



## UNIVERSITAS PELITA HARAPAN

### Pernyataan dan Persetujuan Unggah Tugas Akhir

Saya/kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama - NPM : 1. Rahel Simamora - 01404190019  
 2.  
 3.  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Lokasi Kampus : Jakarta  
 Jenis Tugas Akhir : Makalah (Term Paper)  
 Judul :



#### Peran Guru Kristen untuk Membangun Relasi Antara Anggota Komunitas Kelas

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya/kami dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Saya/kami memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Pelita Harapan atas Tugas Akhir tersebut untuk diunggah ke dalam Repositori UPH.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya/kami tersebut, maka saya/kami bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Pelita Harapan dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 18-Nov-2022

Yang menyatakan,

Tanda Tangan			
Nama	( Rahel Simamora - 01404190019 )	( )	( )



**UNIVERSITAS PELITA HARAPAN**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

---

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**  
**PERAN GURU KRISTEN UNTUK MEMBANGUN RELASI**  
**ANTARA ANGGOTA KOMUNITAS KELAS**

Oleh:

**Nama : Rahel Simamora**  
**NPM : 01404190019**  
**Program Studi : Pendidikan Biologi**

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Jakarta

**Jakarta, 7 Oktober 2022**

**Menyetujui:**

**Pembimbing**

(Reisky Megawaty Tammu, S.Pd., M.Sc.)

**Ketua Program Studi**

(Dr. Pingkan Imelda Wuisan, S.IK., M.Pd.)

**Dekan**

(Oh Yen Nie, S.E., M.Ed.)



**UNIVERSITAS PELITA HARAPAN**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**


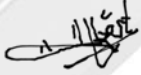

---

**PERSETUJUAN TIM PENILAI TUGAS AKHIR**

Pada Rabu, 02 November 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, atas nama:

**Nama : Rahel Simamora**  
**NPM : 01404190019**  
**Program Studi : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Ilmu Pendidikan**

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “PERAN GURU KRISTEN UNTUK MEMBANGUN RELASI ANTARA ANGGOTA KOMUNITAS KELAS” oleh tim penguji yang terdiri dari:

<b>Nama Penguji</b>	<b>Jabatan dalam Tim Penilai</b>	<b>Tanda tangan</b>
1. Lastiar Roselyna Sitompul, S.Si., M.Pd.	, sebagai Ketua	
2. M. Kusuma Wardhani, S.E., M.Pd.	, sebagai Anggota	
3. Reisky Megawati Tammu, S.Pd., M.Sc.	, sebagai Anggota	

Jakarta, 2 November 2022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Proyek Akhir ini dapat diselesaikan.

Proyek Akhir dengan judul “PERAN GURU KRISTEN UNTUK MEMBANGUN RELASI ANTARA ANGGOTA KOMUNITAS KELAS” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Proyek Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Proyek Akhir ini, yaitu kepada:

1. Oh Yen Nie, S.E., M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan.
2. Dr. Pingkan Imelda Wuisan, S.IK., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Reisky Megawati Tammu, S.Pd., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Debora Lumbantobing selaku orang tua terkasih yang selalu mendoakan dan menjadi *support system* terbaik.
5. Metha Evalita Br Simamora, S.Pd., B.Ed., selaku kakak penulis yang selalu menasihati dan memotivasi penulisan tugas akhir.

6. Elnifa, Rahul dan Tania sebagai teman satu bimbingan yang selalu mendukung dan memberi masukan.
7. Mahasiswa program studi Pendidikan Biologi Angkatan 2019 sebagai teman seangkatan dan grup PA yang selalu mendukung.
8. Yuhana dan Okta Yola sebagai teman kamar dan teman belajar yang selalu mendukung dan memberi masukan.
9. Komunitas mentoring yaitu Ruth Yohana Purba, S.Pd., B.Ed., selaku mentor serta Golda dan Silvana selaku temna mentee yang selalu mendukung dan memotivasi dalam pengerjaan tugas akhir.
10. Komunitas kamar 511 yang selau mendukung dan memotivasi pengerjaan tugas akhir.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Proyek Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 7 Oktober 2022

Penulis

## Lampiran 1 Refleksi Observasi Guru Mentor

Rahel Simamora

Refleksi Observasi 1 (Bu Erawati)

12 Agustus 2022

### Guru yang Menuntun Siswa

Berdasarkan observasi, saya melihat guru mentor berperan sebagai penuntun. Melalui kegiatan observasi dan pengerjaan *worksheet* secara berkelompok siswa dilatih untuk menganalisis permasalahan yang ada di sekitar lingkungan hidup mereka. Melalui observasi tersebut siswa dipicu pemikiran kritisnya untuk menganalisis masalah berdasarkan teori yang sudah dipelajari dalam kelas. Guru mentor menjalankan peran sebagai penuntun dengan melatih siswa mempelajari kebenaran di dalam dunia ciptaan secara langsung dan melatih pemikiran siswa. Hal ini sesuai dengan metafora guru sebagai penuntun yaitu guru memberikan permasalahan dan menuntun siswa secara mandiri, memiliki kemampuan menguraikan dan mensintesis pengetahuan yang mereka dapat (Van Brummelen, 2011). Sebagai seseorang penuntun, guru harus memiliki kesiapan. Guru mentor mempersiapkan diri dengan membaca rubrik yang akan dijelaskan, memeriksa *worksheet*, serta memastikan sampai di mana siswa telah belajar. Hal tersebut sangat penting karena guru perlu menyesuaikan tugas yang diberikan dengan kesiapan para peserta didik.

Tujuan Pendidikan Kristen yaitu siswa bertanggung jawab dalam melayani Tuhan (Knight, 2009). Saya sadar bahwa setiap siswa memiliki kepribadian dan latar belakang yang berbeda-beda. Meskipun demikian prinsip yang harus dimiliki setiap siswa untuk memahami kebenaran Alkitabiah yaitu selalu mau belajar dan bertanggung jawab mengerjakan tugasnya. Sebagai manusia yang terbatas siswa perlu didorong untuk secara mandiri mencari pengetahuan yang benar. Pada pembelajaran dalam kelas guru mentor, saya mengamati bahwa guru mentor telah mendorong siswa untuk secara aktif mencari informasi dan bertanya pada guru. Selain itu siswa juga dilatih bertanggung jawab dengan pemberian tugas. Adapun tugas yang diberikan guru memiliki beberapa pada setiap tahapnya seperti

observasi, pengisian *worksheet*, pembuatan presentasi hingga presentasi. Hal tersebut memampukan siswa untuk bertanggung jawab pada setiap proses dan saling berkerja sama mengerjakan bagian yang mampu untuk dikerjakan. Berbagai tahap tersebut juga memfasilitasi siswa sesuai gaya belajar mereka. Pembelajaran kali ini bukanlah pertama kalinya siswa berkerja dalam kelompok. Pada pembelajaran sebelumnya guru mentor dan guru pengganti beberapa kali meminta siswa untuk mencari jawaban atau *sharing* secara berpasangan. Namun dari pengamatan mahasiswa guru, sekitar 50% siswa lebih sering melakukan riset mandiri meskipun saat diberi tugas berpasangan. Selain itu terdapat beberapa siswa yang tidak berpindah tempat duduk meskipun duduk sendirian. Menurut saya siswa perlu memiliki teman yang menolong dia untuk memahami pembelajaran, karena pada dasarnya manusia terbatas. Banyak pendapat, ide dan diskusi dari siswa bisa, melengkapi pengetahuan dan mendorong pertumbuhan siswa.

Dalam pembelajaran di kelas guru mentor, yang menjadi tujuan dan sasaran pelajaran adalah melihat adanya keterkaitan dan kebergantungan antara ciptaan Tuhan yang satu dengan yang lain. Siswa didorong untuk melihat karya Allah dalam dunia ciptaan. Tuhan berkerja dengan memberikan siswa keberanian bertanya pada guru tentang hal-hal yang belum siswa pahami. Selain itu Tuhan memberikan hikmat dan bijaksana bagi guru mentor sehingga bisa menuntun siswa dengan berbagai keunikan mereka.

Dalam pembelajaran di kelas guru mentor, saya mengamati bahwa guru mentor mengawali dan mengakhiri pembelajaran dengan doa. Menurut saya, dalam pembelajaran harus terdapat *enduring understanding* serta pertanyaan esensial yang perlu dijawab oleh siswa sehingga siswa mendapatkan pembelajaran yang bermakna. Berdasarkan observasi pembelajaran dalam kelas mentor sudah mengajak siswa berpikir kritis dengan pertanyaan esensial yang diberikan melalui pengerjaan *worksheet*. *Enduring understanding* didapatkan melalui pembelajaran di kelas, dan kegiatan observasi serta persiapan presentasi. Hal tersebut membantu saya memahami bahwa untuk menyampaikan *enduring understanding* tidak hanya melalui ceramah, guru bisa menggunakan berbagai metode untuk mengungkapkannya pada siswa.

Guru mentor mengusahakan lingkungan belajar yang rapi dan bersih sehingga aman untuk pembelajaran para siswa. Guru mentor juga mengusahakan iklim belajar yang santai namun tetap serius. Keseriusan siswa dilatih dengan pemberian prosedur yakni menyimpan *handphone* sebelum memulai pembelajaran. Hal ini penting supaya siswa bisa belajar untuk fokus. Meskipun demikian, pembelajaran tetap santai dan menyenangkan karena interaksi yang terjalin antara guru dan siswa. Guru mentor bukan hanya menuntun siswa namun guru mentor juga sesekali bercanda dan berdialog santai. Hal tersebut penting karena melalui komunikasi dan respon guru, siswa juga meneladani bagaimana seharusnya murid Tuhan berkomunikasi dan berespon. Saya melihat guru mentor telah memberikan teladan yang baik dalam berkomunikasi dan berinteraksi yaitu menggunakan bahasa yang sopan dan merespons setiap siswa yang bertanya atau memberitahu sesuatu kepada guru.

Dalam pembelajaran yang saya amati guru memiliki beberapa kriteria untuk mengukur penilaian. Kriteria tersebut tertuang dalam rubrik. Kriteria penilaian menolong guru mentor untuk mengukur efektifitas pembelajaran. Setiap kriteria tertulis jelas dalam rubrik dan dijelaskan secara lisan kepada siswa sehingga menolong siswa memahami bagaimana ekspektasi yang diharapkan oleh guru melalui penilaian yang diberikan. Menurut saya penjelasan kriteria penilaian sangat penting dan membantu siswa memiliki arah dan tujuan dalam melakukan tugas-tugas mereka. Hal ini juga adalah hal yang akan saya teladani kedepannya dalam proses penilaian. Tujuan akhir dari praktik penilaian yang dilakukan guru mentor yaitu siswa mampu menganalisis bahwa dalam lingkungan sekitar hidupnya terdapat berbagai masalah yang saling berkaitan satu dengan yang lain.

Menurut saya kurikulum yang dapat menjawab kebutuhan sekolah yaitu kurikulum yang memfasilitasi kebutuhan siswa. Setiap sekolah memiliki siswa yang berbeda-beda. Kurikulum yang baik adalah yang sesuai dengan keberagaman siswa dan tetap memerhatikan konteks perkembangan zaman. Dalam kurikulum sekolah, siswa dilatih untuk mandiri dan bertanggung jawab dengan waktu yang Tuhan berikan kepada mereka. Siswa bukan hanya menerima pembelajaran namun juga terus aktif mencari tahu kebenaran-kebenaran yang Tuhan singkapkan kepada mereka. Implementasinya guru menghadirkan pembelajaran yang fleksibel, yang

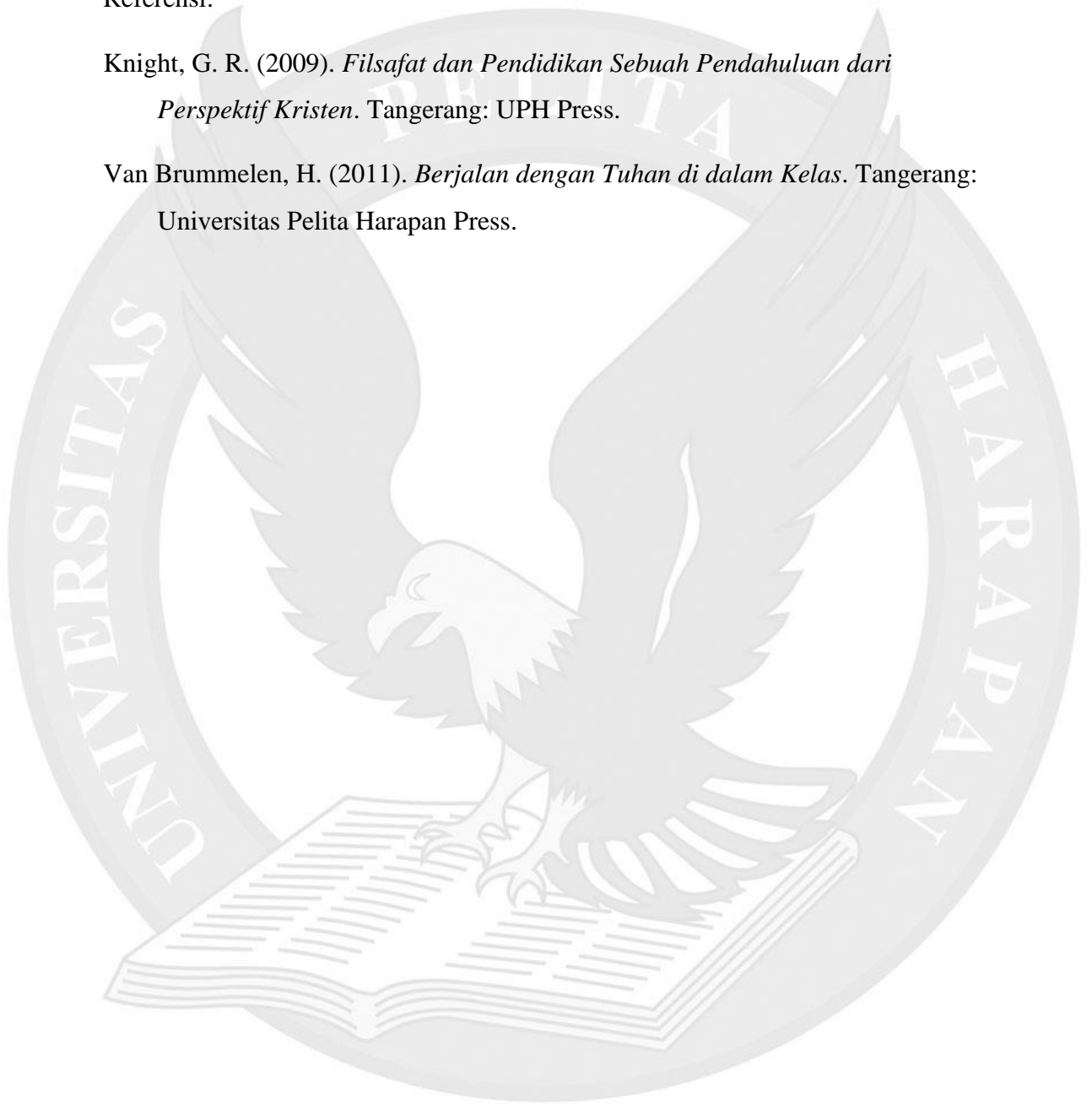


mana guru senantiasa peka terhadap kondisi kelas dan siswa yang berbeda serta berkembang dari waktu ke waktu.

Referensi:

Knight, G. R. (2009). *Filsafat dan Pendidikan Sebuah Pendahuluan dari Perspektif Kristen*. Tangerang: UPH Press.

Van Brummelen, H. (2011). *Berjalan dengan Tuhan di dalam Kelas*. Tangerang: Universitas Pelita Harapan Press.



## Lampiran 2 Refleksi Mengajar 1 Kelas X A

Rahel Simamora

Refleksi Mengajar 1 Major A

15 Agustus 2022

### Menuntun Siswa dengan Pembelajaran yang Alkitabiah

Pada pembelajaran pertama saya berelasi dengan siswa sebagai penuntun. Saya menuntun siswa untuk dapat memahami materi keanekaragaman hayati dan *enduring understanding* yang sesuai dengan kebenaran Alkitabiah. Saya menuntun siswa dengan memberikan pertanyaan esensial kepada siswa baik dengan ceramah maupun saat kuis berbasis *games*. Sebagai seorang guru Kristen, saya menyadari bahwa saya harus memiliki kesiapan untuk menuntun dan memberikan yang terbaik pada peserta didik. Adapun persiapan yang saya lakukan yaitu membuat RPP, berkonsultasi dengan guru mentor serta melakukan *microteaching* baik bersama guru mentor maupun secara mandiri. Saya menggali materi dengan membaca buku dan jurnal guna memperlengkapi saya untuk memiliki pemahaman yang benar mengenai konsep-konsep keanekaragaman hayati.

Menurut saya untuk memahami kebenaran Alkitabiah, siswa perlu memiliki kebiasaan menggali pengetahuan. Kemudian pengetahuan yang didapat dibagikan agar dianalisis bersama teman sebaya dan guru berdasarkan Wawasan Kristen Alkitabiah. Prinsip ini ditarik dari kenyataan bahwa natur manusia telah dicemari oleh dosa. Segala sesuatu dari diri manusia telah dicemari oleh dosa termasuk rasio. Rasio manusia tidak bisa dijadikan standar kebenaran karena rasio manusia terbatas dan telah tercemar oleh dosa (Suanglangi, 2004). Tidak menutup kemungkinan siswa dan guru memiliki perspektif yang tidak sesuai dengan kebenaran Alkitabiah. Namun sebagai pemimpin, guru harus terus menjaga apa yang diajarkan tetap sesuai dengan kebenaran Alkitabiah. Hal ini juga menjadi fokus saya sebagai seorang guru Kristen yaitu untuk terus menggali materi yang diajar berdasarkan perspektif Alkitabiah sehingga baik pertanyaan atau informasi yang disampaikan oleh siswa bisa dikonfirmasi dengan baik oleh guru. Ini adalah komitmen saya pada

pembelajaran kedepannya. Perlu ada kerja sama dalam menggali kebenaran melalui pembelajaran di kelas. Kebiasaan tersebut saya bangun dengan memberikan waktu bagi siswa melakukan riset mandiri. Hasil pencarian mandiri dibagikan kepada teman tim berpasangan dan kepada guru. Berdasarkan pengamatan saya, pada tahap riset mandiri setiap siswa sudah berkerja dengan baik. Namun, pada tahap *sharing* masih terdapat beberapa siswa yang belum bergabung dengan pasangannya. Menindaklanjuti hal tersebut saya meminta siswa untuk bergabung dengan tim pasangan. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang belum membagikan hasil riset mandiri kepada tim pasangan. Menindaklanjuti hal tersebut guru berjalan ke meja siswa satu persatu dan meminta setiap pasangan *sharing* hasil kerja mereka. Dengan demikian setiap siswa bisa saling menyampaikan dan mendengar ide. Pada pembelajaran ini, terdapat seorang siswa yang izin ke toilet namun tidak kembali dalam waktu yang lama. Pada akhirnya diketahui siswa tersebut bermain gawai saat di luar kelas. Hal tersebut berdampak pada pasangan diskusi siswa tersebut yang akhirnya tidak membagikan hasil riset mandiri kepada temannya. Saya bersama guru mentor bersama-sama mengingatkan semua siswa untuk bijaksana dalam menggunakan gawai. Saya dan guru mentor menekankan bahwa setiap hal yang dilakukan dalam kelas akan berdampak kepada komunitas kelas.

Pada pembelajaran ini yang menjadi sasaran dan tujuan utama adalah siswa mampu memahami bahwa Tuhan memiliki tujuan menciptakan keanekaragaman makhluk hidup. Setiap organisme diciptakan secara unik dan untuk kemuliaan Tuhan. Saya juga menekankan aspek kebergantungan organisme satu dengan yang lain. Baik sesama maupun berbeda spesies semua organisme saling bergantung dan membutuhkan untuk menopang kehidupan di bumi. Menurut saya Tuhan membimbing ketercapaian tujuan pembelajaran ini dengan memberikan kesabaran dan ketekunan pada siswa menyimak penjelasan guru. Beberapa siswa terlihat serius memikirkan pertanyaan dari guru. Beberapa siswa juga mengajukan pertanyaan. Saya sadar bahwa Tuhan menuntun saya untuk menyiapkan contoh-contoh nyata yang sesuai dengan kehidupan siswa sebagai aplikasi dari konsep yang dipelajari. Saya sadar bahwa tidak mudah bagi guru untuk menuntun siswa mendapatkan pembelajaran yang Alkitabiah. Maka dari itu pada persiapan

pengajaran pertama saya berusaha membaca buku dan bagian Alkitab yang relevan dengan materi yang saya bawa. Saya berusaha berdiskusi dengan rekan mahasiswa guru dan mencoba menyusun berbagai aktivitas dalam kelas. Saya bersyukur beberapa siswa memberikan respon yang baik saat saya menyampikan *enduring understanding*. Beberapa siswa menganggukkan kepala dan siswa lain menjawab “Iya Bu”. Meskipun demikian saya sadar bahwa saya butuh belajar lebih banyak lagi bagaimana guru dapat menyampaikan *enduring understanding* kepada siswa. Saya juga meyakini bahwa Tuhan membimbing saya untuk menyiapkan segala tahapan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Menurut saya komponen penting yang perlu ada dalam pembelajaran yaitu tujuan pembelajaran yang terarah, tujuan ini disusun berdasarkan standar kompetensi. Selain itu perlu ada pertanyaan esensial yang menuntun dan membantu siswa mendapatkan *enduring understanding*. Untuk mendukung hal ini saya berusaha menggunakan berbagai metode dalam pembelajaran. Meskipun saya telah menyusun pembelajaran dengan metode *think, pair and share* saya memodifikasi metode tersebut sehingga terdapat ceramah, tanya jawab dan diskusi di dalamnya. Selain itu saya membuat kuis berbasis *games* untuk membantu siswa belajar berdiskusi dan berkerja sama. Hal ini merupakan tindak lanjut saya berdasarkan observasi yang saya lakukan di kelas mentor. Dalam penyampaian *enduring understanding* guru menggunakan berbagai metode. Hal tersebut saya teladani dan terapkan pada pembelajaran pertama ini. Saya melihat beberapa siswa sudah saling memberikan jawaban dan pendapat. Namun, beberapa siswa yang lain terlihat hanya menyimak bahkan duduk terpisah di belakang teman kelompok. Menindaklanjuti hal tersebut saya mendorong siswa untuk memberitahukan apa yang siswa pahami kepada siswa yang belum paham. Namun, siswa langsung menjawab pertanyaan yang diajukan melalui *games*. Meskipun demikian pembelajaran tetap terakomodir sesuai waktu yang ada.

Saya berusaha membuat lingkungan belajar yang aman dengan cara meminta semua siswa tetap menggunakan masker. Berdasarkan observasi di kelas guru mentor, saya memutuskan untuk menekankan kembali tentang prosedur penggunaan gawai. Saya meminta semua siswa menyimpan gawai mereka sebelum mulai belajar sehingga pembelajaran berjalan kondusif dan siswa bisa fokus. Selain

itu saya juga berusaha membuat iklim pembelajaran yang kooperatif dengan meminta setiap siswa wajib duduk dengan satu teman di samping mereka. Meskipun demikian masih ada beberapa siswa yang memilih duduk sendiri di barisan belakang. Menindaklanjuti hal tersebut, pada saat diskusi saya meminta siswa yang belum memiliki pasangan diskusi untuk mencari teman diskusi. Saya meyakini kondisi lingkungan pembelajaran juga turut memengaruhi pencapaian siswa. Sehingga selama pembelajaran saya berusaha memerhatikan *sitting arrangements* dari siswa.

Pada pembelajaran pertama mengenai keanekaragaman hayati ini saya belum membuat penilaian untuk siswa. Meskipun demikian, penilaian akan dilakukan di pengajaran ketiga yaitu pembuatan infografis secara berkelompok.

#### Referensi:

Suanglangi, H. (2004). Iman Kristen dan Akal Budi. *JURNAL JAFFRAY*, 2(2), 43–52.

## Lampiran 3 RPP Mengajar 2 di Kelas X A



UPH Teachers College

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA UPH College  
Bidang studi : *Life Science*  
Semester/Kelas : 1/X Major A (*First Year*)  
Topik : Keanekaragaman Hayati  
Tanggal : 19 Agustus 2022  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

#### **WAWASAN KRISTEN ALKITABIAH:**

##### **Wonderfully Made**

Tuhan menciptakan manusia di dalam peta dan teladan-Nya sendiri, dengan kapasitas untuk berelasi dengan diri-Nya dan kemudian memberikan tanggung jawab kepada manusia sebagai pengelola dari Bumi. Selain manusia semua makhluk hidup diciptakan Tuhan dengan baik.

Namun dalam kehidupan saat ini manusia sering kurang menyadari betapa berharganya keunikan setiap makhluk hidup akibatnya manusia kurang memelihara dan melestarikan keanekaragaman makhluk hidup. Tuhan menciptakan setiap kita dengan suatu tujuan untuk mempermulikan Dia di bumi dalam setiap aspek kehidupan kita. Karena kita telah ditebus dalam Kristus maka diharapkan kita bersyukur dan memelihara keanekaragaman yang ada dalam diri kita maupun alam sekitar kita.

#### **MATERI PEMBELAJARAN:**

##### **KONSEP-KONSEP KUNCI:**

Makro: Interaksi

Mikro: Keanekaragaman hayati

##### **ENDURING UNDERSTANDING:**

Setiap zona perairan memiliki bioma yang berbeda

Setiap ekosistem memiliki kombinasi biotik dan abiotik yang berbeda

Iklim pada suatu ekosistem akan mempengaruhi vegetasi dan hewan hidup

##### **ESSENTIAL QUESTION:**

Bagaimana pengaruh iklim terhadap vegetasi dan hewan di setiap ekosistem?

#### **KOMPETENSI INTI (KI):**

2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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 dunia.

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

**KOMPOTENSI DASAR (KD):**

- 2.1 Berperilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif dalam melakukan percobaan dan diskusi di dalam kelas maupun di luar kelas
- 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya
- 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya

**INDIKATOR :**

- 2.1.1 Menjawab pertanyaan tentang keanekaragaman ekosistem perairan dan daratan.
- 2.1.2 Mengkomunikasikan hasil temuan tentang keanekaragaman ekosistem perairan dan daratan.
- 3.2.1 Menguraikan keanekaragaman ekosistem perairan dan daratan.
- 4.2.1 Mengelola hasil temuan tentang keanekaragaman ekosistem perairan dan daratan.

<b>DIAGNOSIS</b>	<p><b>Kognitif</b> : Siswa sudah memahami keanekaragaman genetik, spesies, dan ekosistem.</p> <p><b>Afektif</b>: Siswa sudah dapat mengkomunikasikan hasil temuan terhadap teman kelompok</p> <p><b>Psikomotor</b>: Siswa sudah mampu menggunakan perangkat dan aplikasi untuk membuat infografis digital</p>		
<b>TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	<p><b>Kognitif</b> :</p> <p>3.2.1.1 Siswa mampu mengonsepkkan karakteristik ekosistem <del>perairan dan</del> daratan dengan tepat melalui pembuatan <del>poster-infografis</del> digital.</p> <p>3.2.1.2 Siswa mampu memilih satu organisme penghuni ekosistem <del>perairan dan</del> daratan dengan tepat melalui pembuatan <del>poster-infografis</del> digital.</p> <p><b>Afektif</b> :</p> <p>2.1.1.1 Siswa mampu menjawab pertanyaan tentang keanekaragaman ekosistem daratan dengan tepat melalui pembuatan infografis digital.</p> <p>2.1.2.1 Siswa mampu mengkomunikasikan hasil temuan tentang keanekaragaman ekosistem daratan dengan tepat melalui pembuatan infografis digital.</p> <p><b>Psikomotor</b>:</p> <p>4.2.1.1 Siswa mampu mengelola hasil temuan tentang keanekaragaman ekosistem daratan dengan tepat melalui pembuatan infografis digital.</p>		
<b>Strategi Pembelajaran/ &amp; Metode</b>	<p>Strategi pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif</p> <p>Metode pembelajaran : Group Investigation, ceramah, diskusi.</p>		
<b>Aktivitas</b>	<b>Prosedur</b>	<b>Materi</b>	<b>Waktu</b>
<p><b>PENDAHULUAN</b></p> <p>Mendapatkan perhatian</p> <p>Tujuan pelajaran</p> <p>Transfer (kaitan dengan pengetahuan)</p> <p>Motivasi untuk belajar</p> <p>Cek pemahaman</p>	<p>Salam pembuka, Presensi, dan Doa</p> <p>Mengingatkan rules dan prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menonaktifkan dan menyimpan telepon genggam. Bisa digunakan asal ijin kepada Bu Guru yang mengajar.</li> <li>2. Jangan malu bertanya atau menjawab pertanyaan Bu Guru atau siswa lain.</li> <li>3. <i>Respect each other.</i></li> </ol> <p>Menyebutkan tujuan pembelajaran kognitif, afektif, psikomotor.</p>	Ppt	10 menit



<p><b>PRESENTASI</b>          Jelaskan informasi          Tunjukkan          Gunakan contoh  <b>konkrit-konkret</b> (&amp;          non)          Cek pemahaman</p>	<p>Guru menjelaskan perbedaan ekosistem buatan dan alami. Ekosistem buatan biasanya memiliki daerah yang lebih kecil, keanekaragaman lebih sedikit dan bertujuan untuk kehidupan manusia. Ekosistem alami adalah ekosistem yang ada di alam.</p> <p>Guru menjelaskan tentang ekosistem perairan: Ekosistem perairan terbagi menjadi dua jenis yaitu ekosistem laut dan ekosistem air tawar. Ekosistem air tawar terdiri dari lentik dan lotik. Sedangkan ekosistem air laut terdiri dari estuary, hutan mangrove, terumbu karang, laut dalam dan padang lamun. Setiap ekosistem memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Karakteristik setiap ekosistem dipengaruhi dari komponen abiotik yang ada pada ekosistem.</p> <p>Guru menjelaskan pembagian zona danau dan zona laut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona danau terdiri dari zona litoral yaitu zona yang dangkal dan terkena paparan sinar matahari. Kemudian zona limnetik yang juga masih terpapar sinar matahari. Zona profundal adalah zona yang tidak terpapar cahaya matahari.</li> <li>• Zona laut terdiri dari zona litoral yaitu kurang dari 1 meter. Pada zona ini terjadi pasang surut air laut dan dekat dengan aktivitas masyarakat seperti tambak garam. Kedua zona laut dangkal (neritik) yaitu zona yang terdapat plankton dan alga dan terpapar cahaya matahari. Ketiga zona Bathial yaitu kedalaman 200-2000 m dimana terdapat berbagai ikan dan terpapar sedikit cahaya matahari. Keempat zona abisal biasanya lebih dari 2000 m dan tidak terdapat cahaya.</li> </ul> <p>Kelompok makhluk hidup dari akuatik yaitu neuston, plankton, nekton, bentos, dan perifiton.</p>	<p>Ppt</p>	<p>30 menit</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------

<p><b>LATIHAN TERBIMBING</b>  Dikaitkan dengan pembelajaran  Perilaku nyata (mis., aktif)  Latihan tanpa penalti  Cek pemahaman</p>	<p>Guru mengarahkan pembagian kelompok</p> <p>Group investigation:  Setiap kelompok mendapatkan satu jenis <b>ekosistem</b> ekosistem_darat.</p> <p>Mencari data tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Iklim</b> (Curah hujan, lama sinar panas, suhu)</li> <li>• <b>Vegetasi</b> (1 tumbuhan yang ada di ekosistem tersebut)</li> <li>• <b>Hewan</b> (1 hewan yang ada di ekosistem tersebut)</li> <li>• <b>Lokasi</b> (ekosistem tersebut terdapat di daerah/negara mana)</li> </ul> <p>Setiap kelompok berkerja sama menyusun data dalam bentuk infografis <i>digital</i>.</p>	<p>Ppt</p>	<p>30 menit</p>
<p><b>PENUTUP</b>  Pernyataan pembelajaran dari murid  Pengetahuan hasil dari Guru  Cek pemahaman lagi</p>	<p>Guru merangkum pembelajaran hari ini.</p> <p>Guru meminta siswa untuk mengisi jurnal refleksi pada <i>link</i> yang disediakan guru.</p>	<p>Ppt</p>	<p>10 menit</p>
<p><b>LATIHAN SENDIRI</b>  Tujuan  Kesiapan  Jenis dan tingkatan  Waktu dan umpan balik</p>	<p>Guru memberikan tugas kepada siswa untuk melanjutkan pengerjaan infografis digital.</p> <p>Doa dan salam penutup</p>	<p>Ppt</p>	<p>5 menit</p>

<b>Refleksi Mahasiswa Guru setiap -sesi mengajar</b>	<p>(Wajib dituliskan oleh mahasiswa guru setelah menyelesaikan proses pembelajaran) dengan panduan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah anda sudah melakukan peran anda sebagai guru Kristen yang menuntun, memampukan, menyingkapkan kebenaran dan membuat struktur pembelajaran yang menolong siswa memahami mengapa harus belajar topik/materi yang dipelajari pada sesi tersebut?</li> <li>2. Apa kekuatan dan kelemahan yang terjadi dalam pembelajaran ini (hubungkan dengan tujuan belajar, pola interaksi, strategi pembelajaran, maupun penilaian).</li> <li>3. Komitmen dan tindakan nyata apa yang anda akan lakukan untuk perbaikan pembelajaran pada sesi berikutnya?</li> </ol> <p>1. <u>Saya sudah melakukan peran guru Kristen yang menuntun yaitu menjabarkan pengetahuan dan menuntun siswa mendapatkan <i>enduring understanding</i> melalui aktivitas dalam kelas. Saya juga mengingatkan berulang-ulang tentang prosedur dan peraturan kelas. Saya memampukan siswa dengan memberikan waktu bagi siswa untuk berdiskusi dan mengerjakan infografis yang mana siswa akan mengumpulkan dan mengolah data dari sumber-sumber yang valid. Pada pembelajaran kali ini saya belum menekankan mengapa siswa perlu belajar topik ini, namun saya sudah membuat struktur pembelajaran yang sistematis dengan penjelasan materi dari umum ke spesifik.</u></p> <p>2. Kelebihan pada pembelajaran ini yaitu saya dapat mengakomodir setiap tahap sesuai dengan waktu yang ada. Setiap siswa terlihat sudah duduk bersama teman kelompok masing-masing. Sebagian besar siswa terlihat berkerja sama untuk mencari data. Kelemahan pembelajaran ini yaitu saya masih belum menguasai materi dengan baik sehingga guru ragu untuk menjelaskan beberapa hal pada topik ini. Masih banyak yang perlu dipelajari oleh saya sebelum mengajarkan materi ini pada siswa. Komitmen saya yaitu belajar lebih banyak lagi tentang materi yang akan diajarkan supaya lebih siap dan tidak ragu-ragu ketika menjelaskan materi.</p>
<b>Sumber/ Referensi</b>	<p>Campbell, N. A., Reece, J. B., Taylor, M. R., Simon, E. J., &amp; Dickey, J. L. (2009). <i>Biology Concept &amp; Connections</i> (6th ed.). San Fransisco: Pearson Education.</p> <p>Dimenta, R., Agustina, R., Machrizal, R., &amp; Khairul. (2020). Kualitas Sungai Bilah Berdasarkan Biodiversitas Fitoplankton Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. <i>Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan</i>, 11(2). hal 24-25. E ISSN: 2549 - 8819.</p> <p>Iraningtyas.(2013). <i>Biologi untuk SMA/MA Kelas X</i>. Jakarta: Erlangga.</p> <p>Komputer, U. S. &amp; T. (n.d.). Hutan Gugur Euxine-colchic. Program Kelas Karyawan (Kuliah Online / Blended). Retrieved August 8, 2022, from <a href="https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Hutan_gugur_Euxine-Colchic">https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Hutan_gugur_Euxine-Colchic</a>.</p> <p>Kusmana, C., &amp; Hikmat, A. (2015). The Biodiversity of Flora in Indonesia. <i>Journal of Natural Resources and Environmental Management</i>, 5(2), 187–198. <a href="https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187U.S">https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187U.S</a>.</p>

Department of the Interior. (n.d.). Alpine Tundra Ecosystem. National Parks Service. Retrieved August 8, 2022, from <a href="https://www.nps.gov/romo/learn/nature/alpine_tundra_ecosystem.htm">https://www.nps.gov/romo/learn/nature/alpine_tundra_ecosystem.htm</a>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Komentar Guru Mentor:**

Mahasiswa guru sudah Menyusun RPP dengan baik. RPP yang disusun juga sudah rapi dan dapat digunakan untuk pembelajarannya. Isi dari lesson plan sudah lengkap dan detail. Mahasiswa guru secara tegas meminta siswa untuk tetap sesuai kelompok yang sudah dibagi. Melalui perencanaan pembelajaran hari ini, siswa belajar untuk berkomunikasi dan juga bekerja sama satu sama lain.

Mohon agar guru mentor berkenan memberikan komentar apakah RPP yang dibuat oleh mahasiswa sudah sesuai dan siap digunakan untuk mengajar atau belum. Mohon berkenan menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki untuk mempertajam substansi RPP mahasiswa.

..... 22 Agustus 2022




Erawati, S.Pd., B.Ed.


Nama Lengkap dan Gelar

Lampiran Materi Pengajaran 2

### Lotik



Air Terjun Madakipura  
Probolinggo, Jawa Timur



Sungai Kapuas  
Pontianak, Kalimantan Barat

**Air Tawar**

- Arus air deras
- Kadar oksigen lebih tinggi

### EKOSISTEM PERAIRAN


**Laut**

- Laut dalam
- Terumbu Karang
- Padang Lamun
- Estuari
- Hutan Mangrove


**Air Tawar**

- Lentik
- Lotik

### Air Tawar




Danau Toba  
Samosir, Sumatera Utara




Rawa Gede  
Bogor, Jawa Barat

- Kadar garam (salinitas) rendah
- Pengaruh dari iklim dan cuaca
- Cahaya matahari kurang merata

### Lentik



Danau Toba  
Samosir, Sumatera Utara




Rawa Gede  
Bogor, Jawa Barat

**Air Tawar**


- Arus air tenang
- Kadar oksigen lebih rendah

### ZONA DANAU




- Littoral: dangkal, terpapar cahaya
- Limnetic: daerah terbuka, masih terpapar cahaya
- Profundal: dalam, tidak bercahaya

### ZONA LITHORAL




- Zona pesisir atau zona pasang surut air laut
- Berbatasan dengan daratan
- Hewan: bintang laut, bulu babi, kepiting.
- Aktivitas: tambak garam, mangrove

### ZONA LAUT



### ZONA NERITIK



- Zona laut dangkal (<200 m)
- Intensitas cahaya: zona fotik (terpapar sinar matahari)
- Hewan: fitoplankton, zooplankton, alga

## ZONA BATHIAL



- Kedalaman 200-2.000 m
- Intesitas cahaya: zona twilight (remang-remang)
- Hewan: nekton (ikan)

## AKTIVITAS

Carilah pengertian dan contoh:

- Neuston
- Plankton
- Nekton
- Bentos
- Perifiton

## ZONA ABISYAL

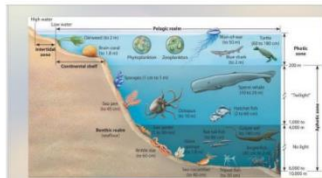


- Palung laut (>2.000 m)
- Intesitas cahaya: zona afotik (tidak ada cahaya)
- Hewan: detritivor, predator

## KELOMPOK ORGANISME

Laut

- Neuston: mengapung di permukaan air (teratai)
- Plankton: fitoplankton dan zooplankton
- Nekton: aktif bergerak
- Bentos: dasar perairan
- Perifiton: melekat



## Laut Dalam



Angler Fish

## Laut Dalam



Ekosistem Laut Dalam

- Letak: palung laut (dasar)
- Intesitas cahaya: tidak terpapar sinar matahari
- Organisme: predator dan detritivor

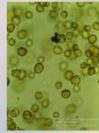
## Terumbu Karang



Ekosistem Terumbu Karang

- Letak: laut yang dangkal dengan air jernih
- Organisme: Coelenterata, Porifera, Mollusca (siput), bintang laut, dan alga
- Wisata: Taman Nasional Bawah Laut Bunaken

## Terumbu Karang



Zooxanthellae

## Estuari



Ekosistem Estuari

- Percampuran air laut dan air sungai
- Salinitas: laut > air tawar
- Tipe: padang lamun (seagrass) dan hutan mangrove

## Estuari



Georgia

## Padang Lamun



Padang Lamun

- Habitat pantai yang ditumbuhi rumput
- Ciri: memiliki rizom, serabut akar, batang, daun, bunga dan buah
- Berbeda dengan algae
- Hewan: dugong (Dugong dugon), buaya bali (Tripneustes gratiosa)

**Padang Lamun** *lul*



*Zostera marina*

**CONTOH ORGANISME** *lul*



Dugong  
(Dugong dugon)



Bulu Babi  
(Trinervia gracilis)

**HUTAN MANGROVE** *lul*



Hutan Mangrove

- Daerah tropis - subtropis
- Tumbuhan: tanaman bakau (*Rhizophora* sp.), kayu api (*Avicennia* sp.) dan bogem (*Bruguiera* sp.)
- Hewan: burung, buaya, biawak, siput
- Letak: pulau Sumatera, Jawa, Bali, Sumbawa, Kalimantan

**AKTIVITAS** 🔍

Carilah data berikut ini kemudian susun dalam bentuk infografis digital bersama kelompok.

•Arah (arah hujan, lama sinar panas, suhu)  
 •Vegetasi (tumbuhan yang ada di ekosistem tersebut)  
 •Hewan (hewan yang ada di ekosistem tersebut)  
 •Lokasi (ekosistem tersebut terdapat di daerah/negara mana)

**AKTIVITAS** 🔍

**EKOSISTEM MANGROVE**  
 Tempat Hidup Beragam  
 Populasi Hewan



**JURNAL REFLEKSI** 🔍

<https://bit.ly/refleksimajorA>



**JURNAL REFLEKSI** 🔍

<https://bit.ly/refleksimajorB>



**JURNAL REFLEKSI** 🔍

<https://bit.ly/refleksimajorC>



## Lampiran 4 RPP Mengajar 3 di Kelas X A



UPH Teachers College

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA UPH College  
Bidang studi : *Life Science*  
Semester/Kelas : 1/X Major A (*First Year*)  
Topik : Presentasi Ekosistem Darat  
Tanggal : 22 Agustus 2022  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

#### **WAWASAN KRISTEN ALKITABIAH:**

##### **Wonderfully Made**

Tuhan menciptakan manusia di dalam peta dan teladan-Nya sendiri, dengan kapasitas untuk berelasi dengan diri-Nya dan kemudian memberikan tanggung jawab kepada manusia sebagai pengelola dari Bumi. Selain manusia semua makhluk hidup diciptakan Tuhan dengan baik.

Namun dalam kehidupan saat ini manusia sering kurang menyadari betapa berharganya keunikan setiap makhluk hidup akibatnya manusia kurang memelihara dan melestarikan keanekaragaman makhluk hidup. Tuhan menciptakan setiap kita dengan suatu tujuan untuk mempermulikan Dia di bumi dalam setiap aspek kehidupan kita. Karena kita telah ditebus dalam Kristus maka diharapkan kita bersyukur dan memelihara keanekaragaman yang ada dalam diri kita maupun alam sekitar kita.

#### **MATERI PEMBELAJARAN:**

##### **KONSEP-KONSEP KUNCI:**

Makro: Interaksi

Mikro: Keanekaragaman hayati

##### **ENDURING UNDERSTANDING:**

Setiap ekosistem darat memiliki karakteristiknya masing-masing

Iklim yang berbeda menentukan persebaran vegetasi yang berbeda

Keanekaragaman vegetasi suatu ekosistem mempengaruhi hewan yang hidup dalam ekosistem

##### **ESSENTIAL QUESTION:**

Bagaimana pengaruh iklim terhadap vegetasi dan hewan di setiap ekosistem?

Mengapa setiap ekosistem memiliki organisme yang berbeda-beda?

#### **KOMPETENSI INTI (KI):**

2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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 dunia.

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

**KOMPOTENSI DASAR (KD):**

- 2.1 Berperilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif dalam melakukan percobaan dan diskusi di dalam kelas maupun di luar kelas
- 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya
- 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya

**INDIKATOR :**

- 2.1.1 Menjawab pertanyaan tentang karakteristik ekosistem daratan.
- 2.1.2 Mengkomunikasikan hasil temuan tentang karakteristik ekosistem daratan.
- 3.2.1 Menguraikan karakteristik ekosistem daratan.
- 4.2.1 Mengelola hasil temuan tentang karakteristik daratan.

<b>DIAGNOSIS</b>	<p><b>Kognitif</b> : Siswa sudah memahami jenis-jenis ekosistem perairan.  <b>Afektif</b>: Siswa sudah dapat mengkomunikasikan hasil temuan terhadap teman kelompok  <b>Psikomotor</b>: Siswa sudah mampu menggunakan perangkat dan aplikasi untuk membuat infografis digital</p>		
<b>TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	<p><b>Kognitif</b> :  3.2.1.1 Siswa mampu menjelaskan karakteristik ekosistem <del>perairan</del> daratan dengan tepat melalui presentasi <del>poster</del> infografis digital.</p> <p><b>Afektif</b> :  2.1.1.1 Siswa mampu menjawab pertanyaan tentang karakteristik ekosistem daratan dengan tepat melalui presentasi infografis digital.  2.1.2.1 Siswa mampu mengkomunikasikan hasil temuan tentang karakteristik ekosistem daratan dengan tepat melalui presentasi infografis digital.</p> <p><b>Psikomotor</b>:  4.2.1.1 Siswa mampu mempresentasikan hasil temuan tentang karakteristik ekosistem daratan dengan tepat melalui presentasi infografis digital.</p>		
<b>Strategi Pembelajaran/ &amp; Metode</b>	<p>Strategi pembelajaran : Pembelajaran kooperatif  Metode pembelajaran : presentasi</p>		
<b>Aktivitas</b>	<b>Prosedur</b>	<b>Materi</b>	<b>Waktu</b>
<b>PENDAHULUAN</b> Mendapatkan perhatian Tujuan pelajaran Transfer (kaitan dengan pengetahuan) Motivasi untuk belajar Cek pemahaman	<p>Salam pembuka, Presensi, dan Doa</p> <p>Mengingatkan rules dan prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menonaktifkan dan menyimpan telepon genggam. Bisa digunakan asal ijin kepada Bu Guru yang mengajar.</li> <li>2. Jangan malu bertanya atau menjawab pertanyaan Bu Guru atau siswa lain.</li> <li>3. <i>Respect each other.</i></li> </ol> <p>Menyebutkan tujuan pembelajaran kognitif, afektif, psikomotor.</p>	Ppt	10 menit

<p><b>PRESENTASI</b>          Jelaskan informasi          Tunjukkan          Gunakan contoh          kongkrit-konkret (&amp;          non)          Cek pemahaman</p>	<p>Setiap kelompok mengirim hasil infografis digital kepada guru melalui <i>Microsoft teams</i>.</p> <p>Guru akan mengacak urutan kelompok menggunakan <i>spinnwheel</i>.</p> <p>Setiap kelompok akan mempresentasikan hasil infografis digital menggunakan proyektor maksimal 10 menit.</p> <p>Selama presentasi, kelompok lain menyimak. Setiap kelompok audiens wajib membuat satu pertanyaan dan mengajukannya kepada kelompok presenter. Tanya jawab berlangsung paling lama 10 menit.</p> <p>Setiap sehabis presentasi guru memberikan <i>feedback</i> berupa apresiasi dan saran.</p>	<p>Ppt</p>	<p>40</p>
<p><b>LATIHAN TERBIMBING</b>          Dikaitkan dengan pembelajaran          Perilaku nyata (mis., aktif)          Latihan tanpa penalti          Cek pemahaman</p>	<p>Setelah semua kelompok melakukan presentasi, maka guru akan membagikan <i>peer assessmen</i> kepada siswa.</p> <p>Setiap siswa mengisi <i>peer assessmen</i> menilai kinerja anggota kelompok dalam menyusun dan presentasi infografis digital.</p>	<p>Ppt</p>	<p>20</p>
<p><b>PENUTUP</b>          Pernyataan pembelajaran dari murid          Pengetahuan hasil dari Guru          Cek pemahaman lagi</p>	<p>Guru merangkum pembelajaran hari ini.</p> <p>Guru meminta siswa untuk mengisi jurnal refleksi pada <i>link</i> yang disediakan guru.</p>	<p>Ppt</p>	<p>15 menit</p>
<p><b>LATIHAN SENDIRI</b>          Tujuan          Kesiapan          Jenis dan tingkatan          Waktu dan umpan balik</p>			

<p><b>Refleksi Mahasiswa Guru setiap -sesi mengajar</b></p>	<p>(Wajib dituliskan oleh mahasiswa guru setelah menyelesaikan proses pembelajaran) dengan panduan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah anda sudah melakukan peran anda sebagai guru Kristen yang menuntun, memampukan, menyingkapkan kebenaran dan membuat struktur pembelajaran yang menolong siswa memahami mengapa harus belajar topik/materi yang dipelajari pada sesi tersebut?</li> <li>2. Apa kekuatan dan kelemahan yang terjadi dalam pembelajaran ini (hubungkan dengan tujuan belajar, pola interaksi, strategi pembelajaran, maupun penilaian).</li> <li>3. Komitmen dan tindakan nyata apa yang anda akan lakukan untuk perbaikan pembelajaran pada sesi berikutnya?</li> </ol> <p><u>1. Saya sudah melakukan peran guru Kristen yang menuntun dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada kelompok presentasi. Saya memampukan siswa dengan memberikan waktu bagi siswa untuk mempresentasikan infografis yang telah dikumpulkan oleh siswa. Saya mendorong siswa untuk berkerja sama dengan menganjurkan setiap kelompok berdiskusi terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan. Saya juga mengulang instruksi tersebut setiap kali kelompok maju presentasi. Saya juga memampukan siswa untuk mengajukan pertanyaan dengan memberikan petunjuk-petunjuk tentang pertanyaan analisis yang baik.</u></p> <p><u>2. Kelebihan pada pembelajaran ini yaitu setiap siswa terlihat sudah duduk bersama teman kelompok masing-masing. Setiap kelompok menyelesaikan infografik tepat waktu. Beberapa kelompok sudah berdiskusi terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan. Setiap kelompok audiens memberikan pertanyaan. Kelemahan pembelajaran ini yaitu saya masih belum membuat batas waktu presentasi. Komitmen saya yaitu lebih mendorong siswa untuk berdiskusi sebelum menjawab pertanyaan dan memperhatikan waktu presentasi setiap kelompok.</u></p>
<p><b>Sumber/ Referensi</b></p>	<p>Campbell, N. A., Reece, J. B., Taylor, M. R., Simon, E. J., &amp; Dickey, J. L. (2009). <i>Biology Concept &amp; Connections</i> (6th ed.). San Fransisco: Pearson Education.</p> <p>Dimenta, R., Agustina, R., Machrizal, R., &amp; Khairul. (2020). Kualitas Sungai Bilah Berdasarkan Biodiversitas Fitoplankton Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. <i>Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan</i>, 11(2). hal 24-25. E ISSN: 2549 - 8819.</p> <p>Iranningtyas.(2013). <i>Biologi untuk SMA/MA Kelas X</i>. Jakarta: Erlangga.</p> <p>Komputer, U. S. &amp; T. (n.d.). Hutan Gugur Euxine-colchic. Program Kelas Karyawan (Kuliah Online / Blended). Retrieved August 8, 2022, from <a href="https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Hutan_gugur_Euxine-Colchic">https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Hutan_gugur_Euxine-Colchic</a>.</p> <p>Kusmana, C., &amp; Hikmat, A. (2015). The Biodiversity of Flora in Indonesia. <i>Journal of Natural Resources and Environmental Management</i>, 5(2), 187–198. <a href="https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187U.S">https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187U.S</a>.</p> <p>Department of the Interior. (n.d.). Alpine Tundra Ecosystem. National Parks Service. Retrieved August 8, 2022, from <a href="https://www.nps.gov/romo/learn/nature/alpine_tundra_ecosystem.htm">https://www.nps.gov/romo/learn/nature/alpine_tundra_ecosystem.htm</a></p>

**Komentar Guru Mentor:**

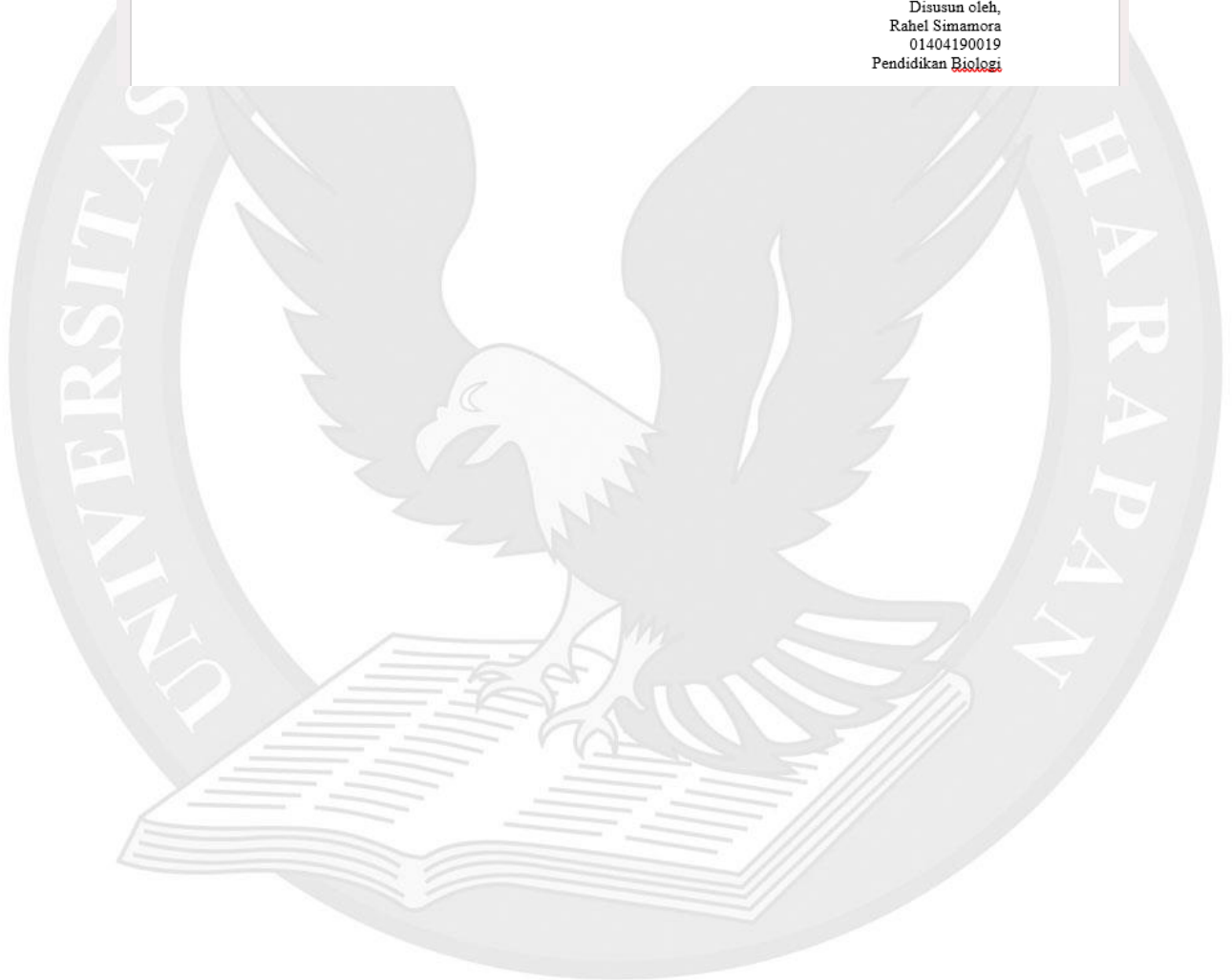
Mahasiswa guru sudah Menyusun RPP dengan baik. RPP yang disusun juga sudah rapi dan dapat digunakan untuk pembelajarannya. Isi dari lesson plan sudah lengkap dan detail. Presentasi siswa membuat siswa belajar untuk terlibat aktif di dalam pengerjaan tugas dan proses belajar yang ada.

Mohon agar guru mentor berkenan memberikan komentar apakah RPP yang dibuat oleh mahasiswa sudah sesuai dan siap digunakan untuk mengajar atau belum. Mohon berkenan menyampaikan hal-hal yang perlu diperbaiki untuk mempertajam substansi RPP mahasiswa.  
..... 22 Agustus 2022



Erawati, S.Pd., B.Ed.

Disusun oleh,  
Rahel Simamora  
01404190019  
Pendidikan Biologi



Rubrik Penilaian Presentasi Infografis Ekosistem

Aspek	Indikator	4	3	2	1	Total
Kognitif	Menjelaskan ekosistem dengan tepat meliputi: 1. Iklim 2. Vegetasi 3. Lokasi dari ekosistem 4. Satu contoh tumbuhan dari ekosistem tersebut 5. Satu contoh hewan dari ekosistem tersebut 6. Setiap poin tepat sesuai dengan sumber yang valid.	Memenuhi 6 indikator	Memenuhi indikator 4-5	Hanya memenuhi 3 indikator	Hanya memenuhi 1-2 indikator	
Afektif	1. Setiap anggota kelompok mempresentasikan poster	Memenuhi 3 indikator	Memenuhi 2 indikator	Memenuhi 1 indikator	Tidak memenuhi indikator	
	2. Setiap anggota kelompok menjawab pertanyaan dari siswa dan guru 3. Setiap anggota kelompok memiliki peran selama presentasi berlangsung					
Psikomotor	1. Mempresentasikan poster dengan postur yang baik dan menatap audiens 2. Menjelaskan dengan Bahasa yang baik dan benar 3. Menggunakan sumber yang valid dan menuliskan sumber Pustaka sesuai aturan yang berlaku (APA). 4. Jumlah sumber pustaka minimal 2 sumber. 5. Mendesain infografis sesuai dengan konteks pembelajaran	Memenuhi 5 indikator	Memenuhi 4 indikator	Memenuhi 3 indikator	Hanya memenuhi 2 indikator	
	keanekaragaman hayati dengan kreatif dan proposional (warna tidak terlalu mencolok dan tata letak seimbang).					

Skor yang didapat/12 x 100 = ...

Penilaian Presentasi Infografis

Aspek	1	2	3	4	5	6
Kognitif	4	4	4	4	4	
Afektif	4	4	4	4	4	
Psikomotor	4	3	4	3	3	
Total	12	11	12	11	11	
Skor Akhir	100	91.6	100	91.6	91.6	





Alicia S.J, Aurora H.T, Bryan L.G, Chelsea E.M.M, Christy N

## EKOSISTEM GURUN

### IKLIM

- Curah hujan sangat rendah, +/- 25 mm/tahun
- Perbedaan suhu udara siang dan malam sangat tinggi (siang 45°C malam 0°C)
- Lama sinar panas di ekosistem gurun adalah pada waktu siang hari



### VEGETASI

Saguaro Kaktus (*Carnegiea Gigantea*) adalah salah satu tumbuhan yang ada di ekosistem gurun.



### HEWAN

Unta adalah hewan mamalia yang memiliki satu atau dua punuk. Unta dengan satu punuk disebut unta dromedaris (*Camelus Dromedarius*) dan unta dengan dua punuk disebut unta baktria (*Camelus Bactrianus*). Punuk unta menyimpan lemak makan



### LOKASI

Ekosistem gurun dapat ditemukan dikelima benua yang ada. Beberapa diantaranya, Gurun Sahara di Afrika Utara, dan gurun pasir Parangkusumo yang berada di Yogyakarta.



### SUMBER

*Carnegiea gigantea* (Saguaro) • World of Succulents. (n.d.). World of Succulents. Retrieved August 21, 2022, from <https://worldofsucculents.com/carnegiea-gigantea-saguaro-giant-cactus-sage-desert/>

Ciri Bioma Gurun : Manfaat, Contoh, Hewan, Rantai Ekosistem. (2022, August 1). DUNIAPENDIDIKAN.CO.ID. Retrieved August 21, 2022, from <https://duniapendidikan.co.id/bioma-gurun/>

Parker, J. (2022, June 24). *Where Is The Desert Biome Located?* Renew Method. Retrieved August 19, 2022, from <https://www.renewmethod.com/post/where-is-the-desert-biome-located>

# Hutan Hujan Tropis

## KELOMPOK 2

CLARA, CHERYL, CHEVI, CALVIN, BOBY

Contoh hutan hujan tropis adalah Taman Nasional Gunung Palong yang terdapat di dalam Kalimantan.



Rata-rata curah hujan hutan hujan tropis per-tahun adalah 200-225 mm. Hutan hujan tropis memiliki kelembaban udara yang tinggi dikarenakan curah hujan yang di atas rata-rata.

Hutan hujan tropis merupakan salah satu vegetasi hutan tertua yang sudah menutupi banyak lahan dan terletak di garis khatulistiwa.



Jenis-jenis hewan yang ada di hutan hujan tropis :

- Burung (Cendrawasih, Kasuari, dll.)
- Berbagai macam serangga (Kupu-kupu, kepik, dll.)
- Monyet. (*Alouatta palliata*)
- Anakonda (*Eunectes murinus*)
- Macan (*Panthera tigris*)
- Tapir (*Tapirus*)
- DSB.

Jenis-jenis flora hutan hujan tropis :

- Bunga Rafflesia
- Pohon Eboni (*Diospyros*)
- Anggrek hitam. (*Coelogyne pandurata*)
- DSB.



### Daftar Pustaka

- Niken Bestari.2022.*Hewan dan Tumbuhan yang Hidup di Ekosistem Hutan Hujan*  
Muhammad Iqbal.2022.*10+ Tumbuhan Hutan Hujan Tropis Indonesia dan Ciri-cirinya*  
Himaba FKT.2018.*Tentang Vegetasi Hutan Tropis*  
Nasa Earth Observatory.2000.*The Intertropical Convergence Zone*  
Mongabay.2012.*RAINFOREST STRUCTURE AND CHARACTER*



# LIFE SCIENCE

# EKOSISTEM

# TAIGA



## IKLIM

Iklm di Taiga berada pada iklim Subtropis. Memiliki curah hujan sekitar 35-40 cm/tahun.

Taiga memiliki kisaran suhu musim dingin sekitar  $-54^{\circ}$  hingga  $-1^{\circ}$  C. Dan kisaran suhu di musim panas mencapai  $-7^{\circ}$  C. Suhu paling tinggi di musim panas bisa mencapai  $21^{\circ}$  C.

## VEGETASI

Taiga adalah hutan lebat. Taiga memiliki beberapa jenis pohon, salah satunya adalah pohon jenis konifera seperti pohon cemara dan pohon pinus. Beberapa contoh pohonnya adalah White Spruce dan Jack Pine. Semak, bunga, lumut, dan jamur menutupi lantai(tanah) Taiga. Tumbuh-tumbuhan tersebut dapat bertahan hidup dalam cuaca dingin.



## HEWAN

Ada banyak jenis hewan yang hidup di Taiga. Banyak burung pemangsa seperti burung hantu dan elang. Jenis rusa terbesar juga ada di Taiga. Beruang, Lynx, dan Harimau Siberia juga merupakan spesies Taiga asli.

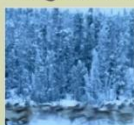


## LOKASI

Di Rusia, Taiga Siberia merupakan Taiga terbesar di dunia yang membentang sekitar 5.800 kilometer (3.600 mil) dari Samudra Pasifik hingga Pegunungan Ural.

## SUMBER

Taiga | National Geographic Society



taiga | National Geographic Society

The taiga is a forest of the cold, subarctic region. The subarctic is an area of the...

[nationalgeographic.org](https://nationalgeographic.org)



Kelompok 4  
CHELSEA, CHRISTIAN, REAGAN,  
CARLENE

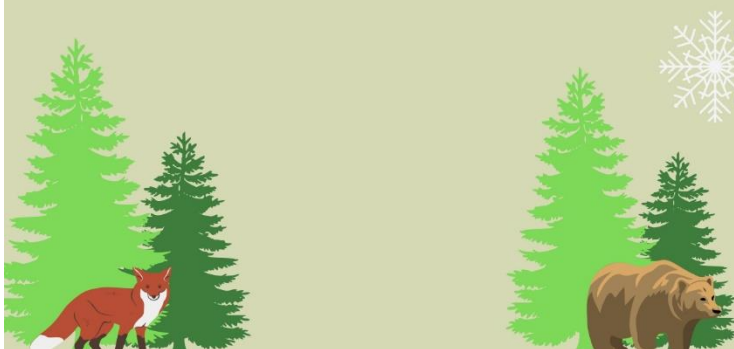
## TAIGA SIBERIA, RUSIA



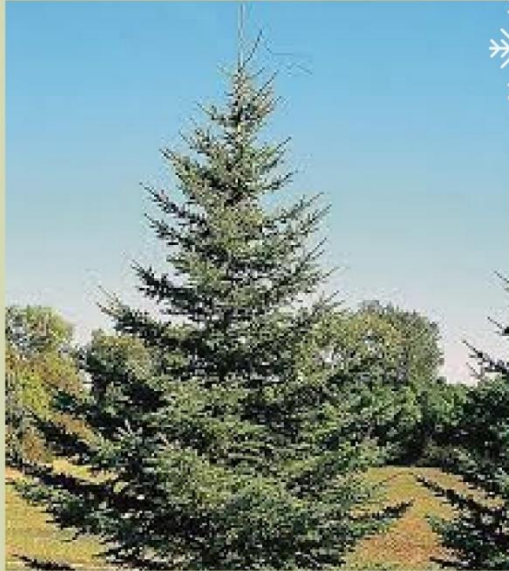
## TAIGA SAAT MUSIM DINGIN



## TAIGA SAAT MUSIM PANAS



## WHITE SPRUCE



## JAKE PINE



## MOOSE



## BERUANG



## LYNX



## HARIMAU SIBERIA



Hasil

1 = Sangat kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup, 4 = Baik, 5 = Sangat baik

Nama	Nama Penilai	Kelompok	Terlibat aktif saat berdiskusi	Merespon ide yang disampaikan oleh anggota kelompok	Menjawab pertanyaan saat berdiskusi	Bertanggungjawab mengerjakan setiap tugas yang dibagi	Mengumpulkan setiap tugas dengan tepat waktu	Memberikan ide dan pendapat yang sesuai dengan tugas	Memberikan kontribusi dalam pengerjaan dan presentasi infografik
Bryan	Alicia	1	5	5	5	5	5	5	5
	Aurora	1	5	5	5	5	5	5	5
	Chelsea	1	4	4	4	4	4	4	4
Aurora	Alicia	1	5	5	5	5	5	5	5
	Bryan	1	5	5	5	5	5	5	5
	Chelsea	1	4	4	4	4	4	4	4
Alicia	Bryan	1	5	5	5	5	5	5	5
	Aurora	1	5	5	5	5	5	5	5
	Chelsea	1	4	4	4	4	4	4	4
Chelsea	Bryan	1	5	5	5	5	5	5	5
	Aurora	1	5	5	5	5	5	5	5
	Alicia	1	5	5	5	5	5	5	5
Calvin	Boby	2	5	5	5	5	5	5	5
	Cheryl	2	2	4	4	2	3	3	2
	Clara	2	3	4	3	4	5	4	4
	Chevi	2	5	5	5	5	5	5	5
Boby	Calvin	5	5	5	5	5	5	5	5
	Cheryl	2	2	2	2	3	3	1	2
	Chevi	2	4	4	4	5	5	5	5
	Clara	2	3	3	3	4	5	4	4

Clara	Calvin	2	5	5	5	5	5	5	5
	Chevi	2	4	5	5	5	5	5	5
	Cheryl	2	3	3	4	3	3	5	2
	Boby	2	5	5	5	5	5	5	5
Chevi	Calvin	2	5	5	5	5	5	5	5
	Cheryl	2	3	3	2	4	4	4	2
	Clara	2	4	4	3	4	5	5	4
	Boby	2	5	5	5	5	5	5	5
Cheryl	Clara	2	5	5	4	5	5	5	5
	Boby	2	5	5	5	5	5	5	5
	Calvin	2	5	5	5	5	5	5	5
	Chevi	2	5	5	5	5	5	5	5
Carlos	Stella	3	5	5	5	5	5	5	5
	Abel	3	5	5	5	5	5	5	5
	Cherryl	3	5	5	5	5	5	5	5
	Chelsea P.	3	5	5	5	5	5	5	5
Stella	Carlos	3	5	5	5	5	5	5	5
	Abel	3	5	5	5	5	5	5	5
	Cherryl	3	5	5	5	5	5	5	5
	Chelsea P.	3	5	5	5	5	5	5	5
Abel	Stella	3	5	5	5	5	5	5	5
	Carlos	3	5	5	5	5	5	5	5
	Cherryl	3	5	5	5	5	5	5	5
	Chelsea P.	3	5	5	5	5	5	5	5
Chelsea P.	Abel	3	5	5	5	5	5	5	5
	Stella	3	5	5	5	5	5	5	5
	Carlos	3	5	5	5	5	5	5	5
	Cherryl	3	5	5	5	5	5	5	5

Cherryl	Chelsea P.	3	5	5	5	5	5	5	5
	Abel	3	5	5	5	5	5	5	5
	Stella	3	5	5	5	5	5	5	5
	Carlos	3	5	5	5	5	5	5	5
Christian	Carlene	4	4	4	1	4	3	3	4
	Reagen	4	2	1	3	4	4	3	4
Reagen	Christian	4	2	3	2	4	3	3	4
	Chelsea	4	3	3	2	4	4	3	4
	Carlene	4	1	1	1	1	1	1	1
Carlene	Reagen	4	4	4	5	5	5	5	5
	Chelsea	4	5	5	5	5	5	5	5
	Christian	4	5	4	4	4	4	4	4
Chelsea	Carlene	4	5	5	1	5	5	4	4
	Reagen	4	2	4	2	5	5	2	5
	Christian	4	4	3	4	4	4	4	3
Benika	Amadea	5	5	5	5	5	5	5	5
	Chatlyne	5	5	5	5	5	5	5	5
Amadea	Benika	5	5	5	5	5	5	5	5
	Cathlyne	5	5	5	5	5	5	5	5
Cathlyne	Amadea	5	4	4	4	5	5	5	5
	Benika	5	5	5	5	5	5	5	5

Beberapa siswa tidak mengisi penilaian sebaya karena tidak hadir.



## Lampiran 5 Refleksi Mengajar 2 Kelas X A

Rahel Simamora

Refleksi Mengajar 2 Major A

19 Agustus 2022

### Persiapan yang Baik Penting untuk Pembelajaran

Pada pembelajaran ini saya berelasi dengan siswa sebagai penuntun dan mentor. Sebagai penuntun saya berusaha menjabarkan materi tentang keanekaragaman ekosistem perairan. Setelah menerima penjelasan tentang ekosistem perairan selanjutnya siswa melakukan investigasi secara berkelompok mengenai ekosistem darat. Selama investigasi saya mengawasi siswa dan berkeliling dari kelompok satu ke kelompok lain. Berdasarkan pertemuan sebelumnya di kelas major B, saya menyadari bahwa kurangnya persiapan berdampak pada proses belajar mengajar di kelas. Maka dari itu pada pertemuan kali ini saya semakin mempersiapkan diri yaitu dengan menggali lebih dalam materi yang diajar. Selain itu saya juga senantiasa bertanya kepada guru mentor tentang hal-hal yang saya masih belum saya pahami. Dengan persiapan yang lebih matang ini saya semakin percaya diri saat membimbing siswa dalam pembelajaran. Sehingga siswa juga tidak ragu untuk meyakini keakuratan dan kebenaran dari materi yang disampaikan guru.

Menurut saya untuk memahami kebenaran Alkitabiah siswa perlu memiliki kebiasaan untuk saling tolong menolong dan berkerja sama dalam menggali pengetahuan. Dengan berkerja sama siswa bisa mengalami pembelajaran yang efektif dan efisien. Berdasarkan pengamatan saya, di pengajaran ini siswa sudah duduk dalam kelompok masing-masing. Siswa sudah saling membagi tugas yang akan dikerjakan dan sebagian siswa mencari tugas secara mandiri untuk dikumpul kepada kelompok. Setiap siswa-siswi dalam major A memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Setiap siswa memiliki gaya belajar masing-masing yang artinya memiliki keunikan dalam mencari, mendapat dan mengelola informasi (Nofriansyah, Pernantah, & Riyadi, 2022). Siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih banyak mencari data berupa tulisan dan gambar. Siswa yang memiliki gaya belajar audio banyak mencari data sambil menjelaskan kepada teman kelompoknya. Perbedaan gaya belajar siswa bukan jadi penghalang dalam belajar, justru menjadi modal siswa untuk saling membangun.

Dalam pembelajaran ini tujuan dan sasaran pelajaran yang Alkitabiah yaitu siswa mampu memahami bahwa Tuhan memperlengkapi setiap organisme untuk dapat bertahan

dalam habitatnya masing-masing. Berdasarkan morfologi dan interaksi dengan lingkungan, siswa dapat memahami bahwa Tuhan merancang setiap organisme dengan sangat baik sehingga mampu menopang kehidupan di bumi. Saya sadar bahwa Tuhan membimbing pencapaian tujuan pembelajaran dengan memberikan ketekunan kepada setiap siswa untuk menyimak dan mencatat pembelajaran. Tuhan juga memberkati sehingga saya bisa memberikan contoh yang konkret mengenai variasi ekosistem.

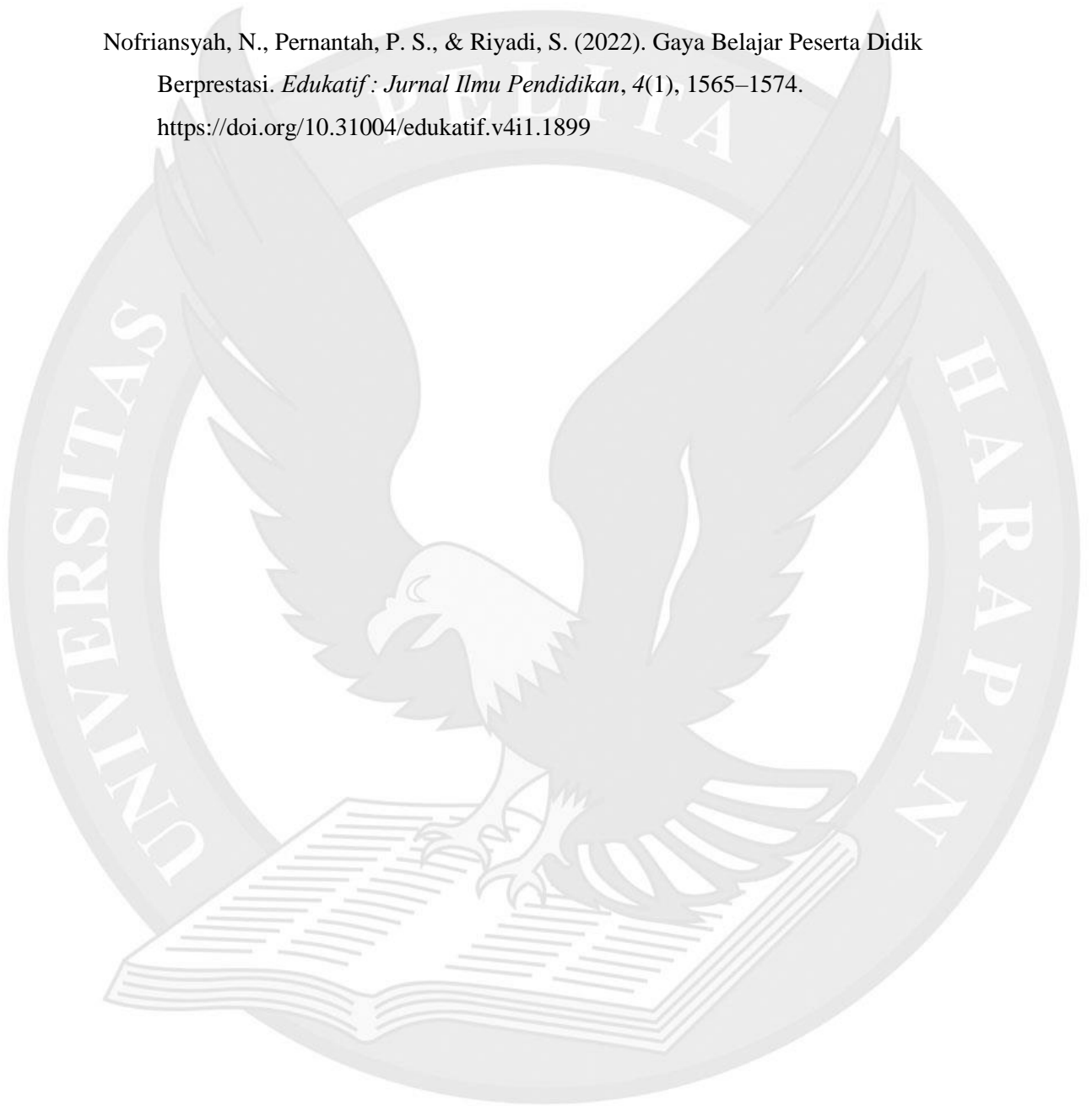
Menurut saya komponen penting yang harus ada dalam pembelajaran yaitu tujuan pembelajaran. Komponen ini harus ada supaya pembelajaran terukur dan terarah. Saya menyadari pentingnya *enduring understanding* bagi siswa. Dengan adanya *enduring understanding* siswa bisa mendapatkan pemahaman yang berguna sepanjang hidupnya. Untuk menuntun siswa mendapatkan *enduring understanding* maka harus ada pertanyaan esensial dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran ini saya memilih metode investigasi kelompok supaya banyak yang bisa siswa pelajari. Saya menyadari bahwa pengetahuan saja tidak cukup. Siswa membutuhkan keterampilan yang bisa menjadi modal mereka dalam melayani Tuhan di dalam panggilan mereka masing-masing. Dalam kebanyakan bidang pekerjaan kemampuan berkerja sama merupakan salah satu aspek yang penting. Pada pembelajaran ini guru menekankan bahwa setiap siswa sangat baik bila bisa berkerja sama dengan baik. Dengan metode tersebut, saya melihat bahwa setiap siswa duduk dengan setiap anggota kelompok. Beberapa siswa yang pada pengajaran pertama terlihat duduk sendiri di belakang sudah bergabung dengan kelompoknya. Siswa lain yang terlihat tidak berdiskusi pada pembelajaran minggu lalu sudah terlihat mendiskusikan tugas yang akan dikerjakan. Ketika saya mendatangi beberapa meja saya melihat bahwa terdapat beberapa siswa saling menjelaskan tentang ekosistem yang mereka cari. Siswa juga saling bertanya satu dengan yang lain.

Saya menyadari bahwa lingkungan belajar turut memengaruhi proses belajar. Maka sebelum memulai pembelajaran di kelas saya memastikan setiap siswa untuk menempati kursi di bagian depan dan tengah. Hal tersebut saya putuskan supaya siswa bisa melihat materi pada proyektor dan mendengar suara guru dengan jelas. Saya berusaha menciptakan iklim belajar yang kondusif dengan menekankan prosedur dalam kelas. Salah satu contohnya yaitu prosedur penggunaan gawai di sekolah. Dengan suasana yang kondusif dan bebas distraksi telepon genggam siswa bisa belajar dengan fokus dan dapat berinteraksi satu dengan yang lain. Selain itu prosedur tersebut juga melatih siswa untuk berintegritas terhadap hak dan kewajiban di sekolah.

Pada pembelajaran kali ini belum ada praktik penilaian yang dilakukan oleh guru. Meskipun demikian grup investigasi yang dikerjakan siswa merupakan bagian dari penugasan dan akan dilakukan penilaian pada pengajaran ketiga.

### Referensi:

Nofriansyah, N., Pernantah, P. S., & Riyadi, S. (2022). Gaya Belajar Peserta Didik Berprestasi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1565–1574.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1899>



## **Lampiran 6 Refleksi Mengajar 3 Kelas X A**

Rahel Simamora

Refleksi Pengajaran 3 Major A

22 Agustus 2022

### **Bertumbuh Bersama Melalui Pembelajaran**

Dalam pengajaran ketiga saya berperan sebagai mentor yang membimbing siswa melakukan presentasi. Saya membimbing siswa dengan cara menjelaskan agenda pembelajaran, prosedur tanya jawab dan prosedur penilaian. Dalam tahap ini saya mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas informasi yang mereka dapat dan kelola. Begitu pula saya mendorong siswa untuk bertanggung jawab menyerap pengetahuan yang dipresentasikan oleh siswa lainnya. Persiapan yang saya lakukan untuk pembelajaran ini yaitu membuat tabel penilaian serta membaca ulang kriteria penilaian yang akan saya lakukan.

Saya terus mengajak siswa untuk bersama-sama memikirkan pengetahuan yang kami dapat dan olah. Hal ini merupakan prinsip yang saya tekankan sejak pertemuan pertama. Saya sadar bahwa rasio manusia terbatas untuk memahami kebenaran Alkitabiah oleh sebab itu saya mengajak siswa bersama-sama melihat fenomena pada dunia ciptaan dan mengkaitkan dengan tujuan penciptaan. Berdasarkan pengamatan pada pengajaran sebelumnya saya melihat bahwa siswa-siswi di major A memiliki perbedaan gaya belajar. Meskipun demikian, semua siswa dapat melakukan presentasi dan menyimak dengan baik.

Saya menekankan bahwa tidak semua hal dapat kita pahami namun dengan melihat cara kerja atau keunikan organisme kita bisa melihat karya Tuhan untuk menopang kehidupan di bumi. Meskipun demikian saya sadar bahwa saya belum memberikan dasar yang kokoh tentang kebenaran Alkitabiah pada pengajaran di kelas major A ini. Saya sadar bahwa untuk memberikan pembelajaran yang Alkitabiah guru harus memiliki pemahaman yang benar dan keterampilan dalam menyusun kebenaran tersebut dalam pembelajaran. Hal ini lah yang masih saya terus latih dan pelajari. Hal ini juga menjadi komitmen saya sebagai guru Kristen yang professional yaitu untuk senantiasa belajar dan berlatih merancang pembelajaran yang berlandaskan kebenaran Alkitabiah. Meskipun demikian saya

meyakini bahwa seluruh rangkaian pembelajaran dapat berjalan karena kasih karunia Tuhan. Tuhan memberkati dan memampukan siswa dan guru untuk mengerjakan bagian masing-masing dengan bertanggung jawab.

Pada tahap presentasi ini saya menekankan pada prosedur presentasi, tanya jawab dan penilaian yang dilakukan dalam kelas. Hal tersebut penting guna membangun kebiasaan yang baik dalam presentasi dan tanya jawab. Kebiasaan tersebut juga dapat diterapkan bukan hanya dalam pembelajaran Biologi melainkan semua mata pelajaran. Pembelajaran di kelas ini didominasi dengan presentasi dan tanya jawab, meskipun demikian terdapat satu komponen penting lainnya, yaitu *feedback*. Saya berusaha memberikan *feedback* bagi setiap kelompok setelah kelompok tersebut melakukan presentasi. Beberapa *feedback* juga saya tekankan untuk seluruh siswa seperti penulisan daftar pustaka yang tepat dan diskusi sebelum menjawab pertanyaan.

Dalam pengajaran kali ini saya mendorong setiap siswa memiliki peran baik dalam proses presentasi maupun tanya jawab. Untuk menciptakan suasana demikian maka saya memberikan kesempatan tiap kelompok audiens mengajukan satu pertanyaan. Saya bersyukur karena pada setiap presentasi semua kelompok mampu memberikan pertanyaan yang baik. Saya meminta setiap kelompok untuk bertanya supaya setiap siswa berusaha memahami materi yang disampaikan oleh kelompok presentator. Apabila siswa sudah memahami materi dari infografis yang dijelaskan maka siswa mampu mengajukan pertanyaan yang relevan. Siswa yang mengajukan pertanyaan tentang suatu materi mengindikasikan siswa tersebut memahami materi yang dijelaskan dan ingin semakin belajar secara mendalam (Rahmayanti, Supriyanto, & Khusniyah, 2022). Saya juga mendorong kelompok audiens untuk berdiskusi terlebih dulu sebelum mengajukan pertanyaan. Saya mengamati setiap kelompok saling menyepakati pertanyaan yang akan mereka ajukan. Selain itu teman kelompok juga saling mengingatkan mengenai prosedur tanya jawab seperti memperkenalkan diri dan mengucapkan terima kasih. Saya juga mendorong setiap siswa yang melakukan presentasi untuk bisa mengambil peran dalam proses tanya jawab. Saya mengamati bahwa semua kelompok sudah membagi tugas untuk menjawab pertanyaan dari kelompok audiens. Secara

keseluruhan semua siswa terlibat dalam pembelajaran dan memiliki peran masing-masing dalam kelompoknya.

Pada pertemuan ketiga ini, penilaian yang dilakukan adalah presentasi infografis secara berkelompok dan penilaian teman sebaya oleh siswa. Dalam penilaian presentasi terdapat tiga aspek yang dinilai yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Sedangkan penilaian sebaya meliputi aspek kerja sama di dalam kelompok. Melalui penilaian pada pengajaran saya berharap siswa-siswi bisa melatih kerja sama dalam kelompok. Saya berharap siswa-siswi memiliki kebiasaan untuk saling membangun dan tolong menolong dalam belajar.

Referensi:

Rahmayanti, D., Supriyanto, D. H., & Khusniyah, T. W. (2022). Pengaruh Keaktifan Bertanya Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *HOLISTIKA*, 6(1), 34–40.

## Lampiran 7 Feedback Mentor 19 Agustus 2022



UPH Teachers College

### FORM UMPAN BALIK MENTOR

Nama Mahasiswa Guru : Rahel Simamora

Kelas : Major A (First Year)

Topik : Keaneekaragaman Hayati (Ekosistem Laut dan Darat)

Mata Pelajaran : Life Science

Formatted: Tab stops: 3.94", Left

Hari/Tanggal : Jumat/ 19 Agustus 2022

Mata Pelajaran:

Keterangan penilaian: 1=kurang, 2=cukup, 3=baik, 4=amat baik

ASPEK	1	2	3	4	Keterangan (Kekuatan dan/kelemahan)
<b>Pembukaan</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menarik perhatian siswa sebelum mengajar</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran (kognitif, afektif, -Psikomotorik)</li> <li>Memotivasi siswa</li> <li>Mereview pelajaran &amp; mengecek pemahaman siswa</li> </ul>		v	v		
<b>Presentasi</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menguasai konsep materi</li> <li>Menjelaskan materi dengan sistematis dan terstruktur</li> <li>Menekankan konsep-konsep penting</li> <li>Mengecek pemahaman siswa</li> </ul>		v	v		
<b>Metode Pengajaran</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bervariasi (Mis; Ceramah, diskusi, presentasi, -permainan, dll)</li> <li>Efektif dalam mengakomodir tercapainya tujuan pembelajaran online</li> </ul>		v	v		
<b>Bimbingan Praktis</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruksi jelas</li> <li>Melibatkan seluruh siswa</li> <li>Mendorong siswa yang kurang mampu</li> </ul>		v	v		
<b>Penggunaan sumber/media belajar</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sesuai dan tepat</li> <li>Efektif menunjang pembelajaran</li> </ul>		v	v		
<b>Pengelolaan Kelas</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat mengatur pembelajaran dengan kondusif</li> </ul>			v		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ada penghargaan dan konsekuensi sesuai kesepakatan</li> <li>Memberikan tanggapan yang tepat &amp; konsisten terhadap perilaku siswa</li> </ul>			v	v	
<b>Pengelolaan Waktu</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mulai tepat waktu</li> <li>Selesai tepat waktu</li> <li>Mengalokasikan setiap waktu dengan baik untuk setiap tahap pembelajaran</li> </ul>			v	v	
<b>Penutup</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mereview singkat materi yang diajarkan</li> <li>Mempertegas tujuan pembelajaran</li> <li>Memberikan motivasi/nasihat</li> <li>Memberikan PR</li> </ul>					
<b>Pengelolaan perilaku saat mengajar</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelola emosi dengan benar</li> <li>Bertindak profesional</li> </ul>		v	v		
<b>Implementasi nilai-nilai Kekristenan:</b> Mengenai variasi dalam penciptaan					


#### Komentar Keseluruhan :

Selama mengajar sudah ada peningkatan pengajaran. Namun beberapa materi perlu lebih perlahan dalam mengajar. Pembagian waktu sudah lebih diperhatikan lagi. Mahasiswa guru bisa memberikan contoh konkret sesuai fenomena yang saat ini sedang terjadi yang dapat siswa lihat secara langsung. Mahasiswa guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas infografis. Siswa sudah duduk secara berkelompok. Setiap siswa diberikan instruksi bekerja kelompok untuk mencari isi dan mengerjakan infografis. Setiap siswa sudah mengerjakan instruksi yang diberikan oleh mahasiswa guru, mereka diskusi pembagian tugas, dan secara pribadi mencari informasi di internet. Siswa aktif bertanya kepada guru untuk mengkonfirmasi tugas belum dipahami atau yang sudah mereka kerjakan.

19 Agustus 2022

Erawati, S.Pd., B.Ed.

## Lampiran 8 Feedback Mentor 22 Agustus 2022



**UPH Teachers College**  
**FORM UMPAN BALIK MENTOR**

Nama Mahasiswa Guru : Rahel Simamora \_\_\_\_\_ Kelas : Major A (First Year)

Topik : Keaneekaragaman Hayati (Presentasi) \_\_\_\_\_ Mata Pelajaran : Life Science \_\_\_\_\_  
 Hari/Tanggal : Senin/22 Agustus 2022 \_\_\_\_\_ Mata Pelajaran: \_\_\_\_\_

Keterangan penilaian: 1=kurang, 2=cukup, 3=baik, 4=amat baik


ASPEK	1	2	3	4	Keterangan (Kekuatan dan/kelemahan)
<b>Pembukaan</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menarik perhatian siswa sebelum mengajar</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran (kognitif, afektif, -Psikomotorik)</li> <li>• Memotivasi siswa</li> <li>• Mereview pelajaran &amp; mengecek pemahaman siswa</li> </ul>		v	v		
<b>Presentasi</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menguasai konsep materi</li> <li>• Menjelaskan materi dengan sistematis dan terstruktur</li> <li>• Menekankan konsep-konsep penting</li> <li>• Mengecek pemahaman siswa</li> </ul>					
<b>Metode Pengajaran</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bervariasi (Mis; Ceramah, diskusi, presentasi, -permainan, dll)</li> <li>• Efektif dalam mengakomodir tercapainya tujuan pembelajaran online</li> </ul>			v	v	
<b>Bimbingan Praktis</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruksi jelas</li> <li>• Melibatkan seluruh siswa</li> <li>• Mendorong siswa yang kurang mampu</li> </ul>			v	v	
<b>Penggunaan sumber/media belajar</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesuai dan tepat</li> <li>• Efektif menunjang pembelajaran</li> </ul>		v	v		
<b>Pengelolaan Kelas</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat mengatur pembelajaran dengan kondusif</li> <li>• Ada penghargaan dan konsekuensi sesuai kesepakatan</li> </ul>			v	v	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan tanggapan yang tepat &amp; konsisten terhadap perilaku siswa</li> </ul>			v		
<b>Pengelolaan Waktu</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulai tepat waktu</li> <li>• Selesai tepat waktu</li> <li>• Mengalokasikan setiap waktu dengan baik untuk setiap tahap pembelajaran</li> </ul>		v	v		
<b>Penutup</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mereview singkat materi yang diajarkan</li> <li>• Mempertegas tujuan pembelajaran</li> <li>• Memberikan motivasi/nasihat</li> <li>• Memberikan PR</li> </ul>					
<b>Pengelolaan perilaku saat mengajar</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola emosi dengan benar</li> <li>• Bertindak profesional</li> </ul>			v	v	
<b>Implementasi nilai-nilai Kekristenan:</b>					

**Komentar Keseluruhan :**

Mahasiswa guru mengalokasikan pertemuan pada hari ini dengan memberikan kesempatan setiap kelompok untuk melakukan presentasi. Akan lebih baik jika setiap kelompok presentasi diberikan batas waktu untuk presentasi.

Setiap siswa sudah melakukan presentasi kelompok sesuai tugas yang sudah mereka kerjakan. Siswa sudah saling bekerja sama, semua siswa sudah aktif dalam presentasi, namun perlu meningkatkan kerja sama saat diskusi dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain atau guru. Mahasiswa guru sudah memotivasi siswa untuk bisa saling diskusi, dan juga memberikan pertanyaan kritis untuk kelompok yang melakukan presentasi.

22 Agustus 2022

  
 \_\_\_\_\_  
 Erawati, S.Pd., B.Ed.





## UNIVERSITAS PELITA HARAPAN

### Pernyataan dan Persetujuan Unggah Tugas Akhir

Saya/kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama - NPM : 1. Rahel Simamora - 01404190019  
 2.  
 3.  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Lokasi Kampus : Jakarta  
 Jenis Tugas Akhir : Makalah (Term Paper)  
 Judul :




#### Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Sebagai Upaya untuk Mengembangkan Kerja Sama Siswa

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya/kami dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Saya/kami memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Pelita Harapan atas Tugas Akhir tersebut untuk diunggah ke dalam Repositori UPH.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya/kami tersebut, maka saya/kami bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Pelita Harapan dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di : Jakarta  
 Pada Tanggal : 18-Nov-2022  
 Yang menyatakan,

Tanda Tangan			
Nama	( Rahel Simamora - 01404190019 )	( )	( )



**UNIVERSITAS PELITA HARAPAN**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

---

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**  
**MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP***  
***INVESTIGATION* SEBAGAI UPAYA UNTUK**  
**MENGEMBANGKAN KERJA SAMA SISWA**

Oleh:

**Nama : Rahel Simamora**  
**NPM : 01404190019**  
**Program Studi : Pendidikan Biologi**

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Jakarta

**Jakarta, 7 Oktober 2022**

**Menyetujui:**

**Pembimbing**

(Reisky Megawaty Tammu, S.Pd., M.Sc.)

**Ketua Program Studi**

(Dr. Pingkan Imelda Wuisan, S.IK., M.Pd.)

**Dekan**

(Oh Yen Nie, S.E., M.Ed.)



**UNIVERSITAS PELITA HARAPAN**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

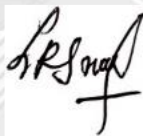


---

**PERSETUJUAN TIM PENILAI TUGAS AKHIR**

Pada Rabu, 02 November 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, atas nama:

**Nama : Rahel Simamora**  
**NPM : 01404190019**  
**Program Studi : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Ilmu Pendidikan**

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENGEMBANGKAN KERJA SAMA SISWA” oleh tim penguji yang terdiri dari:

<b>Nama Penguji</b>	<b>Jabatan dalam Tim Penilai</b>	<b>Tanda tangan</b>
1. Lastiar Roselyna Sitompul, S.Si., M.Pd.	, sebagai Ketua	
2. M. Kusuma Wardhani, S.E., M.Pd.	, sebagai Anggota	
3. Reisky Megawaty Tammu, S.Pd., M.Sc.	, sebagai Anggota	

Jakarta, 2 November 2022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Proyek Akhir ini dapat diselesaikan.

Proyek Akhir dengan judul “MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENGEMBANGKAN KERJA SAMA SISWA” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Proyek Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Proyek Akhir ini, yaitu kepada:

1. Oh Yen Nie, S.E., M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan.
2. Dr. Pingkan Imelda Wuisan, S.IK., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Reisky Megawaty Tammu, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Debora Lumbantobing selaku orang tua terkasih yang selalu mendoakan dan menjadi support system terbaik.
5. Metha Evalita Br Simamora, S.Pd., B.Ed., selaku kakak penulis yang selalu menasihati dan memotivasi penulisan tugas akhir.

6. Elnifa, Rahul dan Tania sebagai teman satu bimbingan yang selalu mendukung dan memberi masukan.
7. Mahasiswa program studi Pendidikan Biologi Angkatan 2019 sebagai teman seangkatan dan grup PA yang selalu mendukung.
8. Yuhana dan Okta Yola sebagai teman kamar dan teman belajar yang selalu mendukung dan memberi masukan.
9. Komunitas mentoring yaitu Ruth Yohana Purba, S.Pd., B.Ed., selaku mentor serta Golda dan Silvana selaku temna mentee yang selalu mendukung dan memotivasi dalam pengerjaan tugas akhir.
10. Komunitas kamar 511 yang selalu mendukung dan memotivasi pengerjaan tugas akhir.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Proyek Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 7 Oktober 2022

Penulis