

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Andi Prastowo. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoritis dan Praktik*, Jakarta: Kencana.
- Ariebowo Moekti, dkk. 2009. *Praktis Belajar Biologi*. Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikuntoro suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*. Yogyakarta: PT Rineka Cipta
- Awaluddin tjalla. 2017. *Konsep literasi sains dalam kurikulum 2013*. Pusat kurikulum dan pembukuan. Jakarta
- Azimi, Ani Rusilowati, Sulhaldi. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal PSEJ. Vol 2. No 2.
- Budiyono, dkk. 2016. *Manajemen penelitian pengembangan*. Aswaja Pressindo.
- Departemen agama RI. 2009. *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Bandung: marwah.
- Desi Andriani (Dkk). 2020. *Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning Pada Materi Jaringan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA SMA*. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Satya Wacana, Vol.11 No 1.
- Evi Wahyu ,dkk. 2018. *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal Untuk Siswa Kelas XI Ips Man 1 Jember*. Vol 1, No 1.
- Fananta randy muhammad, dkk. 2017. *Materi Pendukung Literasi Sains* :Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Jakarta.
- Fatimah siti . 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi*. Sekolah Tinggi Ilmu Pendidikan Dan Keguruan YPUP Makasar, VO.6 NO.2.
- Fiktor Ferdinand, dkk. 2009. *Praktis Belajar Biologi*. Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hariyansati. 2015. *Buku Pintar Super Komplit Biologi*. Penerbit Literindo.
- Hariyanto sati. 2015. *Buku Pintar Super Komplit Biologi*. Penerbit Literindo.
- Harta idris, Lasmiyati. *Pemahaman Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP*, Vol. 9 No. 2 .

- Karwono.2012.*Belajar Dan Pengembangan.Jakarta*; Raja Grafindo Persada.
- Kelana bayu jajang, dkk. 2019. *Bahan Ajar Ipa Berbasis Literasi Sains*. Bandung : Lekkas.
- Ketua LKPP. 2015. *Bahan Ajar, Buku Ajar, Modul Ajar dan Panduan Praktik*. Makassar: Penerbit LKPP UNHAS.
- Ketua LKPP. 2015. *Bahan Ajar, Buku Ajar, Modul Ajar Dan Panduan Praktik*. Makassar; Penerbit LKPP UNHAS.
- Krave, dkk. 2020. *Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning Pada Materi Jaringan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA SMA*.Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Satya Wacana,Vo1 1. No 1
- Lasmiyati,dkk. *Pemahaman Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP*, Vol. 9 No. 2
- Masrurah hidayah kuni. 2016. *Pengembangan Instrumen Penilaian Otentik untuk Menilai Pengetahuan dan Keterampilan Praktikum Siswa SMK pada Konsep Koloid*. Tesis Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nanik saputri dan hernisawati.2020. *Pengembangan bahan ajar modul dengan pendekatan discovery learning pada materi himpunan*.jurnal jambura,vol 1.No 2 .
- Pratama fadli, dkk. 2019. *Bahan ajar Ipa berbasis literasi sains*. Lekkas.
- Riduwan. 2014. *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan.2013.*Skala Pengukuran Vaiabel-Variabel Penelitian*. Bandung:Alfabeta
- Rizan. 2018. *Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains Materi Organ Gerak Hewan*.Universitas Ahmad Dahlan, Vo 1. No 1
- Rizki, dkk. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, vol 5. No 2
- Rohani. 2019. *Media Pembelajaran*.Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Saktiyono. 2006. *Seribu Pena Biologi Untuk SMA*. Penerbit Erlangga.
- Saktiyono. 2006. *Seribu Pena Biologi Untuk SMA*. Penerbit Erlangga.

- Saputra rio.2017. *Pengembangan Modul Dengan Menggunakan Pendekatan Sainstifik Pada Kelas X Sekolah Menengah Atas.Universitas Muhamadyah Metro*. Vol. 2. No. 1.
- Saputri edy, dkk. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbantu program flas untuk meningkatkan kemampuan matematikasiswa SMP. *Jurnal pendidikan taburasa*, Vol.12 No 2.
- Sitti Fatimah. 2017. *Pengembangan modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi*. Sekolah Tinggi Ilmu Pendidikan dan Keguruan YPUP Makassar, Vol 6. No 2.
- Sugiono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Aldabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D Best Seller*, Bandung: Alfabeta.
- Sulhadi, dkk. 2017. *Pengembangan Media pembelajaran IPA berbasis literasi sains untuk siswa sekolah dasar*. *Jurnal PSEJ*.Vol 2. no 2.
- Susilowati. 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Blended Learning Dengan Integrasi Pendekatan Sainstifik Dan Pengajaran Literasi Sains Materi Sistem Regulasi Untuk Sma*.Universitas Negeri Malang.
- Sutrisno. 2011. *Pengantar Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: GP Press. H. 15.
- Suwarno. 2009. *Panduan Belajar Biologi*. CV Karya Mandiri Nusantara.
- Tim Dosen Program Studi Pendidikan Biologi. 2018. *Telaah Kurikulum Biologi*. FMIPA; Universitas Negeri Medan.
- U.H, dkk. 2016. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Yuliati yuyu. 2017. *Literasi sains dalam pembelajaran ipa*. Universitas majalengka. Vol 1. No 2.
- Yusuf Munir. 2018. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Kampus IAIN Palopo.

## Lampiran 1

### 1.1 Lembar Wawancara Guru

#### LEMBAR WAWANCARA GURU

Nama Guru :

Mata Pelajaran : Biologi

Sekolah : SMA

INDIKATOR	PERTANYAAN
Hasil Belajar	Bagaimana hasil belajar yang di peroleh peserta didik pada mata pelajaran Biologi?
	Bagaimana partisipasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran?
	Bagaimana minat belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran?
Metode Pembelajaran	Metode pembelajaran apa yang biasanya ibu terapkan dalam pembelajaran?
Pelaksanaan Praktikum	Apakah kegiatan belajar mengajar selalu dapat terlaksanakan?
	Adakah hambatan yang di temukan dalam melaksanakan belajar mengajar?
Media Pembelajaran	Dalam mengajar,bahan ajar apa saja yang pernah ibu gunakan untuk menunjang proses pembelajaran?

Adakah kelemahan yang di temukan  
dalam penggunaan bahan ajar  
pembelajaran yang pernah ibu gunakan  
tersebut?



## 1.2 Lembar Observasi Sarana &amp; Prasarana Sekolah

**LEMBAR OBSERVASI SARANA & PRASARANA SEKOLAH**

Sekolah :

Tanggal Observasi :

No	Aspek	Butir Aspek	Deskripsi
1.	Perangkat pembelajaran yang dimiliki guru	Silabus	
		RPP	
		Buku Paket	
		Media Pembelajaran	
2.	Fasilitas penunjang pembelajaran Biologi	Laboratorium IPA	
3.	Pengoptimalan media pembelajaran dalam proses pembelajaran	Media pembelajaran interaktif berbasis android	
4.	Sumber daya sekolah	Jumlah guru Biologi kelas XI	
		Jumlah peserta didik kelas XI	

## 1.3 kisi-kisi validasi ahli materi

**KISI-KISI ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**

**Pengembangan modul berbasis literasi sains pada materi sistem regulasi kelas XI di SMA  
Yayasan Nurul Islam Indonesia.**

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir pertanyaan</b>
1	Pembelajaran	Kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum yang ada	1
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan kompetensi dasar	2
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator	3
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4
		Kelengkapan materi pembelajaran	5
		Kedalaman materi pembelajaran	6
		Keakuratan materi pembelajaran sesuai dengan teori dan konsep	7
		Keakuratan tinjauan pustaka	8
2	Kelayakan penyajian	Penyajian Materi pembelajaran tersusun secara sistematis	9
		Kejelasan penyajian materi pembelajaran	10
		Penyajian materi pembelajaran mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	11
		Penyajian materi pembelajaran dapat	12

		merangsang wawasan berfikir peserta didik	
		Penyajian materi pembelajaran dapat mengukur kemampuan kognitif	13
		kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	14
		Ketetapan penggunaan istilah dalam materi pembelajaran	15



## 1.4 lembar validasi ahli materi

**LEMBAR VALIDASI MATERI**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem  
Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam  
Indonesia Jl. Megawati No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

Validator : Miza Nina Adlini, M.Pd.

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Ibu/Bapak sebagai ahli materi mengenai kualitas modul pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan pada materi sistem regulasi Kelas XI SMA
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Ibu/Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu/Bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

- 1 : sangat kurang
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup
- 4 : baik
- 5 : sangat baik

NO	PERNYATAAN	NILAI				
		1	2	3	4	5
A.	Aspek kesesuaian materi					
1.	Pembelajaran dirumuskan dengan jelas.					
2.	Modul berbasis literasi sains mencakup tujuan pembelajaran sistem regulasi.					
3.	Kesesuaian materi sistem regulasi dengan tujuan pembelajaran.					
4.	Materi disajikan dengan menarik.					
5.	Materi yang disampaikan dalam Modul berbasis literasi sains .					
B.	Aspek kesesuaian isi					
6.	Kemudahan pembelajaran untuk dipahami.					
7.	Materi dalam modul berbasis literasi sains mudah dipahami.					
8.	Alur dalam penyampaian materi sistematis.					
9.	Soal yang disajikan dalam modul berbasis literasi sains lengkap.					
10.	Kedalaman soal sesuai dengan materi sistem Regulasi					
C.	Aspek ketetapan bahasa					
11.	Soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami.					
12.	Ketepatan soal evaluasi.					
13.	Kejelasan dalam contoh soal dan pembahasan					
14.	Metode penyampaian dalam Modul berbasis literasi sains sudah tepat.					
15.	Rangkuman materi sistem regulasi pada modul Literasi sains sudah lengkap					

Modul ini dinyatakan \*):

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa uji coba
2. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi
3. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Catatan Validator:

Perbaiki modul sesuai dengan saran pada file review.

.....

.....

.....

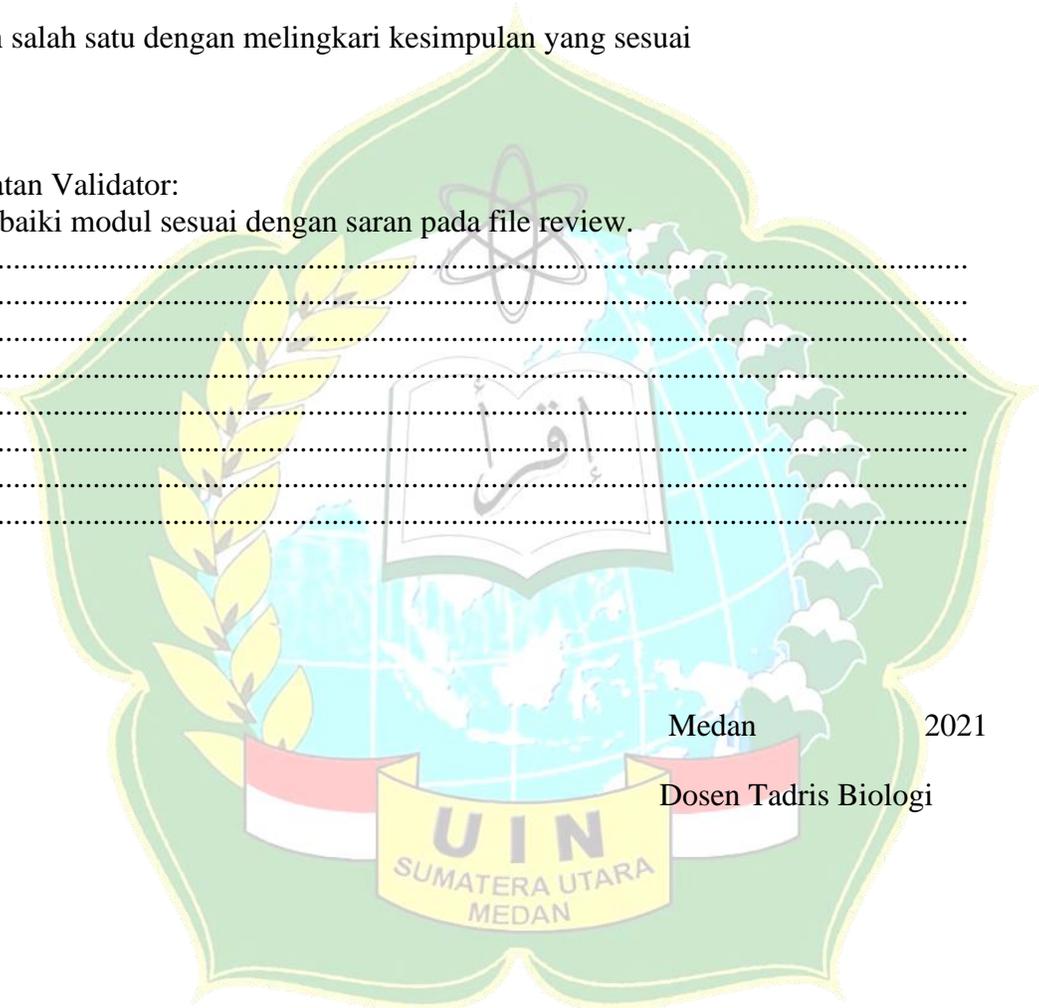
.....

.....

.....

.....

.....



Medan 2021  
Dosen Tadris Biologi

## 1.5 kisi-kisi angket validasi ahli media

**KISI-KISI ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA**

**Pengembangan modul berbasis literasi sains pada materi sistem regulasi kelas XI di SMA  
Yayasan Nurul Islam Indonesia.**

Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan
Tampilan	Kesesuaian pemilihan media pembelajaran untuk dikembangkan	1
	Tampilan utama jelas dan menarik	2
	Mudah digunakan dalam pembelajaran	3
	Tampilan gambar yang disajikan	4
	Pengaturan tata letak	5
	Komposisi warna	6
	Kerapian desain	7
	Kemenarikan desain	8
Komonikasi	Bahasa mudah dipahami dan efektif	9
	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan	10
Manfaat	Sebagai alternatif bahan ajar yang menunjang kegiatan belajar menaajar	11
	Mempermudah kegiatan belajar mengajar	12
	Meningkatkan minat belajar peserta didik	13

	Mempermudah dalam memahami materi pembelajaran	14
	Meningkatkan kualitas pembelajaran biologi	15



## 1.6 lembar validasi modul ahli media

**LEMBAR VALIDASI MODUL AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem  
Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia Jl.  
Megawati No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

Validator :

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Ibu/Bapak sebagai ahli materi mengenai kualitas modul pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan pada materi sistem regulasi Kelas XI SMA
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Ibu/Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu/Bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

1 : sangat kurang

2 : kurang baik

3: cukup

4: baik

3 : sangat baik

Atas bantuan kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih

### A. PENILAIAN MODUL

No.	Kriteria	Pernyataan	Penilaian				
			1	2	3	4	5
<b>ASPEK TAMPILAN</b>							
A.	Bentuk Modul	1. Modul pembelajaran memiliki desain yang Rapi					
		2. Tata letak gambar teratur					
		3. Gambar yang ditampilkan jelas					
		4. Komposisi gambar yang ditampilkan sesuai					
		5. Latar belakang gambar tidak mencolok					
B.	Kualitas Modul	6. Komponen-komponen dalam media pembelajaran tidak mengaburkan tujuan Pembelajaran					
		7. Skala gambar sesuai					
		8. Kontras warna bagus					
		9. Gambar tajam dan tidak Kabur					
		10. Warna gambar realistik					

E.	Fungsi Modul	11. Ukuran memadai					
		12. Mudah terlihat untuk					
		13. digunakan oleh semua siswa dalam sebuah kelas					
		14. bahan yang digunakan komonikatif					
		15. kalimat yang digunakan sesuai					

## B. KEBENARAN MODUL

### Petunjuk:

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada modul, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)

## C. KESIMPULAN

Modul ini dinyatakan \*):

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa uji coba
2. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi
3. Tidak layak digunakan untuk penelitian

\*) Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai



1.7 kisi-kisi angket respon siswa

### **KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA**

**Pengembangan modul berbasis literasi sains pada materi sistem regulasi kelas XI di SMA  
Yayasan Nurul Islam Indonesia**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pertanyaan</b>
Pembelajaran	Penyajian materi pembelajaran menarik	1
	Kejelasan penyajian materi pembelajaran	2
	Penyajian materi pembelajaran mendorong untuk mencari materi yang lebih lanjut	3
	Bahasa yang digunakan dapat memudahkan peserta didik	4
	Membelajar terdapat dalam media keseluruhan	5
Bentuk	Kejelasan tampilan utama	6
	Mudah digunakan dalam pembelajaran	7
	Kerapian desain	8
	Kemenarikan desain	9
	Warna menarik disajikan	10
Kualitas	Kesesuaian dalam materi	11
	Memudahkan peserta didik	12
	Penulisan berdasarkan EYD	13
	Kelengkapan gambar	14
	Merangsang wawasan berfikir peserta didik	15
Fungsi Modul	Mempermudah kegiatan belajar mengajar	16
	Meningkatkan minat belajar	17
	Mempermudah dalam memahami materi	18
	Meningkatkan kualitas belajar biologi	19
	Meningkatkan semangat belajar	20



1.8 lembar validasi respon siswa

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR RESPON SISWA**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk:**

1. Pada angket ini berisi pernyataan yang berkaitan dengan *Virtual Laboratory* yang telah digunakan.
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sudah disediakan dan sesuai dengan pilihan pernyataan anda.

Keterangan:

5 : Sangat Setuju

4 : Setuju

3 : Kurang Setuju

2 : Tidak Setuju

1 : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		5	4	3	2	1
<b>ASPEK PEMBELAJARAN</b>						
1.	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
2.	Saya merasa materi yang disajikan dalam Modul berbasis Literasi Sains mudah dipahami.					
3.	Saya merasa materi yang disampaikan dalam Modul berbasis Literasi Sains lengkap.					
4.	Saya merasa soal dalam Modul berbasis literasi sains bervariasi.					
5.	Saya merasa soal dalam Modul sesuai dengan materi sehingga mudah untuk diselesaikan.					
<b>BENTUK MODUL</b>						
6.	Saya merasa bentuk tampilan Modul berbasis Literasi sains yang disajikan menarik.					
7.	Saya merasa perpaduan warna pada Modul					

	berbasis Literasi sains menarik					
8.	Saya merasa tampilan pada Modul berbasis Literasi sains menarik sehingga nyaman menggunakannya.					
9.	Saya merasa pemilihan jenis dan ukuran huruf pada Modul berbasis Literasi sains proposional.					
10.	Saya merasa desain pada Modul berbasis Literasi sains proposional.					
<b>KUALITAS MODUL</b>						
11.	Saya merasa Modul berbasis literasi sains disertai gambar sehingga mudah digunakan.					
12.	Saya merasa kemudahan pembelajaran sistem regulasi dengan penggunaan Modul berbasis literasi sains					
13.	Saya merasa Modul berbasis literasi menggunakan bahasa yang mudah dipahami.					
14.	Saya merasa Modul berbasis literasi sains yang disajikan sesuai dengan materi.					
<b>FUNGSI MODUL</b>						
15.	Saya merasa Modul berbasis literasi sains dapat digunakan untuk belajar sambil bermain.					
16.	Saya merasa Modul berbasis literasi sains desain gambar dalam keterampilan sains lebih menarik sehingga menambah semangat belajar.					
17.	Saya merasa Modul berbasis Literasi sains memperjelas materi Sistem regulasi					
18.	Saya merasa Modul berbasis Literasi sains mempermudah dalam memahami materi uji sistem regulasi.					
19.	Saya merasa Modul Literasi sains membuat saya					

	lebih aktif belajar.					
20.	Saya dapat belajar materi sistem regulasi dengan menggunakan Modul literasi sains					

Sumber: Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran (Romi Satrio Wahono, 2006) dengan modifikasi.

Catatan Validator:

.....

.....

.....

.....

.....

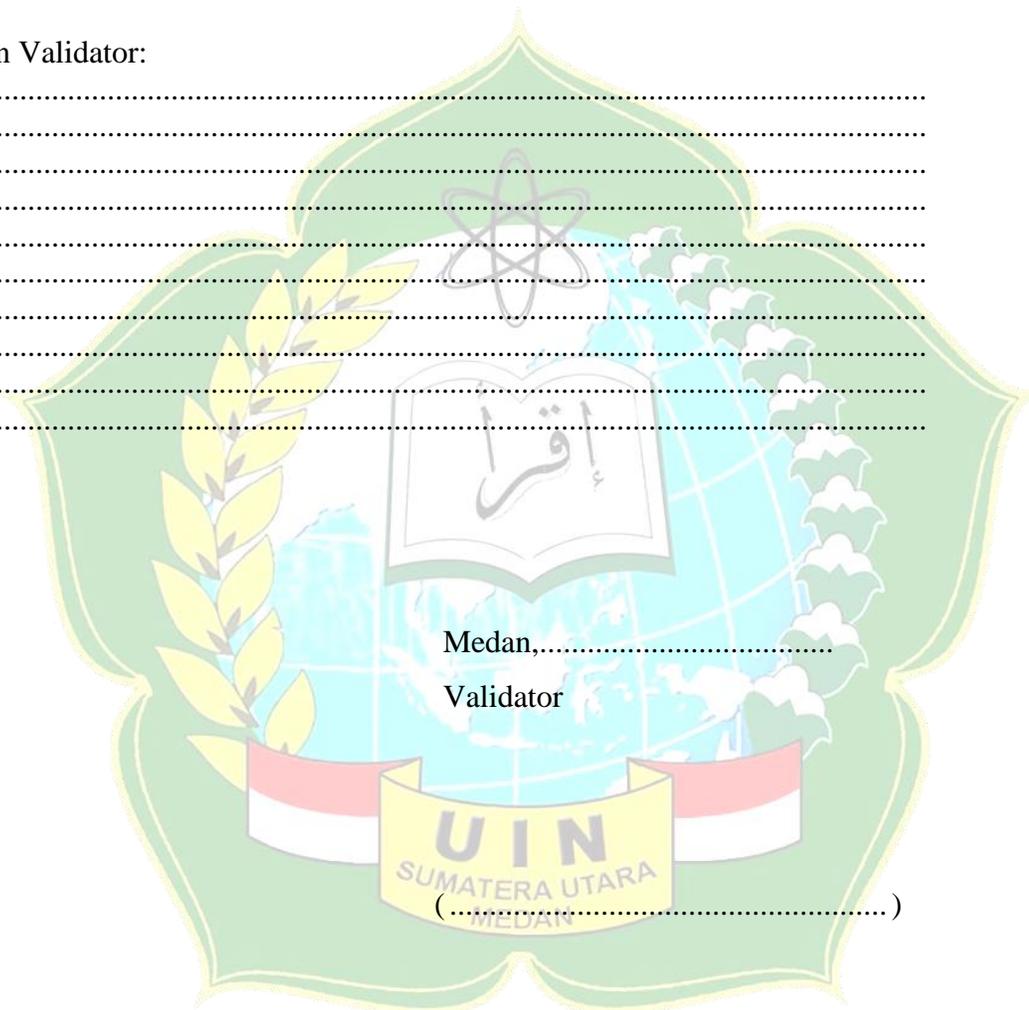
.....

.....

.....

.....

.....



1.9 Kisi-kisi Respon guru

**KISI-KISI ANGKET RESPON GURU**

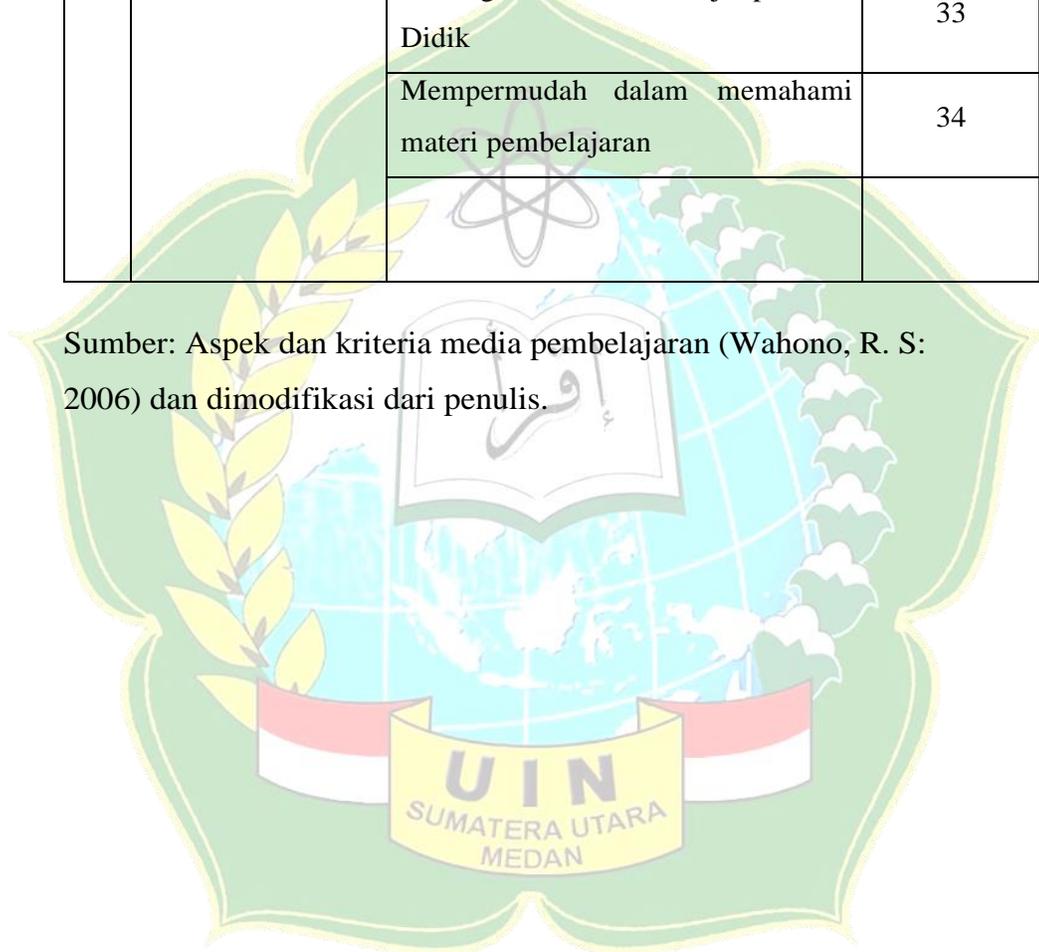
**Pengembangan modul berbasis literasi sains pada materi sistem regulasi kelas XI di SMA  
Yayasan Nurul Islam Indonesia**

<b>No</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>
1.	Pembelajaran	Kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku	1
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan kompetensi dasar	2
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator	3
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4
		Kelengkapan materi pembelajaran	5
		Kedalaman materi pembelajaran	6
		Keakuratan materi pembelajaran sesuai dengan teori dan konsep	7
		Keakuratan tinjauan pustaka	8
2.	Kelayakan Penyajian	Penyajian materi pembelajaran Menarik	9
		Kejelasan penyajian materi Pembelajaran	10
		Penyajian materi pembelajaran tersusun secara sistematis	11
		Interaktivitas Peserta didik dengan materi pada media pembelajaran	12

		Penyajian materi pembelajaran mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	13
		Penyajian materi pembelajaran dapat merangsang wawasan berfikir peserta Didik	14
		Penyajian materi pembelajaran dapat mengukur kemampuan kognitif dan psikomotorik	15
3.	Bahasa	Bahasa materi pembelajaran mudah untuk dipahami	16
		Menciptakan komunikasi interaktif	17
		Bahasa yang digunakan dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran yang terdapat dalam media pembelajaran tersebut secara keseluruhan	18
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	19
		Ketepatan Penggunaan istilah dalam materi pembelajaran	20
4.	Tampilan	Kesesuaian pemilihan media pembelajaran untuk di kembangkan	21
		Kejelasan tampilan utama	22
		Mudah digunakan dalam Pembelajaran	23
		Tampilan gambar yang di sajikan	24
		Pengaturan tata letak	25
		Komposisi warna	26
		Kerapian desain	27

		Kemenarikan desain	28
5.	Komunikasi Visual	Bahasa mudah di pahami, baik, benar dan efektif	29
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan	30
6.	Manfaat	modul pembelajaran penunjang kegiatan belajar mengajar	31
		Mempermudah kegiatan belajar mengajar	32
		Meningkatkan minat belajar peserta Didik	33
		Mempermudah dalam memahami materi pembelajaran	34

Sumber: Aspek dan kriteria media pembelajaran (Wahono, R. S: 2006) dan dimodifikasi dari penulis.



## 1.10 Angket respon guru

**ANGKET RESPON GURU**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem  
Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia Jl. Megawati  
No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

Validator :

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Ibu/Bapak sebagai ahli materi mengenai kualitas modul pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan pada materi sistem regulasi Kelas XI SMA
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Ibu/Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul pembelajaran ini
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu/Bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Kurang Setuju
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

4. Atas bantuan kesediaan Ibu/ Bapak untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

### LEMBAR VALIDASI

No	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku						
2.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan kompetensi dasar						
3.	Kedalaman soal soal sesuai dengan literasi sains						
4.	Kesesuaian materi dengan pembelajaran berbasis literasi sains						
5.	Kelengkapan materi pembelajaran						
6.	Kedalaman materi pembelajaran						
7.	Keakuratan materi pembelajaran sesuai dengan teori dan konsep						
8.	Keakuratan tinjauan pustaka						
9.	Penyajian materi pembelajaran menarik						
10.	Kejelasan penyajian materi pembelajaran						
11.	Penyajian materi pembelajaran tersusun secara sistematis						
12.	Interaktifitas peserta didik dengan materi pada media pembelajaran						
13.	Penyajian materi pembelajaran mendorong untuk mencari informasi lebih jauh						
14.	Penyajian materi pembelajaran dapat merangsang wawasan berfikir peserta didik						
15.	Penyajian materi pembelajaran dapat						

	mengukur kemampuan kognitif						
16.	Menciptakan komunikasi interaktif						
17.	Bahasa yang digunakan dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran yang terdapat dalam modul tersebut secara keseluruhan						
18.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia						
19.	Ketepatan penggunaan istilah dalam materi pembelajaran						
20.	Kesesuaian pemilihan media pembelajaran untuk di kembangkan						
21.	Kejelasan tampilan utama						
22.	Mudah digunakan dalam pembelajaran						
23.	Tampilan gambar yang disajikan						
24.	Pengaturan tata letak						
25.	Komposisi warna						
26.	Kerapian desain						
27.	Kemenarikan desain						
28.	Bahasa mudah di pahami, benar dan efektif						
29.	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan						
30.	Alternatif media pembelajaran penunjang kegiatan pembelajaran						
31.	Mempermudah kegiatan pembelajaran						
32.	Meningkatkan minat belajar peserta didik						
33.	Mempermudah dalam memahami materi pembelajaran						
34.	Meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi						

Sumber: Aspek dan kriteria media pembelajaran (Wahono, R. S: 2006) dan dimodifikasi dari penulis.

### Kesimpulan

Modul ini dinyatakan \*):

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa uji coba
2. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi
3. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

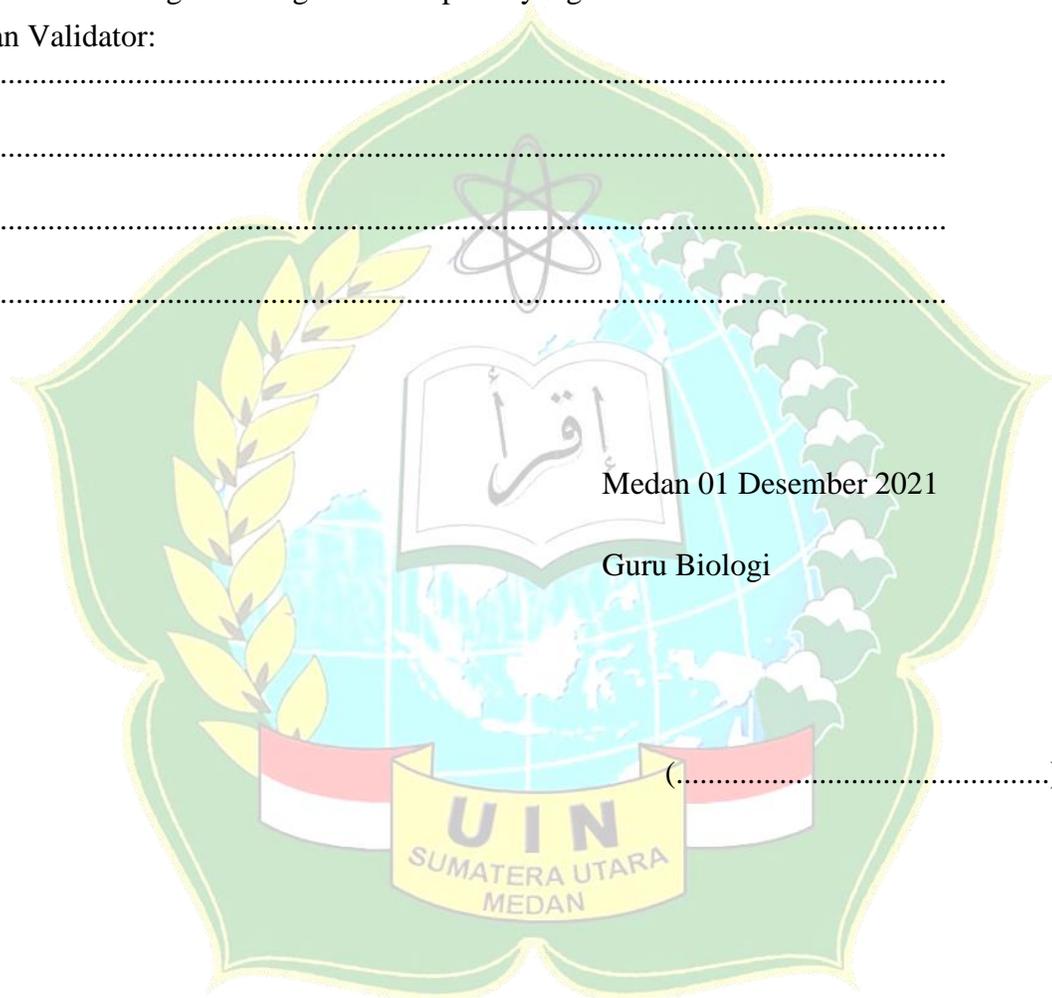
Catatan Validator:

.....

.....

.....

.....





## Lampiran 2

### 2.1 Silabus

#### SILABUS

Satuan Pendidikan	:	
Mata Pelajaran	:	Biologi
Kelas/Semester	:	XI / 1-2 (Ganjil & Genap)
Alokasi Waktu	:	
Tahun Pelajaran	:	20.../20...

#### Standar Kompetensi (KI)

##### KI-1 dan KI-2

: **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

##### KI-3

: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

**Struktur dan fungsi sel syaraf penyusun jaringan syaraf pada sistem koordinasi dan spikotropika**

1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada mahluk hidup.	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem regulasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem saraf.</li> <li>• Sistem endokrin .</li> <li>• Sistem indera.</li> <li>• Proses kerja sistem regulasi.</li> <li>• Pengaruh psikotropika pada</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan/games tentang bagaimana kulit dapat merasakan, pendengaran tidak bisa mendengar suara terlalu rendah, lidah bisa merasakan, mata bisa melihat objek dll untuk menunjukkan adanya fungsi syaraf pada tubuh.</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat bagan sel syaraf.</li> <li>• Membuat poster ajakan menjauhi obat psikotropika kepada generasi muda dengan menyajikan bahaya yg ditimbulkan</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah, sikap ilmiah,</li> </ul>	3 min ggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu ku teksbook biologi</li> <li>• Buku referensi bahan spikotropika</li> <li>• Bacaan tentang dampak psikotropika terhadap koordinasi tubuh</li> <li>•</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.		<b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa tubuh bisa merasakan fenomena alam dan otak dapat merasakan sensasinya?</li> <li>• Organ apa di tubh yang berfungsi dan bagaimana strukturnya?</li> </ul>			
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama					

	yang dianutnya.	sistem regulasi.		dan keselamatan kerja	
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi.</li> </ul>	<p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mengamati struktur sel syaraf di bawah mikroskop atau gambar dan membuat gambar hasil pengamatan.</i></li> <li>• <i>Melakukan demonstrasi pemodelan seorang siswa dalam kelompok untuk memeragakan gerak reflek, letak bintik buta, letak reseptor perasa pada lidah serta mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem syaraf (polarisasi, depolarisasi dan repolarisasi).</i></li> <li>• <i>Merinci langkah-langkah perambatan impuls pada sistem syaraf secara fisik, kimia dan biologi dan mengkaitkannya dengan gerak otot sebagai organ efektor kerja syaraf</i></li> <li>• <i>Menganalisis penyebab terjadinya berbagai gangguan yang terjadi</i></li> </ul>	<p>Porofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan kegiatan</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman konsep tentang struktur sel syaraf dan perbedaan dengan sel-sel lainnya dalam tubuh</li> <li>• Pemahaman berbagai bahan psikotropika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LKS pengamatan sistem syaraf</li> </ul>

	kelas/laboratorium.		<p><i>pada sistem regulasi (saraf, endokrin, indera).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Menganalisis hubungan psikotropika dengan sistem saraf, endokrin dan indera.</i></li> </ul>	<p>dapat memengaruhi fungsi sel saraf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman bahwa kerusakan saraf akibat bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa.</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.		<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan antara struktur sel saraf dengan fungsi dan membedakan dengan sel-sel penyusun tubuh lainnya dalam fungsi bioproses pada tubuh.</li> <li>• Menyimpulkan berbagai bahan psikotropika dapat memengaruhi fungsi sel saraf.</li> <li>• Menyimpulkan bahwa kerusakan saraf akibat bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa.</li> </ul>			
3.10.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi dan mengaitkannya dengan proses koordinasi sehingga		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan secara lisan struktur sel saraf dan cara kerja sel saraf dalam</li> </ul>			

	<p>dapat menjelaskan peran saraf dan hormon dalam mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p>		<p>menghantarkan impuls.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan perbedaan sel syaraf dengan sel-sel lain penyusun tubuh lainnya dan mengaitkan dengan fungsi koordinasi dalam tubuh.</li> <li>• Membuat bagan penghantaran impuls dalam gerak reflek sdan gerak biasa.</li> <li>• <i>Menjelaskan keterkaitan fungsi kerja saraf, endokrin dan indera melalui perambatan impuls (polarisasi, depolarisasi, dan repolarisasi).</i></li> <li>• <i>Menjelaskan hasil demonstrasi yang dikaitkan dengan hasil kajian literatur dalam diskusi kelas tentang hubungan ketiga sistem (syaraf, endokrin dan indera) pada sistem regulasi.</i></li> </ul>			
3.11.	<p>Mengevaluasi pemahaman diri tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Menjelaskan hubungan senyawa psikotropika dengan gangguan pada sistem koordinasi.</i></li> </ul>			

4.11.	<p>Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi saraf dan hormon pada sistem koordinasi yang disebabkan oleh senyawa psikotropika yang menyebabkan gangguan sistem koordinasi manusia dan melakukan kampanye anti narkoba pada berbagai media.</p>					
4.12.	<p>Melakukan kampanye antinarkoba melalui berbagai bentuk media komunikasi baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.</p>					

## 2.2 RPP

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Sekolah : SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : XI / Genap  
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Regulasi  
 Alokasi Waktu : 3 Minggu x 3 Jam Pelajaran @45 Menit

**A. Kompetensi Inti**

- KI-1:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormone dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi dan menggambarkan struktur sel saraf secara mikroskop</li> <li>• Menganalisis cara kerja kulit, telinga, lidah, mata, hidung</li> <li>• Menunjukkan adanya fungsi saraf pada tubuh</li> <li>• Menjelaskan gerak refleks, letak bintik buta, letak reseptor perasa pada lidah</li> <li>• Mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem saraf</li> <li>• Menjelaskan langkah-langkah perambatan impuls pada sistem saraf secara fisik, kimia, Biologi</li> <li>• Menjelaskan gerak otot sebagai organ efektor kerja saraf</li> </ul>
4.10 Menyajikan hasil analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup</li> </ul>

<p>pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur</p>	<p>terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur</p>
--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui pembelajaran model *Discovery Learning* peserta didik dapat mengidentifikasi dan menggambarkan struktur sel saraf secara mikroskop, menganalisis cara kerja kulit, telinga, lidah, mata, hidung, menunjukkan adanya fungsi saraf pada tubuh, menjelaskan gerak refleks, letak bintik buta, letak reseptor perasa pada lidah, mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem saraf, menjelaskan langkah-langkah perambatan impuls pada sistem saraf secara fisik, kimia, Biologi, menjelaskan gerak otot sebagai organ efektor kerja saraf, menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literature. **Karakter yang dikembangkan : jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif.**

### D. Materi Pembelajaran

Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Regulasi

- Sistem saraf
- Sistem endokrin
- Sistem indera
- Proses kerja sistem regulasi
- Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi

### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

### F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

### G. Sumber Belajar

- Omegawati, dkk. 2015. *Biologi Kelas XI*. Klaten: PT Intan Pariwara.
- Lingkungan setempat

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)		Nilai Karakter
<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>		
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <p>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran Menyanyikan lagu Indonesia raya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> <li>• Meminta siswa memungut sampah yang ada di sekitar tempat duduk/ kelas</li> <li>•</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Aperpepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		Religiositas
<b>Kegiatan Inti ( 150 Menit )</b>		
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
Stimulation (stimulasi/	<b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk	Kemandirian

<p>pemberian rangsangan)</p>	<p>memusatkan perhatian pada topik materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</li> <li>→ <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> </li> <li>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</li> <li>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</li> <li>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera oleh guru.</li> <li>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul>	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></li> </ul> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	<p>Kemandirian</p>
<p>Data</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p>	

<p>collection (pengumpulan data)</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</li> <li>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang sedang dipelajari.</li> <li>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang sedang dipelajari.</li> <li>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</li> </ul> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</li> <li>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera sesuai dengan pemahamannya.</li> <li>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang</p>	<p>Kemandirian Gotong royong</p>
--	---	--------------------------------------

	<p>dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b>  Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi :  <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</p>	Kemandirian Gotong royong
Verification (pembuktian)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b>  Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :  <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	Integritas
Generalization (menarik)	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b>  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p>	Integritas

kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></li> <li>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</i></li> <li>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang akan selesai dipelajari</li> <li>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</li> </ul>	
<b>Catatan : Selama pembelajaran Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b>		
	<b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b>	
<b>Peserta didik :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang</li> </ul>		Integritas

<p>point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang baru dilakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera yang baru diselesaikan.</li> <li>● Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera</li> <li>● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas</li> <li>● Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Sistem saraf, Sistem endokrin dan Sistem indera kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</li> </ul>	
--	--

2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	Nilai Karakter
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <p>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Menyanyikan lagu Indonesia raya</li> <li>● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> <li>● Meminta siswa memungut sampah yang ada di sekitar tempat duduk/kelas</li> <li>●</li> <li>● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Aperpepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li> <li>● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></li> </ul>	Religiositas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Inti ( 150 Menit )</b>		
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. dengan cara :</p> <p>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar kerja materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</li> <li>• Pemberian contoh-contoh materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> <p>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</p> <p>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</p> <p>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. oleh guru.</p> <p>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p><i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></p>	Kemandirian

	<p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	<p>Kemandirian</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b></p> <p>Mengamati dengan seksama materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b></p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Aktivitas</b></p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang sedang dipelajari.</p> <p>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p>	<p>Kemandirian Gotong royong</p>

	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</li> <li>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. sesuai dengan pemahamannya.</li> <li>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></li> <li>→ Mengolah informasi dari materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan</li> </ul>	Kemandirian Gotong royong

	<p>pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</p>	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p><i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></p> <p><b>antara lain dengan :</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	<p>Integritas</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :</p> <p><i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p>	<p>Integritas</p>

	<p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>	
<p><b>Catatan : Selama pembelajaran Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b></p>		
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b></p>		
<p><b>Peserta didik :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang baru dilakukan.</li> <li>● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. yang baru diselesaikan.</li> <li>● Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Proses kerja sistem regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</li> <li>● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas</li> <li>● Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Proses kerja sistem</li> </ul>		<p>Integritas</p>

regulasi dan Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

<b>3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 Menit)</b>		<b>Nilai Karakter</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>		
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <p>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran Menyanyikan lagu Indonesia raya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> <li>• Meminta siswa memungut sampah yang ada di sekitar tempat duduk/ kelas</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Aperpepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		Religiositas
<b>Kegiatan Inti ( 150 Menit )</b>		
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
Stimulation (stimulasi/	<b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk	Kemandirian

<p>pemberian rangsangan)</p>	<p>memusatkan perhatian pada topik materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</li> <li>→ <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lembar kerja materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</li> <li>● Pemberian contoh-contoh materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> </li> <li>→ <b>Membaca.</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</li> <li>→ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</li> <li>→ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi oleh guru.</li> <li>→ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i>  untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul>	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></li> </ul> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	<p>Kemandirian</p>
<p>Data collection</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk</p>	<p>Kemandirian</p>

<p>(pengumpulan data)</p>	<p>menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</li> <li>→ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi yang sedang dipelajari.</li> <li>→ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi yang sedang dipelajari.</li> <li>→ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</li> </ul> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</li> <li>→ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mencatat semua informasi tentang materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>→ <b>Mempresentasikan ulang</b> Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi sesuai dengan pemahamannya.</li> <li>→ <b>Saling tukar informasi</b> tentang materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada</p>	<p>Gotong royong</p>
---------------------------	--	----------------------

	buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Data processing (pengolahan Data)	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <u>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</u></p>	Kemandirian Gotong royong
Verification (pembuktian)	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	Integritas
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau</p>	Integritas

	<p>media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p> <p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>	
<p><b>Catatan : Selama pembelajaran <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b></p>		
<p><b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b></p>		
<p><b>Peserta didik :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> yang baru dilakukan.</li> <li>● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi</i> yang baru diselesaikan.</li> </ul>	<p>Integritas</p>

- Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

**Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**1. Teknik Penilaian (terlampir)**

**a. Sikap**

- Penilaian Observasi
- Penilaian Diri
- Penilaian Teman Sebaya

**b. Pengetahuan**

- Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda
- Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi dan Tanya Jawab
- Penugasan

**c. Keterampilan**

- Penilaian Unjuk Kerja
- Penilaian Portofolio

**2. Instrumen Penilaian (terlampir)**

- Pertemuan Pertama
- Pertemuan Kedua

**3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**a. Remedial**

Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KBM, dengan ketentuan:

- apabila jumlah siswa yang belum mencapai KBM lebih dari 75%, maka dilakukan remedial teaching dan dilanjutkan remedial test.
- apabila jumlah siswa yang belum mencapai KBM antara 25 % sampai dengan 50%, maka dilakukan tugas membuat rangkuman dengan indikator yang tidak mampu dicapai dilanjutkan dengan test.
- apabila jumlah siswa yang belum mencapai KBM lebih dari 25%, maka belajar bersama tutor sebaya mengenai indikator yang belum dicapai.

**b. Pengayaan**

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai KBM

**Lampiran 3**

**3.1 Bukti penilaian validasi instrumen angket**

## INSTRUMEN VALIDASI ANGKET

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem  
Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam  
Indonesia Jl. Megawati No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

Validator : Miftahul Khairani, M.Pd

### A. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda ceklist (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.

SB (Sangat Baik) = 5

B (Baik) = 4

C (Cukup) = 3

KB (Kurang Baik) = 2

SK (Sangat Kurang) = 1

2. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah di sediakan.

### B. PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Kejelasan	1. Kejelasan judul lembar angket					√	
	2. Kejelasan butir pernyataan				√		
	3. Kejelasan petunjuk pengisian angket					√	
Ketepatan Isi	4. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan					√	
Relevansi	5. Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian				√		
	6. Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai					√	

Kevalidan Isi	7.Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar				√		
Tidak ada Bias	8.Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap				√		
Ketepatan Bahasa	9.Bahasa yang digunakan mudah di pahami					√	
	10.Bahasa yang digunakan efektif				√		
	11.Penulisan sesuai dengan EYD				√		

### C. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

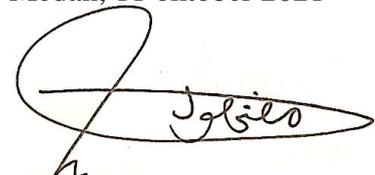
### D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar angket penelitian ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba

(Mohon diberi dengan tanda (√) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu).

Medan, 11 oktober 2021



(Miftahul Khairani, M.Pd)

3.2 bukti penilaian validasi materi

### LEMBAR VALIDASI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem  
Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam  
Indonesia Jl. Megawati No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

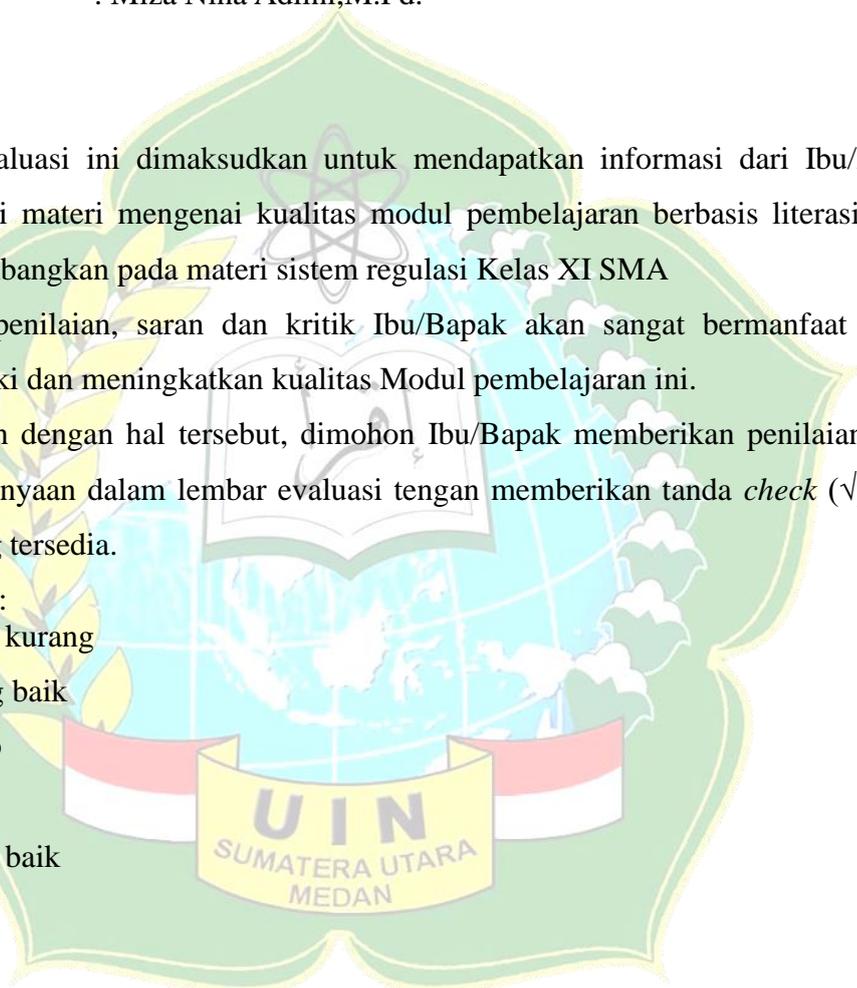
Validator : Miza Nina Adlini,M.Pd.

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Ibu/Bapak sebagai ahli materi mengenai kualitas modul pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan pada materi sistem regulasi Kelas XI SMA
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Ibu/Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu/Bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

- 1 : sangat kurang
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup
- 4 : baik
- 5 : sangat baik



NO	PERNYATAAN	NILAI				
		1	2	3	4	5
A.	Aspek kesesuaian materi					
1.	Pembelajaran dirumuskan dengan jelas.				√	
2.	Modul berbasis literasi sains mencakup tujuan pembelajaran sistem regulasi.					√
3.	Kesesuaian materi sistem regulasi dengan tujuan pembelajaran.				√	
4.	Materi disajikan dengan menarik.				√	
5.	Materi yang disampaikan dalam Modul berbasis literasi sains .				√	
B.	Aspek kesesuaian isi					
6.	Kemudahan pembelajaran untuk dipahami.				√	
7.	Materi dalam modul berbasis literasi sains mudah dipahami.				√	
8.	Alur dalam penyampaian materi sistematis.				√	
9.	Soal yang disajikan dalam modul berbasis literasi sains lengkap.				√	
10.	Kedalaman soal sesuai dengan materi sistem Regulasi				√	
C.	Aspek ketetapan bahasa					
11.	Soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami.					√
12.	Ketepatan soal evaluasi.				√	
13.	Kejelasan dalam contoh soal dan pembahasan				√	
14.	Metode penyampaian dalam Modul berbasis literasi sains sudah tepat.				√	
15.	Rangkuman materi sistem regulasi pada modul Literasi sains sudah lengkap				√	

Modul ini dinyatakan \*):

- 1 Layak digunakan untuk penelitian tanpa uji coba
- ② Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi
- 3 Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Catatan Validator:

Perbaiki modul sesuai dengan saran pada file review.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

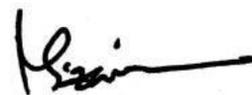
.....

.....

Medan 20 September 2021

Dosen Tadris Biologi

**UIN**  
SUMATERA UTARA  
MEDAN



Miza Nina Adlini, M.Pd  
NIP.199111072019032023

## 3.3 bukti penilaian validasi ahli media

**LEMBAR VALIDASI MODUL AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem  
Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia Jl.  
Megawati No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

Validator : Mhd.Hasyim Ansyari Berutu, M.Pd

Petunjuk :

4. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Ibu/Bapak sebagai ahli materi mengenai kualitas modul pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan pada materi sistem regulasi Kelas XI SMA
5. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Ibu/Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul pembelajaran ini.
6. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu/Bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

1 : sangat kurang

2: kurang baik

3: cukup

4: baik

5: sangat baik

Atas bantuan kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih

## D. PENILAIAN MODUL

No.		Pernyataan	Penilaian				
			1	2	3	4	5
<b>Aspek</b>							
A.	Bentuk Modul	1. Modul pembelajaran memiliki desain yang Rapi					√
		2. Tata letak gambar teratur					√
		3. Gambar yang ditampilkan jelas				√	
		4. Komposisi gambar yang ditampilkan sesuai				√	
		5. Latar belakang gambar tidak mencolok				√	
B.	Kualitas Modul	6. Komponen-komponen dalam media pembelajaran tidak mengaburkan tujuan Pembelajaran					√
		7. Skala gambar sesuai				√	
		16. Kontras warna bagus				√	
		17. Gambar tajam dan tidak Kabur					√

		18. Warna gambar realistik					√
E.	Fungsi Modul	19. Ukuran memadai					√
		20. Mudah terlihat untuk					√
		21. digunakan oleh semua siswa dalam sebuah kelas					√
		22. bahan yang digunakan komonikatif				√	
		23. kalimat yang digunakan sesuai				√	

### E. KEBENARAN MODUL

#### Petunjuk:

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada modul, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)

### F. KESIMPULAN

Modul ini dinyatakan \*):

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa uji coba
2. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi
3. Tidak layak digunakan untuk penelitian

\*) Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Medan 9 November 2021

Validator, Dosen Biologi



Mhd.Hasyim Ansyari Berutu, M.Pd



3.4 bukti penilaian lembar angket validasi oleh guru biologi

#### Lampiran 4

### ANGKET RESPON GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Regulasi Siswa Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia Jl. Megawati No 2b

Mata Pelajaran : Biologi

Peneliti : Pristika Ningsih

Validator : Megasriana

Petunjuk :

5. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Ibu/Bapak sebagai ahli materi mengenai kualitas modul pembelajaran berbasis literasi sains yang dikembangkan pada materi sistem regulasi Kelas XI SMA
6. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Ibu/Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Modul pembelajaran ini
7. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu/Bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

- 5 : Sangat Setuju
- 4 : Setuju
- 3 : Kurang Setuju
- 2 : Tidak Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

8. Atas bantuan kesediaan Ibu/ Bapak untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

### LEMBAR VALIDASI

No	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
<b>Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku					√	
2.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan kompetensi dasar					√	
3.	Kedalaman soal soal sesuai dengan literasi sains					√	
4.	Kesesuaian materi dengan pembelajaran berbasis literasi sains					√	
5.	Kelengkapan materi pembelajaran					√	
6.	Kedalaman materi pembelajaran					√	
7.	Keakuratan materi pembelajaran sesuai dengan teori dan konsep				√		
8.	Keakuratan tinjauan pustaka					√	
<b>Kelayakan Penyajian</b>							
1.	Penyajian materi pembelajaran menarik					√	
2.	Kejelasan penyajian materi pembelajaran				√		
3.	Penyajian materi pembelajaran tersusun secara sistematis				√		
4.	Interaktifitas peserta didik dengan materi pada media pembelajaran					√	
5.	Penyajian materi pembelajaran mendorong utnuk mencari informasi lebih jauh					√	
6.	Penyajian materi pembelajaran dapat merangsang wawasan berfikir peserta didik				√		
7.	Penyajian materi pembelajaran dapat mengukur					√	

	kemampuan kognitif						
<b>Bahasa</b>							
1.	Menciptakan komunikasi interaktif				√		
2.	Bahasa yang digunakan dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran yang terdapat dalam modul tersebut secara keseluruhan				√		
3.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia					√	
4.	Ketepatan penggunaan istilah dalam materi pembelajaran					√	
<b>Tampilan</b>							
1	Kesesuaian pemilihan media pembelajaran untuk di kembangkan				√		
2	Kejelasan tampilan utama				√		
3	Mudah digunakan dalam pembelajaran				√		
4	Tampilan gambar yang disajikan				√		
5	Pengaturan tata letak				√		
6	Komposisi warna				√		
7	Kerapian desain				√		
8	Kemenarikan desain				√		
<b>Kualitas</b>							
1	Bahasa mudah di pahami, benar dan efektif					√	
2	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang digunakan				√		
<b>Manfaat</b>							
1	Alternatif media pembelajaran penunjang kegiatan pembelajaran				√		
2	Mempermudah kegiatan pembelajaran				√		

3	Meningkatkan minat belajar peserta didik					√	
4	Mempermudah dalam memahami materi pembelajaran					√	
5	Meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi					√	

Sumber: Aspek dan kriteria media pembelajaran (Wahono, R. S: 2006) dan dimodifikasi dari penulis.

## Kesimpulan

Modul ini dinyatakan \*):

4. Layak digunakan untuk penelitian tanpa uji coba
5. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi
6. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Catatan Validator:

.....

Modul ini sangat membantu Dalam materi sistem regulasi sarannya agar cepat dipublikasikan agar dapat membantu semua guru

Medan 01 Desember 2021

Guru Biologi

  
MEGARJANA SIRIP, S.Pd

UII  
SUMATERA U  
MEDAN

## 3.5 Rekap data hasil penilaian respon siwa

No	Nama	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	total	1	2	3	4	5	total	1	2	3	4	5	total
1		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
2		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
3		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
4		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
5		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
6		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
7		5	5	4	4	3	21	4	5	4	4	5	22	5	5	4	4	5	23	5	5	4	4	4	22
8		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
9		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
10		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
11		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
12		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
13		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
14		5	5	4	4	3	21	4	5	4	4	5	22	5	5	4	4	5	23	5	5	4	4	4	22
15		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
16		5	5	4	4	3	21	4	5	4	4	5	22	5	5	4	4	5	23	5	5	4	4	4	22
17		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
18		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
19		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
20		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
21		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
22		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
23		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
24		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
25		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
26		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
27		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
28		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
29		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
30		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
31		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
32		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
33		4	5	5	4	5	23	4	5	5	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	5	5	5	5	24
34		4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	5	5	5	5	5	25
35		4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	22	4	5	5	4	5	23	4	5	5	4	4	22
Total							810						822						764						822

### 3.6 Dokumentasi kegiatan penelitian







## Lampiran 4

### 4.1 Surat keterangan validasi instrumen penelitian

#### SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa instrumen penelitian yang digunakan oleh :

Nama : Pristika Ningsih  
NIM : 0310171035  
Prodi : Tadris Biologi

Dengan judul "Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Regulasi Kelas XI Di SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia", benar telah dibaca per butir dan kerangka serta isinya telah sesuai dengan instrumen penelitian yang berstandar. Hasil pemeriksaan menyimpulkan bahwa instrumen tersebut telah dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 11 oktober 2021



(Miftahul Khairani, M.Pd)

## 4.2 surat keterangan pengesahan judul skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate 20731 Telp. 6615683 - 6622925 Fax. 6615683,  
 Email : filk@uinsu.ac.id

---

Surat Keterangan Pengesahan Judul Skripsi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

**Nama** : Pristika Ningsih  
**NIM** : 0310171035  
**Fakultas** : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
**Jurusan/Prodi** : Tadris Biologi - 3  
**Alamat/No. HP** : Gg.Murni Kerrin House(kost) Huta 3 Marihat  
 Butar(rumah) 082165545556

Benar bahwa judul skripsi yang tertera di bawah ini:

"Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Literasi Sains  
 Pada Materi Sistem Regulasi Kelas XI SMA Nurul Islam Indonesia"

Telah disetujui oleh Prodi Tadris Biologi melalui penaseleksi penentuan judul, dan selanjutnya saudara/i dianjurkan untuk segera berkonsultasi dengan PS 1 dan PS 2, dengan menyertakan surat pengesahan judul ini, dan surat penunjukkan PS 1 dan PS 2.

Demikian surat ini disampaikan kepada saudara/i untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan 22 Februari 2021  
  
 Kepala Prodi Tadris Biologi  
M. Bayang Puoriant Tanjung, M.Pd  
 NIP. 198402232015032003

## 4.3 surat balasan riset skripsi



**YAYASAN NURUL ISLAM INDONESIA BARU**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NURUL ISLAM INDONESIA**  
 JALAN MEGAWATI NO. 20 B MEDAN 20217 ( JL. HALAT UJUNG ) (061) 7360440 MEDAN 20127

Bankir : BRI / GEBU PRIMA / BANK MUAMALAT / BANK SUMUT Email : nurulislam\_indonesiabarui@yahoo.com

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 166 /SMAS-NII/12.2021

Bedasarkan Surat Ketua Program Studi Tadris Biologi Kementrian Agama Republik Indonesia Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan No:B-13495/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2021 Tanggal 12 November 2021 Tentang Izin Riset Kepala Sekolah SMAS Nurul Islam Indonesia Provinsi Sumatera Utara Memberikan Izin Kepada :

Nama : PRISTIKA NINGSIH  
 NIM : 0310171035  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Regulasi Kelas XI Di SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia.

Benar Telah Melaksanakan Riset Pada SMAS Nurul Islam Indonesia Pada Tanggal 14 November 2021 S/D 01 Desember 2021.

Demikian Surat Keterangan Ini Kami Perbuat Untuk Digunakan Sebagaimana Mestinya.

Medan, 02 Desember 2021  
 Kepala SMAS Nurul Islam Indonesia

  
  
 Ali Kadir Lubis, S.Pd, M.Si

## 4.4 surat ijin riset skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371  
 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-13495/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2021

16 Juli 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

**Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA Nurul Islam Indonesia**

*Assalamulaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Pristika Ningsih  
 NIM : 0310171035  
 Tempat/Tanggal Lahir : Marihat Butar III, 05 Juni 1999  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Semester : IX (Sembilan)  
 Alamat : Huta III marihat butar Kecamatan Bosar maligas

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. megawati no 2b jl. halat ujung, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

***Pengembangan modul berbasis literasi sains pada materi sistem regulasi kelas XI di SMA Yayasan Nurul Islam Indonesia***

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 16 Juli 2021

a.n. DEKAN

Ketua Program Studi Tadris Biologi



Digitally Signed

**INDAYANA FEBRIANI TANJUNG,**  
Pd.

## 4.5 surat penunjukan pembimbing skripsi

LAMPIRAN II : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN SU MEDAN  
 NOMOR : 397 TAHUN 2020  
 TANGGAL : 30 DESEMBER 2020  
 TENTANG : PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI I MAHASISWA JURUSAN  
 TBIO FITK UIN SUMATERA UTARA MEDAN STAMBUK 2017

1	INDAYANA FEBRIANI TANJUNG, M.Pd	1	310172053	KHOLIDATUN NASRIYAH
		2	310172059	LUTHFIYAH AYU ANNISA
		3	310172067	DINA LIANI HARAHAP
		4	310172068	TASYA KURRAHMAH FITRIA
		5	310171146	RIFKA ANNISA
		6	310172075	SITI MUTHIA RAHMA WARDANI
		7	310172084	JULIANA PANE
		8	310173101	M.ILHAM RAMADHAN
2	DRS. KHAIRUDDIN, M.Ag	1	310171041	ISKANDAR ZULKARNAIN TANJUNG
		2	310172074	KIKI WIDYA AFRINA
		3	310172042	INDAH YANI
		4	310172046	SITI AISYAH PARINDURI
		5	310172057	RIZKA RAMADANI DALIMUNTHE
		6	310172058	MELIDA RANGKUTI
		7	310172061	PITA ANJELI
		8	310172062	PUTRI OKTAVIANENGSIH
3	HUSNARIKA FEBRIANI, M.Pd	1	310172145	DONI ANGGIAT SIREGAR
		2	310173092	HADITSA NURRAHMA
		3	310173095	AKBAR ANDRIYAN SIREGAR
		4	310173100	RAHMAITO SIREGAR
		5	310173103	RIZKY ANISAH HARAHAP
		6	310173109	NURHIDAYAH
		7	310173110	AULIA
		8	310173112	AUDINA RABITAH SIREGAR
4	NIRWANA ANAS, M.Pd	1	310172080	JARIDATUL MUNIROFI
		2	310172086	SUQYA RAHMAH ROSALVIN
		3	310172087	ROSYIDAH
		4	310172088	ALDA NOVIA
		5	310173097	AGUSTRIANA
		6	310173099	ADINDA AYU DWI ASTUTI
		7	310173104	ADE SAFITRI
		8	310173105	NURHAYANI SITOHANG
5	KARTIKA MANALU, M.Pd	1	310173134	NUR MUHAMMAD IQBAL
		2	310173135	DANA PRATIWI
		3	310173140	MEINANDA FERNANDO PURBA
		4	310173142	RETNO DWI SEPTIA NINGRUM
		5	310172083	SHAFIRA HANA MARSYAH
		6	310173102	RAMADANI
		7	310173127	MUHAMMAD ICHSAN
		8	310173133	DENI VERONIKA SIHOMBING



Dr. Mardianto, M.Pd  
 NIP. 19671212 199403 1 004

7	IRWAN S, S.Ag, MA	1	310171007	FERINA MARLIYANI NAPITUPULU
		2	310171009	LUTHFIAH ANANDA
		3	310171013	SRI RAHAYU
		4	310171015	ANNI HAFIZAH HASIBUAN
		5	310171022	R.A. NURUL ANNISA
		6	310171023	LISA LESTARI
		7	310171025	ADI HARTONO
		8	310171146	RIFKA ANNISA
8	EFRIDA PIMA, M.Pd	1	310171041	ISKANDAR ZULKARNAIN TANJUNG
		2	310171029	MIFTAHUL JANNAH NASUTION
		3	310172042	INDAH YANI
		4	310172046	SITI AISYAH PARINDURI
		5	310172057	RIZKA RAMADANI DALIMUNTHE
		6	310172058	MELIDA RANGKUTI
		7	310172061	PITA ANJELI
		8	310172062	PUTRI OKTAVIANENGSIH
9	ULFAYANI MAYASARI, M.Si	1	310173117	RIZKY WULANDARI
		2	310173118	MUHAMMAD FADHIL
		3	310173120	ALPI SAHRI SAHARA
		4	310173121	NAHDIA PUTRI DERMAWAN
		5	310173128	SAHARA ZETIRA RAMBE
		6	310173132	YULVI ANNISA AHLA SIREGAR
		7	310173136	MAULANA HAFIS LUBIS
		8	310172051	NOVRIAL FAUZI
10	REFLINA, M.Pd	1	310172053	KHOLIDATUN NHASRIYAH
		2	310172059	LUTHFIYAH AYU ANNISA
		3	310172067	DINA LIANI HARAHAP
		4	310172068	TASYA KURRAHMAH FITRIA
		5	310171036	BIMA DWI LAKSMANA
		6	310172075	SITI MUTHIA RAHMA WARDANI
		7	310172084	JULIANA PANE
		8	310173101	M.ILHAM RAMADHAN
11	SITI MAYSARAH, M.Pd	1	310172076	ANISA ANTIWI SAFITRI
		2	310173129	IDA YUSTIKA SIREGAR
		3	310173093	LIDIA PURNAMA SARI
		4	310173094	ANNISA APSARI ANINDITA
		5	310173096	AJENG PRAMITA
		6	310173098	MAGHFIRA MUTIA
		7	310171005	NUR AMELIA
		8	310171008	MUHAMMAD SYAHRIAL ZULKIFLI



Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Sumatera Utara Medan

Dr. Mardianto, M.Pd  
NIP. 19671212 199403 1 004

## 4.6 Daftar riwayat hidup

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****Identitas Diri**

Nama : Pristika Ningsih  
 NIM : 0310171035  
 Tempat/Tgl Lahir : Marihat Butar 05 Juni 1999  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat : Huta III Marihat Butar  
 Agama : Islam  
 Email : Pristikaningsih14@gmail.com

**Nama Orang Tua**

Ayah kandung : Usman  
 Ibu kandung : Ngatinah

**Riwayat Pendidikan**

SD : SD AL-Washliyah Parbutaran  
 SMP : SMP N2 Bosar Maligas  
 SMA : Madrasah Aliyah Negeri Pematang Siantar  
 Kuliah : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

