersifat subur atau fertil dimana memiliki kemampuan untuk dapat bereproduksi.</p>	3
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. System dua kingdom (oleh Aristoteles) : terdiri atas kingdom plantae (tumbuhan) dan animalia (hewan) 2. System tiga kingdom oleh E. Haeckel : terdiri atas kingdom protista, plantae, dan animalia 3. System dua superkingdom oleh E. Chatton : terdiri atas superkingdom prokariota dan eukariota 4. System klasifikasi lima kingdom oleh R.H Whittaker pada tahun 1969 yang terdiri atas : <ul style="list-style-type: none"> - Monera (sel prokariotik) - Protista (sel eukariotik) - Fungi - Plantae - Animalia 5. System klasifikasi enam kingdom oleh Carl Woese, terdiri atas Archaebacteria, eubacteria, protista, fungi, plantae, animalia 	4
10	<ul style="list-style-type: none"> - Mempermudah mengenali, membandingkan, dan mempelajari makhluk hidup - Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri - Mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup - Memberi nama makhluk hidup yang belum di ketahui <p>Tidak menjawab</p>	4
11.	<ol style="list-style-type: none"> 1. kingdom monera, contoh bakteri dan alga biru (Cynophyta) 2. kingdom protista, contoh : protozoa dan alga 3. kingdom fungi , contoh : Chytridiomycota, Glomeromycota 	4

	<p>4. Kingdom plantae (mahluk hidup yang mampu melakukan fotosintesis), contoh : padi (<i>Oryza sativa</i>), jagung (<i>zea mays</i>)</p> <p>5. kingdom animalia, contoh :<i>Felis catus</i>, <i>Panthera tigris</i></p> <p>Ciri khas setiap kingdom</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kingdom monera, Sel prokariotik 2. Kingdom protista, sel eukariotik 3. Kingdom fungi, tidak dapat berfotosintesis 4. Kingdom plantae, memiliki zat klorofil 5. Kingdom animalia, tidak dapat membuat makanannya sendiri 	
12	System klasifikasi lima kingdom untuk mengelompokkan organisme hidup menyempurnakan system klasifikasi sebelumnya atas dasar pertimbangan tingkat organisme sel dan jenis nutrisinya. System ini didasarkan pada sifat kompleks dari struktur sel , organisasi tubuh, dan evolusi sel dan cara mendapatkan makanan.	4
	Tidak menjawab	0
13	Karena euglena memiliki ciri-ciri yang mirip seperti hewan dan juga tumbuhan. Memiliki alat gerak berupa flagel dan juga memiliki klorofil yang melakukan fotosintesis.	3
14	Digunakan dalam proses identifikasi makhluk hidup	2
15	Pteridophyta , atau “ Tumbuhan Paku ” termasuk dalam tanaman jenis Tracheophyta (Tumbuhan berpembuluh) yaitu kelompok tumbuhan yang telah memiliki sistem-sistem pembuluh yang jelas, dengan akar, batang, dan daun sejati	4
16	Saat menggerakkan mikroskop, selalu bawa dengan kedua tangan. Pegang lengan mikroskop dengan satu tangan dan letakkantangan lainnya dibawah alas untuk menopang. Jangan mengangkat mikroskop pada tubuh tabungnya	3
17	Filogenetik . Filogenetik merupakan salah satu dari dasar system klasifikasi yang didasarkan melalui analisis molekuler dan morfologi.	4
18	Contoh kunci determinasi hewan 1a tidak bertulang belakang.....2(bila ya lanjutkan kenomor 2) b. memiliki ruas-ruas tulang belakang.....3 (bila ya lanjutkan ke nomor 3 2.a. tubuh lunak,kaki tidak berbuku-buku.....siput (bila ya jawabanya siput) b. tubuh tidak lunak dan berbuku-buku.....4 (bila ya lanjutkan kenomor 4) 3.a. bergerak dengan sirip.....ikan (bila ya jawabannya ikan) b.bergerak bukan dengan sirip.....6 (bila ya lanjutkan kenomor 6) 4.a. bersayap.....5(bila ya lanjutkan kenomor	4

	<p>5) b.tidak bersayap.....lipan (bila ya jawabanya lipan) 5.a. menyusui anaknya.....mamalia(bila ya jawabannya mamalia) b. tidak menyusui anaknya7(bila ya lanjutkan ke nomor 7) 6. a. sayapnya sisik.....kupu-kupu(bila ya jawabanya kupu-kupu) b. sayapnya lurus.....belalang(bila ya jawabanya belalang)</p>	
19	<i>Phaseolus vulgari</i> dan <i>Phaseolus radiatus</i> . Yaitu memiliki hubungan pada genus yang sama dan spesies berbeda	3
20	Solanum tuberosum adalah nama latin tanaman kentang , dan Solanum lycopersicum adalah nama latin tanaman tomat , hal ini menunjukkan bahwa tanaman kentang dan tomat memiliki hubungan kekerabatan Genus sama, spesies berbeda. Nama latin tanaman terdiri atas dua suku kata. Kata pertama menunjukkan genus dan kata kedua menunjukkan spesies . Sehingga tanaman kentang dan tomat memiliki genus yang sama yaitu <i>Solanum</i> dan spesies yang berbeda	4
21	1a,2a,3a,4a,5a	3
22	- kingdom-filum-bangsa-kelas-suku-marga-jenis	2
23	Tanpa adanya klasifikasi makhluk hidup, manusia tidak bisa membedakan jenis hewan dan tumbuhan, cara merawatnya , dan cara mengetahui manfaatnya. Misalnya , jika kita tidak tahu kalau anjing adalah golongan hewan karnivora, kita akan salah memberinya makanan. Akibatnya, nutrisi yang dibutuhkan harimau tidak terpenuhi, dan mengakibatkan anjing lemas dan sakit.	2
24	Insekta atau serangga (Arthropoda) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • mempunyai kaki 6 (hexapoda) atau 3 pasang kaki • tubuh terbagi menjadi 3 bagian, yaitu kaput (kepala), toraks (dada), dan abodemen (perut), • mempunyai 2 sayap (diptera) atau sepasang sayap • ada yang mengalami metamorfosis sempurna (ulat – kupu-kupu) 	4
25	Manusia-ular-tikus-ayam	4
26	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filum Rhizopoda, alat gerakanya berupa kaki semu (pseudopodia) 2. Filum Cilliata, alat gerakanya berupa tonjolan protoplasma yang membentuk rambut getar atau silia 3. Filum Flagelata, alat gerakanya berupa flagel atau bulu cambuk. Selain alat gerak, flagel juga berguna untuk mencari makanan 4. Filum Sporozoa, tidak memiliki alat gerak tapi pada salah 	4

	satu tahapan siklus hidupnya membentuk sejenis spora.	
27	kingdom protista. Protista adalah mikroorganisme eukariota yang tidak termasuk hewan, tumbuhan, ataupun jamur. Eukariotik maksudnya makhluk hidup yang memiliki membran inti sel, retikulum endoplasma, badan golgi, dan mitokondria	3
28	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus thermophilus</i> adalah baketri yang dimanfaatkan dalam pembuatan yoghurt - <i>Acetobacter xylinum</i> adalah bakteri yang dimanfaatkan dalam pembuatan nata de coco - <i>Streptococcus lactis</i> adalah bakteri yang banyak dimanfaatkan dalam pengolahan produk susu seperti mentega , buttermilk, keju maupun yoghurt 	4
29	<p>Klasifikasi takson pada terong</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kingdom :Plantae - Divisio: Spermatophyta - Classis :Dikotil - Ordo : Solanes - Familia : Solanaceae - Genus : Solanum - Spesies : Solanum melongena <p>Klasifikasi takson pada kucing rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kingdom : Animalia - Sub Phylum : Vertebrata - Classis : Mamalia - Ordo : Carnivora - Familia : Felidae - Genus : Felis - Spesies : Felis domenstica 	3
30	Bioma gurun. Pada bioma satu ini sangat rentan terjadi proses pelapukan bebatuan akibat temperatur udara yang berubah sangat tajam. Ketika siang hari suhu udara sangat panas, berbanding terbalik Ketika malam datang suhu berubah menjadi dingin. Gurun hadir karena penguapan air tanah berlebihan dan suhu permukaan tanah yang sangat panas. Atmosfer seperti ini mengakibatkan tanah menjadi gersang dan berubah menjadi gurun pasir	4

$$Total\ Nilai = \frac{Jumlah\ nilai\ siswa\ per\ soal}{Jumlah\ bobot\ soal} \times 100$$



PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 7 KERINCI

Alamat: Jln. Lindung Jaya-Kersik Tuo, Kayu Aro, Kode Pos. 37163



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor: 422/222/SMAN 7-KRC/XII/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 7 Kerinci,

Menerangkan:

Nama : **Sima Juliani**
NIM : 1910204030
Program Studi : **Tadris Biologi (TBIO)**
Perguruan Tinggi : **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI (IAIN)**

Nama tersebut di atas adalah benar telah melakukan penelitian Di SMA Negeri 7 Kerinci Di mulai Dari tanggal 1 November s/d 24 Desember 2022, Dengan Judul

" Pengembangan Instrumen Soal Esay Tipe Higher Order Thiking Skill (Hots) Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMAN 7 KERINCI "

Demikianlah surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya, dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Lindung Jaya, 17 Desember 2022
Kepala Sekolah



Drs. BENTONI, MM
NIP: 19640206 200701 1 004



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

Jl. Kesatuan Masyarakat Islam, Simpang Empat, Kecamatan Perair, Distrik, Kota Sungai Penuh
Telp. (0748) 21069, Fax. (0748) 22114, Kode Pos 37112, Website: iainkerinci.ac.id, Email: iainkerinci@iainkerinci.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
Nomor: 1934 Tahun 2022**

**T E N T A N G
PENUNJUKAN TIM PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI
MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH 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 Ortlaker 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** : 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

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN TENTANG PENUNJUKAN TIM PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN TAHUN AKADEMIK 2022/2023.
- Pertama** : Menunjuk dan mengangkat Tim Penguji Proposal Skripsi Mahasiswa:
Pembimbing : 1. Ramadani, M.Si.
: 2. Hendra Lardiman, S.Si., M.Pd
Pembahas : 1. Lia Angela, S.Si., M.Pd
: 2. Nosl Qadariah, M. Pd
- Untuk melaksanakan seminar proposal atas nama:
Nama : Sima Juliani
NIM : 1910204030
Program Studi : Tadris Biologi (TBIO)
Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Instrumen soal essay Type higher order thinking skill (HOTS) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk di ketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.



DITETAPKAN DI : Sungai Penuh
PADA TANGGAL : 31 Oktober 2022



Tembusan :
1. Ketua Jurusan/Program Studi
2. Tim Pembahas
3. Arsip


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS BIOLOGI
 Jln. Kapten Muradi S. Penuh 37113 Telp. (0748)21065; Website: www.iainkerinci.ac.id

Sungai Penuh, 28 Juli 2022

Nomor : In.31/J7.1/PP.00.9/II /In.bio.07/2022
 Lamp. : -
 Perihal : Usulan Penetapan Pembimbing
 Proposal Skripsi

Kepada Yth.
 Dekan FTIK IAIN Kerinci
 Di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, Ketua Jurusan Tadris Biologi FTIK IAIN Kerinci dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Sima Juliani
 NIM : 1910204030
 Semester : VII
 Jurusan : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
 Judul yang disetujui : Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci
 Pembimbing : 1. Ramadani, M.Si.
 2. Hendra Lardiman, M.Pd.

Mohon dibuatkan SK Pembimbing skripsinya.
 Demikianlah surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.


 Ketua Jurusan Tadris Biologi

EMAYULIA SASTRIA, M.Pd
 NIP. 19850711 200912 2 005



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

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

Sungai Penuh, 11 Oktober 2022

Nomor : In.31/J7.1/PP.00.9/IS/In.bio.10/2022
 Lamp. : -
 Perihal : Usulan Penetapan Tim Penguji
 Proposal Skripsi

Kepada Yth.
 Dekan FTIK IAIN Kerinci
 Di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, Ketua Jurusan Tadris Biologi FTIK IAIN Kerinci dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Sima Juliani
 NIM : 1910204030
 Semester : VII
 Jurusan : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
 Judul yang disetujui : Pengembangan Instrumen Soal Essay Type Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X SMAN 7 Kerinci

Penguji : 1. Lia Angela, M.Pd.
 2. Nosi Qadariah, M.Pd.
 3. Ramadan, M.Si.
 4. Hendra Lardiman, M.Pd.

Mohon dibuatkan SK Tim Penguji Proposal Skripsinya.
 Demikianlah surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

A/n Ketua Jurusan Tadris Biologi
 Sekretaris Jurusan

Dharma Ferrv. M.Pd
 NIDN: 2030088802



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

Jl. Kanker Mukti Desa Sisir Gedang, Kecamatan Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh
 Telp. (0748) 21965 Fax (0748) 22114 Kode-Pos 37172 Web: www.iainkerinci.ac.id Email: iaink@iainkerinci.ac.id

Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/ 1962 /2022
 Lampiran : 1 Halaman
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

24 Oktober 2022

Kepada Yth
 Kepala SMAN 7 Kerinci
 Kerinci, kecamatan kayu aro
 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 : Sima Juliani
 NIM : 1910204030
 Program Studi : Tadris Biologi (TBIO)
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Untuk melakukan penelitian di instansi/lembaga Bapak/Ibu, dengan judul skripsi: **Pengembangan instrumen soal essay tipe higher order thinking skill (Hots) materi klasifikasi makhluk hidup kelas X SMAN 7 Kerinci.** Waktu penelitian yang diberikan kepada yang bersangkutan dimulai pada tanggal **24 Oktober 2022 s.d 24 Desember 2022.**




 Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd.
 NIP. 197305061999031004

terbaca

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