

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas : XII IPA 1,2  
Jenjang : SMA  
Semester : Ganjil  
Materi : Pertumbuhan dan Perkembangan



Oleh:

Nama : Made Pujangga, S.Pd  
NIP : 198402252008021001

**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI KALIMANTAN  
TENGAH SMA NEGERI 1 BASARANG  
TAHUN 2021**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Sekolah** : SMA NEGERI 1 Basarang  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas/Semester** : XII/ Ganjil  
**Alokasi Waktu** : 8 x 45 menit (4 x Pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
- 4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Mendeskripsikan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 3.1.2 Mendeskripsikan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 3.1.3. Membedakan perkecambahan epigeal dan hypogeal.
- 3.1.4. Menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder
- 3.1.5. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 3.1.6. Mengidentifikasi fase-fase pertumbuhan dan perkembangan manusia.
- 3.1.7. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia.
- 3.1.8 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

- 4.1.1 Membuat rancangan percobaan tentang pengaruh faktor luar terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.
- 4.1.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh faktor luar terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.
- 4.1.3 Menganalisis data hasil percobaan sesuai kaidah keilmuan
- 4.1.4 Menyajikan laporan hasil percobaan.

#### **D. Materi Ajar**

##### Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan

Pertumbuhan :

proses penambahan ukuran (volume, massa, tinggi, atau panjang) yang permanen dan bersifat tidak balik (irreversible).

Proses ini bersifat kuantitatif artinya dapat dinyatakan dengan satuan bilangan.

Perkembangan:

perubahan dalam bentuk dan kompleksitas yang terjadi selama pertumbuhan serta proses menuju kedewasaan pada makhluk hidup.

Proses ini bersifat kualitatif artinya tidak dapat dinyatakan dengan bilangan.

1. Perkembangan bakal biji.
  - a. Perkembangan endosperm
  - b. Perkembangan embrio
2. Perkembangan bakal buah.

Perkecambahan

Perkecambahan ditandai dengan berakhirnya masa dormansi.

Perkecambahan pada tumbuhan dibedakan menjadi 2 tipe, yaitu:

1. Perkecambahan epigeal yang ditandai dengan hipokotil terangkat keatas permukaan tanah. Contohnya kacang hijau.

[biologimediacentre.com/jpg](http://biologimediacentre.com/jpg)

2. Perkecambahan hipogeal yang ditandai pertumbuhan memanjang dari epikotil sehingga menyebabkan plumula keluar dan menembus pada kulit bijinya yang nantinya akan muncul di atas tanah. Contohnya kacang kapri.

Pertumbuhan

Pertumbuhan pada tumbuhan dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

1. Pertumbuhan primer adalah pertumbuhan yang terjadi akibat aktivitas jaringan meristem primer atau disebut juga meristem apikal.
2. Pertumbuhan sekunder adalah pertumbuhan hasil aktivitas jaringan meristem sekunder berupa kambium dan kambium gabus.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan

1. Faktor internal meliputi faktor genetis (gen) dan fisiologis (hormon dan vitamin).
2. Faktor eksternal meliputi temperatur, cahanya, air, pH, oksigen, dan nutrisi.

Pertumbuhan dan Perkembangan Hewan

Pertumbuhan dan perkembangan hewan dibagi menjadi 2 tahap, yaitu:

1. Tahap embrio meliputi fase morula, blastula, gastrula, serta diferensiasi dan organogenesis.
2. Tahap pasca embrio adalah pertumbuhan dan perkembangan setelah masa embrio. Pertumbuhan dan perkembangan pasca embrionik yang melalui tahap larva ini dikenal dengan metamorfosis. Contoh hewan yang mengalami metamorfosis adalah serangga dan katak.

Regenerasi

Regenerasi adalah proses perbaikan tubuh yang luka atau rusak.

Metamorfosis

Metamorfosis adalah perubahan bentuk tubuh yang dialami oleh hewan dari tahap larva hingga mencapai bentuk dewasa.

1. Metamorfosis pada serangga
2. Metamorfosis katak

[www.youtube.com](http://www.youtube.com)

### E. Media , alat dan sumber belajar

Alat/Bahan : Laptop dan LCD proyektor

Media : Powerpoint / carta

Sumber belajar : Buku Biologi SMA kelas XII dan buku lain yang relevan  
internet

### F. Pendekatan , model dan metode pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Discovery
3. Metode : Diskusi , Tanya jawab , eksperimen

### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (4 JP)

- 3.1.1. Mendeskripsikan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 3.1.2. Membedakan perkecambahan epigeal dan hypogeal.
- 3.1.3. Menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Stimulating (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>a. Guru memberi salam, dilanjutkan dengan meminta salah seorang siswa memandu doa, selanjutnya guru menanyakan “kabar” kepada siswa, dengan memberikan pertanyaan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”</p> <p>b. Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan : “Apakah proses kehidupan yang dialami oleh kacang hijau ?” Dilanjutkan dengan pertanyaan “Dapatkah kamu menjelaskan terjadinya proses tersebut?”</p>	5 menit

		<p>c. Masalah : Guru meminta salah seorang siswa menceritakan pemahamannya tentang hasil pengamatan mengenai perkecambahan.</p> <p>d. Guru mengajak siswa mengidentifikasi indikator pembelajaran.</p>	
Inti	<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah</p> <p>Data collection (pengumpulan data)</p> <p>Data processing (pengolahan data)</p> <p>Verification (pembuktian)</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p>☒ Disajikan gambar perkecambahan kacang hijau untuk diamati dan dicermati.</p> <p>☒ Mengamati gambar perkecambahan kacang hijau .</p> <p>☒ Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya</p> <p>☒ Peserta didik mengumpulkan informasi/data yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan :</p> <p>Study pustaka tentang Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dari buku teks.</p> <p>☒ Mengidentifikasi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.</p> <p>☒ Peserta didik secara berkelompok berdiskusi untuk mengolah data hasil pengamatan dengan dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja</p> <p>☒ Peserta didik mendiskusikan hasil pengolahan data dan memverifikasi hasil pengolahan data-data atau teori pada buku sumber. Misalnya dengan cara memeriksa kembali data :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tentang perbedaan pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>- Tentang perkecambahan tumbuhan</li> <li>- Tentang pertumbuhan primer dan sekunder.</li> </ul> <p>☒ Mendiskusikan dan menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan</p>	75 menit

		☒ Mengomunikasikan secara lisan dan tulisan tentang fase-fase pertumbuhan dan tahap-tahap perkembangan.	
Penutup		<p>☒ Peserta didik dan guru mereview hasil pembelajaran tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.</p> <p>☒ Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya, yaitu Faktor-faktor pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan</p> <p>☒ Guru memberi tugas membawa bahan praktikum tentang pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Oleh karena itu diminta peserta didik merendam biji kacang hijau selama 24 jam sebelum praktikum.</p>	10

## Pertemuan 2 ( 2 JP)

### 3.2.4. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Stimulating (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>a. Guru memberi salam, dilanjutkan dengan meminta salah seorang siswa memandu doa, selanjutnya guru menanyakan “kabar” kepada siswa, dengan memberikan pertanyaan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”</p> <p>b. Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan : “bagaimanakah perbedaan keadaan tumbuhan yang tumbuh ditempat yang teduh dibanding tempat yg langsung kena sinar matahari ?</p> <p>c. Masalah : Guru meminta salah seorang siswa menceritakan pemahamannya tentang hasil pengamatan mengenai pertumbuhan .</p> <p>d. Guru mengajak siswa mengidentifikasi indikator pembelajaran.</p>	5
inti		☒ Disajikan gambar tumbuhan yg tumbuh di tempat yang berbeda untuk diamati dan dicermati.	

	<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p> <p>Data collection (pengumpulan data)</p> <p>Data processing (pengolahan data)</p> <p>Verification (pembuktian)</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p>☒ Mengamati gambar tumbuhan .</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya</p> <p>☒ Peserta didik mengumpulkan informasi/data yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan :</p> <p>Study pustaka</p> <p>Mengidentifikasi factor – factor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan.</p> <p>☒ Peserta didik secara berkelompok berdiskusi untuk mengolah data hasil pengamatan dengan dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja</p> <p>☒ Peserta didik mendiskusikan hasil pengolahan data dan memverifikasi hasil pengolahan data-data atau teori pada buku sumber.</p> <p>☒ Mendiskusikan dan menyimpulkan factor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan.</p> <p>☒ Guru membimbing siswa utk melakukan kegiatan tentang pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan pd tumbuhan.</p> <p>☒ Guru meminta setiap kelompok utk mengukur panjang akar dan batang tumbuhan percobaan selama 5 hari. Selanjutnya siswa disuruh membuat laporan dan dipresentasikan pd pertemuan berikutnya.</p>	75
penutup		<p>☒ Guru mengingatkan setiap kelompok utk mengawasi tumbuhan percobaannya masing-masing.</p> <p>☒ Guru menganjurkan agar setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan pengukuran yang dilakukan.</p>	10

### Pertemuan 3

Mendiskusikan hasil praktikum tentang pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.

Kegiatan pembelajaran	Sintak model pembelajaran	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan	Stimulating (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>☐ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>☐ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>☐ Guru mengulas</li> </ul>	5
Inti	<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</p> <p>Data collection (pengumpulan data)</p> <p>Data processing (pengolahan data)</p> <p>Verification (pembuktian)</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Guru meminta setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan</li> <li>☐ Mengamati : Mengamati laporan mengenai kegiatan yang telah dilakukan.</li> <li>☐ Menanya : Mengajukan pertanyaan mengenai hasil pengukuran secara ilmiah dan kritis</li> <li>☐ Mengumpulkan informasi : Mencari informasi dari berbagai sumber mengenai pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.</li> <li>☐ Mengasosiasi : Melakukan penalaran sehingga dapat menjawab pertanyaan dan menarik kesimpulan.</li> <li>☐ Mengomunikasikan : Membacakan laporan di depan kelas .</li> <li>☐ Guru menjelaskan pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.</li> </ul>	75
Penutup		<p>Guru meminta siswa mengerjakan tugas mandiri : mengidentifikasi perbedaan antara metamorphosis sempurna dan metagenesis tidak sempurna .</p> <p>Menganalisis pertumbuhan pada kartu menuju sehat ( KMS ) sebagai tugas</p>	10



		rumah dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	
--	--	--	--

Pertemuan 4 ( 2 JP)

Untuk tujuan pembelajaran: .

3.1.3.1 Peserta didik mampu mengurutkan tahap embrio pada pertumbuhan dan perkembangan manusia.

3.1.3.2 Peserta didik mampu menjelaskan regenerasi pada hewan.

3.1.3.3 Pengamatan gambar, peserta didik mampu mengurutkan metamorfosis pada hewan.

3.1.4.1 Melalui LKS, peserta didik mampu mengurutkan tahap embrio faktor internal dan eksternal.

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
pendahuluan	Stimulating (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>a. Guru memberi salam, dilanjutkan dengan meminta salah seorang siswa memandu doa, selanjutnya guru menanyakan “kabar” kepada siswa, dengan memberikan pertanyaan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”</p> <p>b. Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan : “ Apakah manusia jg mengalami pertumbuhan dan perkembangan ? apakah cirri-ciri yg menunjukkan manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan ?</p> <p>c. Masalah : Guru meminta salah seorang siswa menceritakan pemahamannya</p> <p>d. Guru mengajak siswa mengidentifikasi indikator pembelajaran.</p>	15
inti	<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah</p> <p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>☒ Disajikan gambar pertumbuhan pada manusia</p> <p>☒ Mengamati gambar</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya</p> <p>☒ Peserta didik mengumpulkan informasi/data yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan Study pustaka.</p> <p>☒ Mengurutkan tahap embrio pada pertumbuhan dan perkembangan hewan</p>	65

	Data processing (pengolahan data)	<p>☐ Peserta didik secara berkelompok berdiskusi untuk mengolah data hasil pengamatan dengan dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja</p> <p>☐ Peserta didik mendiskusikan hasil pengolahan data dan memverifikasi hasil pengolahan data-data atau teori pada buku sumber.Misalnya dengan cara memeriksa kembali data :</p>	
	Verification (pembuktian)	Mengomunikasikan secara lisan dan tulisan tentang fase-fase pertumbuhan dan tahap-tahap perkembangan.	
	Generalization (menarik kesimpulan)		
penutup		☐ Peserta didik dan guru mereview hasil pembelajaran tentang pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia.	10

## H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

### 1. Teknik penilaian :

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi Kegiatan Praktikum</li> <li>- Observasi Kegiatan Diskusi</li> <li>- Penilaian Diri</li> <li>- Penilaian Antar Peserta Didik</li> <li>- Jurnal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembar Observasi</li> <li>- Lembar Observasi</li> <li>- Format Penilaian</li> <li>- Format Penilaian</li> <li>- Catatan</li> </ul>
	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tes tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soal Pilihan Ganda</li> </ul>
	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penilaian Praktik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembar Pengamatan</li> </ul>

### 2. Instrumen penilaian

#### a. Pertemuan Pertama

- Penilaian Sikap : Lembar observasi diskusi
- Penilaian Pengetahuan : Soal pilihan ganda

#### b. Pertemuan Kedua :

- Penilaian Sikap : Lembar observasi sikap pada saat praktik “ Mengidentifikasi Pengaruh Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan.”

- Penilaian Pengetahuan : Soal Pilihan Ganda
- Penilaian keterampilan : Lembar pengamatan keterampilan pada saat praktik “Mengidentifikasi Pengaruh Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan.”

Lampiran 1 : Instrumen Penilaian

- A. Instrumen Penilaian Sikap
  - 2. Lembar Observasi Sikap
    - a. Sikap pada saat diskusi

Lembar Penilaian pada Kegiatan Praktikum							
No	Nama Siswa	Kerja Sama	Rasa ingin tahu	Santun	Komunikatif	Jumlah Skor	Nilai
1							
2							
3							
...	...						

Kolom aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

Nilai =

- b. Sikap pada saat praktikum

Lembar Penilaian pada Kegiatan Praktikum

No	Nama Siswa	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja Sama	Teliti	Kreatif	Peduli	Jumlah Skor	Nilai
1									
2									
3									
...	...								

Kolom aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

Nilai observasi pada saat praktikum :

Nilai =

3. Lembar Penilaian Diri

a. Penilaian diri setelah peserta didik belajar Pertumbuhan dan Perkembangan

Penilaian Diri

Tugas : \_\_\_\_\_ Nama : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_

Topik :

Setelah mempelajari materi “Pertumbuhan dan Perkembangan”, Anda dapat melakukan penilaian diri dengan cara memberikan tanda V pada kolom yang tersedia sesuai dengan kemampuan.

No	Pertanyaan	Sudah memahami	Belum memahami
1.	Memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan		
2.	Memahami perbedaan pertumbuhan dan perkembangan		
3.	Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan		
4.	Memahami tentang pertumbuhan dan perkembangan manusia serta hewan		

4. Format penilaian antar peserta didik

Penilaian Antar Peserta Didik

Topik/Subtopik : Pertumbuhan dan Perkembangan Nama Teman yang dinilai : \_\_\_\_\_  
Tanggal Penilaian : \_\_\_\_\_ Nama Penilai : \_\_\_\_\_

Amati perilaku temanmu dengan cermat selama mengikuti pembelajaran Biologi  
 Berikan tanda V pada kolom yang disediakan berdasarkan hasil pengamatanmu

No	Perilaku	Dilakukan/muncul	
		Ya	Tidak
1.	Mau menerima pendapat teman		
2.	Memaksa teman untuk menerima pendapatnya		
3.	Memberi solusi terhadap pendapat yang bertentangan		
4.	Mau bekerjasama dengan semua teman		

Pengolahan penilaian :

1. Perilaku/sikap pada instrumen di atas ada yang positif (no 1, 3 dan 4) dan ada yang negatif (no2). Skor untuk perilaku positif = 2, Tidak = 1. Untuk yang negatif Ya = 1, Tidak = 2
2. Selanjutnya guru dapat membuat rekapitulasi hasil penilaian menggunakan format berikut :

No	Nama	Skor perilaku					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.								
2.								
3.								
..	...							

#### 4. Format Jurnal

JURNAL

Nama Peserta Didik:

Nomor Peserta Didik :

Aspek yang diamati :

No	Hari/Tanggal	Kejadian	Keterangan/Tindak Lanjut
1			
2			
...			

#### B. Instrumen Penilaian Pengetahuan

##### a. Soal Pilihan Ganda

Topik : Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan

Indikator :

- 6.1.1 Mendeskripsikan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 6.1.2 Mendeskripsikan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 3.1.3. Membedakan perkecambahan epigeal dan hypogeal.
- 3.1.4. Menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder
- 3.1.5. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- 3.1.6. Mengidentifikasi fase-fase pertumbuhan dan perkembangan manusia.
- 3.1.7. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia.

Soal :

Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan cara member tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d, atau e!!

1. Pertumbuhan adalah proses kenaikan volume dan substansi kimia sel yang tidak bisa kembali keasal atau irreversible karena adanya penambahan materi, ciri dasar pertumbuhan diantaranya adalah....

- a. Sel bertambah banyak dan besar
- b. Dibentuknya bunga
- c. Dibentuknya buah
- d. Bunga berubah menjadi buah
- e. Terbentuknya polen

**JAWAB : A**

2. Perkembangan adalah .....

- a. Perubahan volume yang irreversible
- b. Proses menuju tercapainya kedewasaan
- c. Perubahan yang berlangsung tanpa batas
- d. Pertambahan dan perubahan materi
- e. Terspesialisasinya sel menuju bentuk dan fungsi tertentu

**JAWAB : B**



3. Dibawah ini faktor-faktor **eksternal** yang mempengaruhi pertumbuhan, **kecuali** .....

- a. Suhu
- b. Oksigen
- c. Cahaya
- d. Kelembaban
- E. Gen dan hormon

**JAWAB : E**

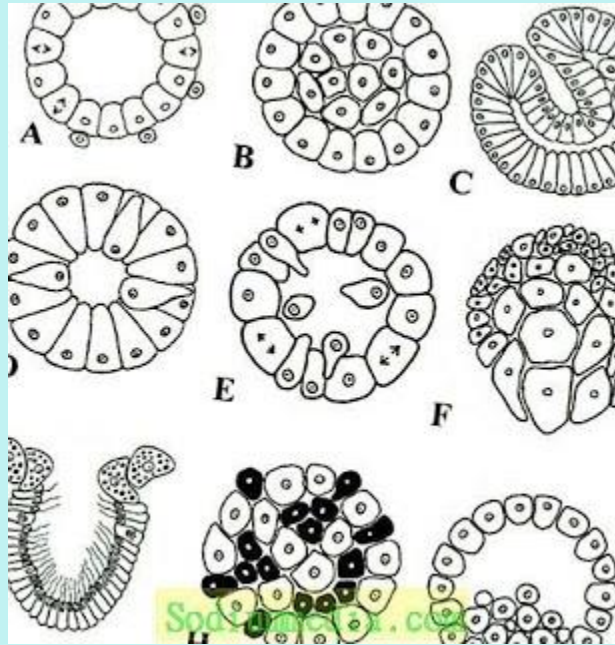
**Perhatikan Tanah bukan Faktor External ya jika nanti dijebak soal karena ada Hidroponik OK**

4. Proses pembentukan jaringan permanen dari jaringan meristem pada tumbuhan disebut **spesialisasi** terjadi pada tahap ....

- a. Pembelahan sel
- b. perubahan promeristem menjadi meristem
- c. Zigot
- d. Diferensiasi seluler

e. Pertumbuhan

**JAWAB :D**



5. Perhatikan tabel di bawah ini !

No	Hormon	Kode	Fungsi
1	Kalin	P	Mempercepat pemasakan buah
2	Asam absisat	Q	Menunda pengguguran daun
3	Giberelin	R	Menghambat pembentukan biji
4	Etilen	S	Mempercepat pematuan
5	sitokinin	T	Mengatur pembentukan bunga

Pasangan yang sesuai antara hormon dengan fungsinya adalah ....

- a. 1 dan T
- b. 2 dan R
- c. 3 dan Q
- d. 4 dan P
- e. 5 dan S

**JAWAB : D**

Ini dicontohkan agar hafalanmu bisa membumi tidak di Gyrus otak ok kalau bisa diaplikasikan ketika berkebun

6. Pengaruh hormon sitokinin pada pertumbuhan tanaman adalah ..

- a. Mempercepat pertumbuhan tunas
- b. Menghambat aktivitas kambium
- c. Merangsang berbunga lebih awal
- d. Merangsang pembelahan sel
- e. Menghambat pembelahan sel

**JAWAB :D**

7. Cahaya diperlukan oleh tumbuhan, tetapi cahaya yang berlebih dapat menyebabkan

...

- a. Mematikan sel meristem
- b. Tumbuhan cepat layu
- c. Mematikan pucuk daun

- d. Mempercepat terbentuknya auksin
- e. Menghambat pertumbuhan karena menguraikan auksin

**JAWAB : E**

8. Berikut ini data pertumbuhan biji kacang hijau selama tujuh hari pengamatan. Berdasarkan data tersebut, pada hari keberapakah terjadi pertumbuhan panjang kecambah tertinggi ?

Hari ke-0 (cm)	Hari ke-1 (cm)	Hari ke-2 (cm)	Hari ke-3 (cm)	Hari ke-4 (cm)	Hari ke-5 (cm)	Hari ke-6 (cm)
0	0,8	1,8	4,7	6,3	8,0	9,5

- A. hari ke-0
- B. hari ke-1
- C. hari ke-2
- D. hari ke-3
- E. hari ke-4

**JAWAB :**

9. Dua kecambah diletakan disuatu tempat, kecambah yang satu terkena cahaya sedangkan yang lain tidak terkena cahaya. Beberapa kecambah yang diletakan ditempat gelap, jauh lebih panjang daripada kecambah yang diletakan di tempat yang terang. Hal ini menunjukkan bahwa ...
- a. Cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan
  - b. Cahaya merupakan faktor yang tidak diperlukan
  - c. Cahaya diperlukan sedikit untuk pertumbuhan
  - d. Cahaya merupakan faktor penghambat pertumbuhan
  - e. Cahaya berpengaruh besar terhadap pertumbuhan

**JAWAB : D**

10. Hormon yang dapat memacu pertumbuhan dapat mengakibatkan pertumbuhan raksasa pada tumbuhan adalah ...
- a. Sitokinin
  - b. Giberelin
  - c. Kalin
  - d. Traumalin
  - e. Auksin

**JAWAB : B**





11. Fungsi asam traumalin adalah.

- a. Menumbuhkan bunga
- b. Menyembuhkan luka
- c. Mempercepat pertumbuhan
- d. Mempercepat perkecambahan
- e. Mempercepat pertumbuhan akar

**JAWAB : B**

12. Tunas yang tumbuh membelok ke arah datangnya cahaya karena pengaruh kerja dari hormon .....

- a. Auksin
- b. Giberelin
- c. Sitokinin
- d. Etilen
- e. Absisat

**JAWAB : A**

13. Berikut adalah faktor yang mempengaruhi perkecambahan, **kecuali**....

- a. Giberelin
- b. Air
- c. Suhu
- d. Tanah
- e. Alfa amilase

**JAWAB : D**

Faktor eksternal itu baru berguna menyeluruh ketika kecambah hasil perkecambahan tumbuh jadi tanaman yang lebih besar dengan daun akar dan batangnya sudah berfungsi baik

**Renungan: Jika biji kacang hijau dimasukkan ke air kenapa nggak berkecambah**

14. Tanaman yang mengalami **etiolasi** mempunyai ciri sebagai berikut , **kecuali** ..

- a. Daunnya tipis dan kekuningan
- b. Daunnya kecil dan keriput
- c. Batangnya lemah dan panjang
- d. Batangnya kecil dan kuat

e. akarnya sedikit

**JAWAB : C**



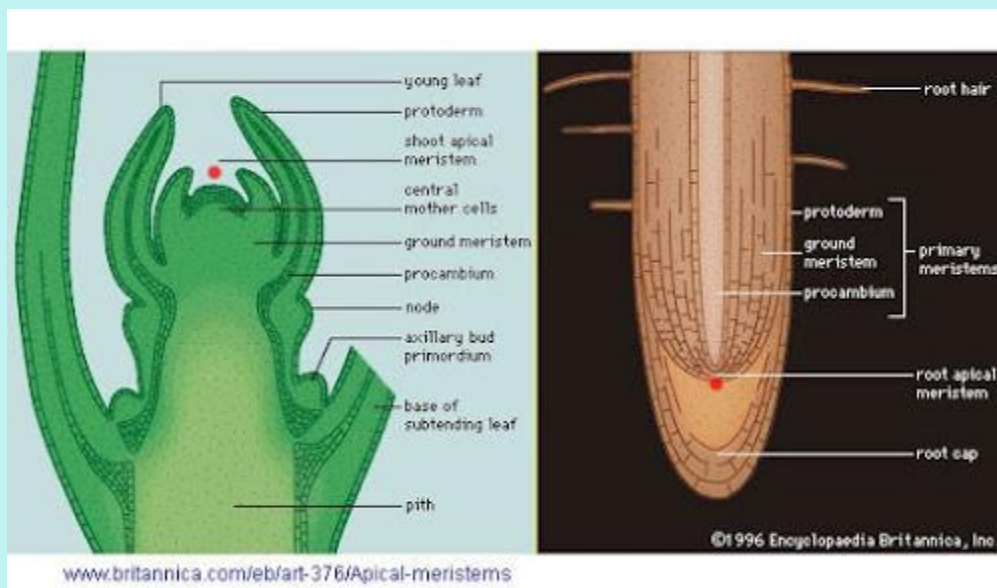
**Kasih tanaman etiolasi jika tidak segera dipindah ke sinar matahari karena dia menunggu kematiannya sekarat. karena klorofilnya tidak fungsional. Banyak auksin namun nggak ada nutrisi hasil fotosintesis, Masih eksis hidup jika amilum makanan dicotyledon masih ada OK**

15. Pada daerah meristem akar, zona sel-selnya mengalami pengelompokan menjadi **protoderm**, meristem dasar dan prokambium adalah ...

- a. Tudung akar
- b. Cleavage
- c. Kaliptrogen
- d. Diferensiasi
- e. Elongasi

**JAWAB : D**

**Silent speak . Attention Pic please**



16. Gejala klorosis pada tumbuhan dapat dihindarkan jika tanah tempat tumbuhnya tanaman diberi pupuk mengandung...

- a. Urea
- b. NPK
- c. ZA
- d. Fosfat
- e. Fe dan Mg

**JAWAB : E**

17. Selama musim kemarau panjang pohon jati dan pohon kedondong menggugurkan daunnya hal ini disebabkan terkonsentrasinya hormon pada bagian uncup untuk menghambat pembelahan sel. Hormon yang dimaksud adalah

- a. Auksin
- b. Giberelin
- c. Sitokinin
- d. Absisat
- e. Etilen

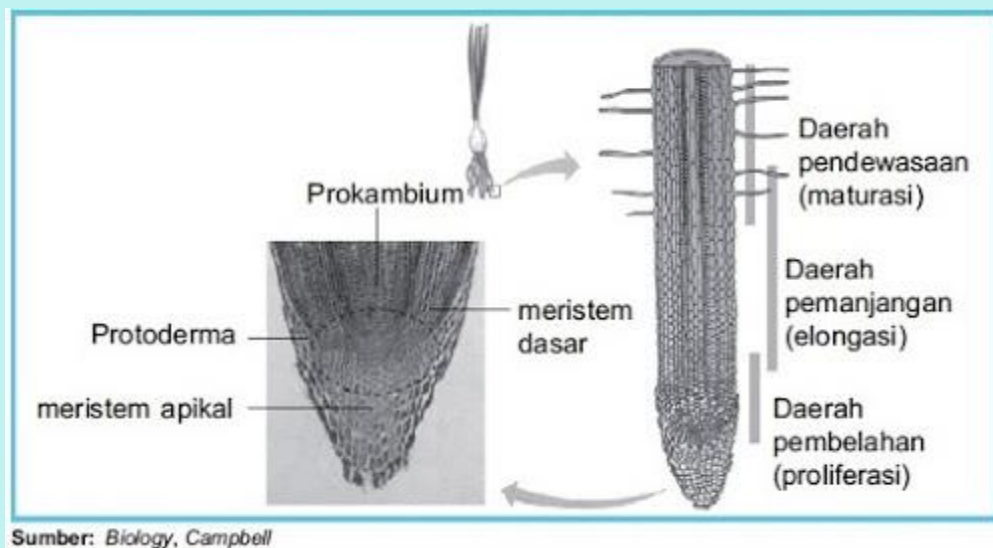
**JAWAB : D**

**Absisat Acid (ABA) itu disekresi tumbuhan jika situasi pada lingkungan sekitar tumbuhan kurang bersahabat karena Absisat ini harus mempertahankan tetap hidup dengan aktivitas yang rendah dan efisien OK**

18. Daerah secara berurutan yang mempunyai ciri sel-selnya banyak menyerap air dan tahan terhadap zat kimia, banyak mengandung amilum, serta dapat terspesialisasi menjadi xilem dan floem adalah ....

- a. Pembelahan, elongasi, dan diferensiasi
- b. Elongasi, kaliptra, dan deferensiasi
- c. Elongasi, prokambium, protoderm
- d. protoderm, elongasi, diferensiasi
- e. Kaliptra, elongasi, pembelahan

**JAWAB : B**



Sumber: *Biology, Campbell*

- Daerah pemanjangan (elongasi): tahan terhadap radiasi cahaya dan zat kimia
- Daerah tudung akar (kaliptra): pada sel-sel kaliptra terdapat zat-zat tepung yang disebut kolumella yang berfungsi sebagai cadangan makanan.
- Daerah pendewasaan (diferensiasi): tahan terhadap radiasi cahaya dan zat kimia.
- Daerah pembelahan (cleavage): kurang tahan terhadap radiasi cahaya serta zat kimia.

19. Pernyataan yang tidak tepat mengenai gas etilen adalah...

- a. Berfungsi merusak klorofil sehingga buah menjadi masak
- b. Aktivasnya menjadi cepat bila ada oksigen
- c. Bersama auksin dapat mengatur bunga jantan dan betina pada nanas dan mangga
- d. Dapat bekerja pada kolenkin dan skerenkim untuk memperkokoh batang
- e. Dihasilkan pada pangkal tangkai buah yang sudah tua

**JAWAB : B**

20. Berikut secara berurutan pengaruh suhu, kelembaban terhadap pertumbuhan, karena akan mempengaruhi daerah....

- a. Pembelahan dan pemanjangan
- b. Pembelahan dan pematangan

- c. Pembelahan dan kaliptra
- d. Pemanjangan dan pematangan
- e. Pemanjangan dan pembelahan

**JAWAB : B**

Jika masih berbicara air dengan suhu rendah itu ciri daerah Cleavage dan Elongasi

21. Pertumbuhan suatu tumbuhan bisa dinyatakan dengan hal berikut ini, kecuali ....
- a. merupakan proses yang bersifat reversibel
  - b. penambahan panjang sel-sel tubuh
  - c. penambahan substansi sel
  - d. sel semakin membesar
  - e. bertambah banyaknya sel

**JAWAB : A**

22. Faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu ....
- a. gen, nutrisi, dan hormon
  - b. suhu, kelembapan, dan hormon
  - c. kelembapan, cahaya, dan air
  - d. kelembapan, suhu, cahaya, dan gen
  - e. air, cahaya, dan gen

**JAWAB : C**

23. Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan ialah ....
- a. kondisi tanah
  - b. kecepatan angin
  - c. suhu
  - d. nutrisi
  - e. hormon

**JAWAB : E**

24. Apabila biji tanaman yang sedang berkecambah dipindahkan ke tempat yang gelap, maka pertumbuhannya akan menjadi ....
- a. akar dan batang pendek
  - b. cepat pada batang
  - c. batang mengecil dan memanjang
  - d. terhenti sama sekali
  - e. lambat

**JAWAB : B**

25. Etiolasi merupakan pertumbuhan ....
- a. lambat akibat kekurangan auksin
  - b. cepat dalam keadaan gelap
  - c. lambat dalam keadaan gelap
  - d. sangat cepat karena cahaya matahari
  - e. sangat lambat karena pengaruh cahaya

**JAWAB : B**

26. Pertumbuhan sekunder pada tumbuhan dikotil menyebabkan ....
- a. pucuk memanjang
  - b. batang melebar
  - c. daun menggulung

- d. tumbuhan berbunga
- e. akar memanjang

**JAWAB : B**

27. Pertumbuhan pada tumbuhan disebabkan aktivitas jaringan ....

- a. meristem
- b. pembuluh
- c. epidermis
- d. kolenkim
- e. parenkim

**JAWAB : A**

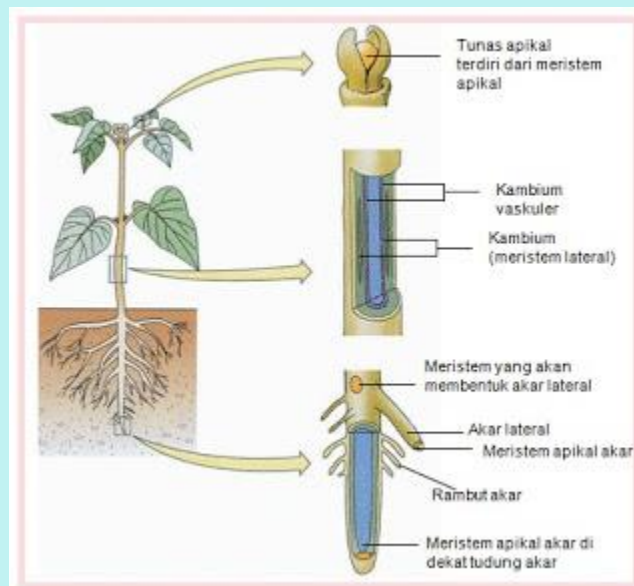
**Meristem tumbuhan Meliputi**

**Primer : buat tumbuh keatas bawah memanjang dikenal Apikal Meristem**

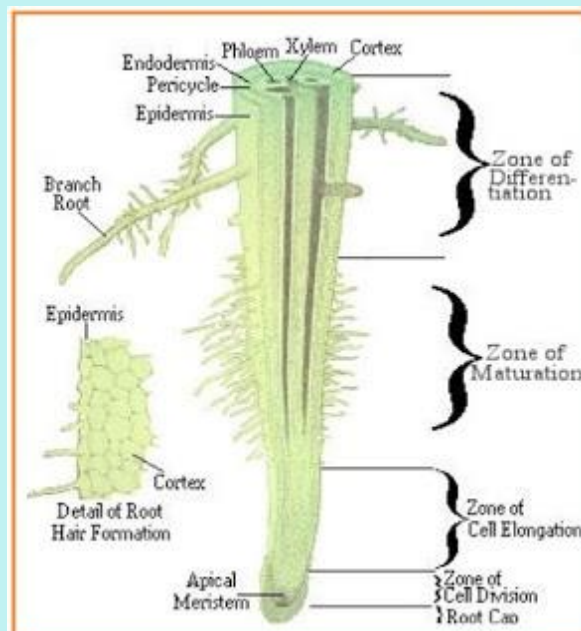
**Sekunder : buat tumbuh menyamping membesar dikenal dengan Lateral Meristem (kambium)**

**Untuk yang sekunder hanya dijumpai di taanaman dikotil**

**Pada monokotil punya meristem pengganti namanya Interkalar diantara ruas OK**



28. Pertumbuhan memanjang pada ujung-ujung tumbuhan disebut ....





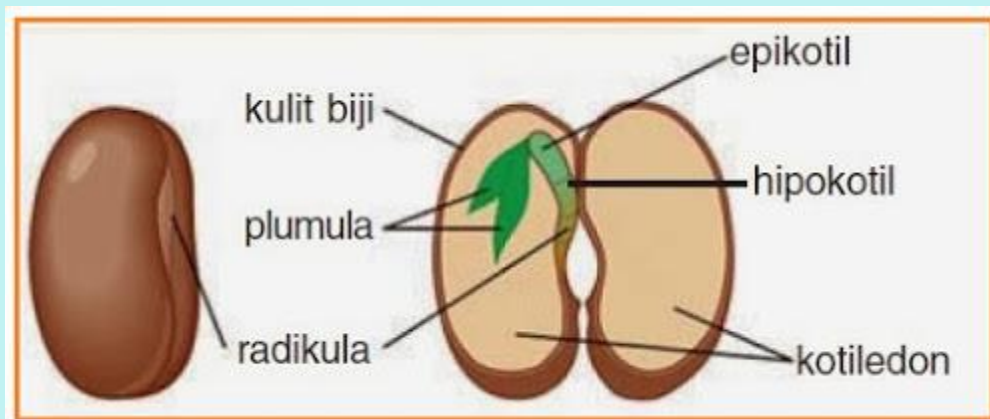
- a. pertumbuhan teratur
- b. pertumbuhan tunggal
- c. pertumbuhan sekunder
- d. pertumbuhan primer
- e. pertumbuhan tersier

**JAWAB : D**

29. Sebelum tumbuh tunas dan daun, sumber makanan utama kecambah yaitu ....

- a. pupuk
- b. embrio
- c. batang
- d. kotiledon
- e. akar

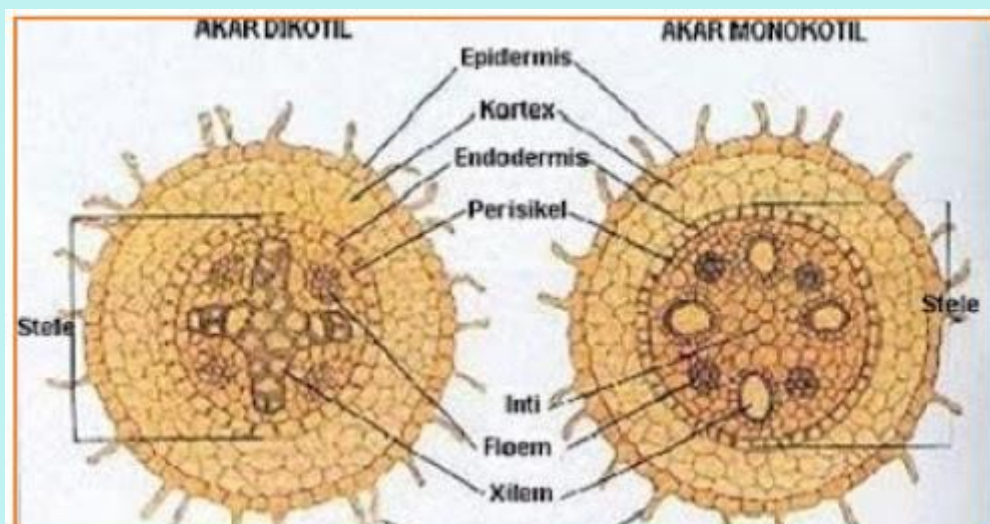
**JAWAB : D**



30. Berikut ini yang tidak termasuk bagian akar yang bersifat meristematis yaitu ....

- a. perisikel
- b. ujung akar
- c. felogen
- d. kambium
- e. pucuk

**JAWAB : B**



Bobot soal masing-masing 1

Nilai =

C. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Instrumen Penilaian Praktik

Topik :

KI

KD

Indikator :

Lembar Pengamatan

Topik :

Kelas :

No	Nama	Persiapan Percobaan	Pelaksanaan Percobaan	Kegiatan Akhir	Jumlah Skor
1					
2					
...					

Rubrik

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Percobaan (Menyiapkan alat/bahan)	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alat-alata sudah tersedia, tertata rapi sesuai dengan keperluannya</li> <li>- Bahan-bahan untuk percobaan sudah disiapkan di meja praktikum</li> <li>- Lembar kegiatan praktikum tersedia</li> <li>- Menggunakan jas laboratorium</li> </ul>
		20	Ada 3 aspek yang terpenuhi
		10	Ada 2 aspek yang terpenuhi
2	Pelaksanaan Percobaan	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merendam biji kacang selama 24 jam</li> <li>- Menggunakan gelas beker</li> <li>- Meletakkan 5 biji kacang di permukaan kapas pada gelas beker di tempat gelap dan 5 biji kacang di permukaan kapas pada gelas beker B di tempat terang</li> <li>- Mengamati hasil percobaan dengan tepat</li> </ul>
		20	Ada 4 aspek yang tersedia

		10	Ada 2 aspek yang tersedia
3	Kegiatan Akhir Praktikum	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mebersihkan sampah ke tempatnya</li> <li>- Membersihkan alat dengan baik</li> <li>- Membersihkan meja praktikum</li> <li>- Mengembalikan alat ke tempat semula</li> </ul>
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia

### 3. Pembelajaran Remedial :

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah 2,67.

Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

### 4. Pengayaan :

Peserta didik yang mendapat nilai diatas 2,67 diberikan tugas mengkaji materi gejala dan konsep pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari.

Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 Basarang



FUYI YANTI PIMAE, M.Pd  
NIP. 19700912 199503 2 004

Basarang, Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran,



MADE PUJANGGA, S.Pd  
NIP.19840225 200802 1 001





**Selamat Hari  
Pendidikan Nasional  
2 Mei 2021**



**Pengurus Besar  
PGRI**

**AN  
RAK  
ANG  
RDA  
AN**

**RELAJAR**

**INDIKBUD**

**Dedikasi dan Inovasi  
Guru Menuju  
Indonesia Maju**

Made Pujangga\_CGP SMAN 1 Basarang Kapuas Kalimantan Tengah Angkatan 1  
Tahun 2020@Fasilitator : Rini Nuraeni, M.Si@Pendamping : Aristanika, S.Psi

**SALAM, SAPA, SENYUM, SOPAN, & SANTUN DARI BUMI TAMBUN BUNGAI**

**SALAM DAN BAHAGIA : DISIPLIN ITU ASYIK, BERBUDAYA ITU KEREN**



**Salam Guru Penggerak  
Merdeka Belajar**