

Lampiran 01

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MULIMEDIA

Nama sekolah : SMA Negeri 1 Sukasada
Mata pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi : Jaringan Tumbuhan
Alokasi waktu : 10 Jam pelajaran (5 kali pertemuan)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
I.	Pendahuluan (5 menit)	
	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengecek kehadiran siswa.• Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang harus dicapai siswa• Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran <i>Discovery learning</i> berbantuan multimedia.• Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	<ul style="list-style-type: none">• Siswa memberikan salam pembuka.• Siswa membuka pembelajaran dengan doa.
II.	Inti (80 menit)	
	Pembelajaran dilakukan menggunakan model <i>Discovery Learning</i> berbantuan multimedia dengan tahapan yang dilaksanakan	

pada pertemuan ini sebagai berikut.

a). Simulation

- Mengajak siswa untuk menjawab quiz pada edmodo
- Siswa menjawab quiz pada edmodo

b). Problem statement

- Guru memberikan pertanyaan : Seperti apakah struktur jaringan meristem tersebut? apakah struktur jaringan meristem memiliki kaitan dengan fungsinya?
- Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.

c). Data collection

- Guru menampilkan video pembelajaran tentang jaringan meristem serta menyuruh siswa untuk membuat soal seputaran video tersebut.
- Siswa melakukan pengamatan pada video jaringan tumbuhan serta membuat soal bersama kelompoknya.

d). Data Processing

- Guru memberikan arahan untuk saling tukar soal dengan kelompok lainnya
- Siswa saling tukar soal dengan kelompok lainnya.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab soal tersebut.
- Siswa menjawab soal dengan kelompoknya

e). Verification

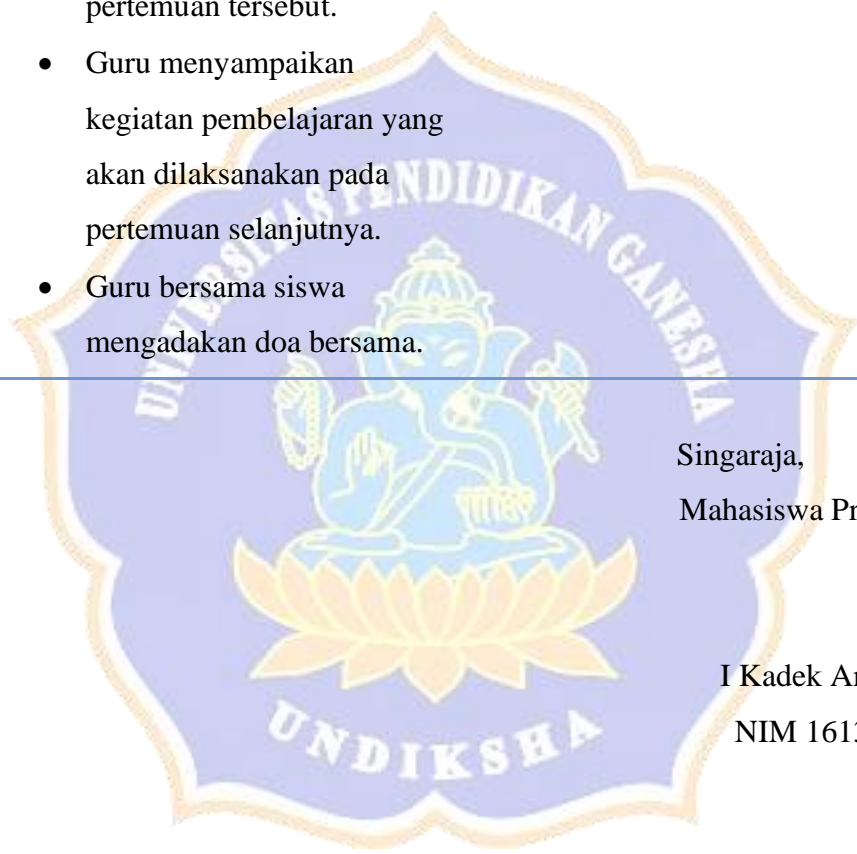
- Mendiskusikan jawaban dengan teman sejawat dan guru

f). Generalization

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan simpulan dari hasil diskusi. | <ul style="list-style-type: none">• Siswa menyampaikan hasil diskusinya. |
|---|--|

III. Penutup (5 menit)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran pada pertemuan tersebut.• Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.• Guru bersama siswa mengadakan doa bersama. | <ul style="list-style-type: none">• Siswa menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran |
|---|--|



Singaraja,
Mahasiswa Praktikum

I Kadek Arta Yoga
NIM 1613041033

Lampiran 02

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *DIRECT INSTRUCTION* BERBANTUAN MEDIA VISUAL

Nama sekolah : SMA Negeri 1 Sukasada
Mata pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi : Jaringan Tumbuhan
Alokasi waktu : 10 Jam pelajaran (5 kali pertemuan)

Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan awal <ul style="list-style-type: none">• Guru memimpin doa untuk membuka pembelajaran• Mengkondisikan kelas• Memberikan motivasi kepada siswa• Melakukan apersepsi melalui pertanyaan yang diajukan guru mengenai materi yang akan dipelajari. Bertujuan untuk menggali kemampuan awal siswa.• Menginformasikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	<ul style="list-style-type: none">• Memperhatikan petunjuk guru.• Menjawab pertanyaan guru.	5
Kegiatan inti <ul style="list-style-type: none">• Guru menampilkan	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menyimak	80

<p>poster tentang jaringan tumbuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan isi poster tersebut • Memberikan latihan soal. • Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan soal • Menunjuk salah satu siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis • Melalui tanya jawab siswa diajak diskusi membahas soal latihan yang telah dikerjakan oleh siswa di papan tulis. Sehingga dapat ditarik kesimpulan secara bersama-sam mengenai materi jaringan meristem 	<p>penjelasan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya jika terdapat kata yang kurang dipahami • Mengerjakan latihan soal • Mengerjakan pekerjaannya di papan tulis untuk di diskusikan. 	
<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman materi yang telah dipelajari. • Memberikan tugas individu untuk dikerjakan di rumah. Hal ini dimaksudkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman yang telah dipelajari • Mengerjakan tugas individu di rumah 	5

<p>untuk memantapkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan materi yang telah disampaikan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menutup pertemuan dengan doa bersama		
---	--	--

Singaraja,

Mahasiswa Praktikum

I Kadek Arta Yoga

NIM 1613041033



Lampiran 03

INSTRUMEN HASIL BELAJAR SISWA

Kelas : XI

Pokok Bahasan : Jaringan Tumbuhan

Alokasi waktu : 90 Menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

- 1 Perhatikan seluruh soal, jika ada yang kurang jelas silahkan tanyakan pada pengawas.
- 2 Soal terdiri dari 30 butir, dengan tipe soal pilihan ganda diperluas.
- 3 Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memilih pilihan jawaban a,b,c,d, dan e serta berikan alasan yang tepat.
- 4 Kriteria penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut

Skor	Karakteristik
4	Pilih jawaban benar, menunjukkan alasan dengan teori lengkap dan benar.
3	Pilih jawaban benar, menunjukkan alasan dengan teori kurang lengkap dan benar.
2	Pilih jawaban benar, menunjukkan alasan dengan teori lengkap dan terdapat kesalahan.
1	Pilih jawaban benar, menunjukkan alasan tapi salah atau tidak menunjukkan alasan.
0	Tidak menjawab.

- 5 Periksalah lembar jawaban anda sebelum dikumpulkan.

- 1 Rambut atau bulu akar hanya terdapat pada bagian akar yang masih muda yang merupakan penonjolan atau diferensiasi dari jaringan...
 - A. Korteks
 - B. Epidermis
 - C. Endodermis
 - D. Silinder pusat

E. Xilem

Alasan.....

2 Perhatikan keterangan dibawah ini!

1. Memiliki vakuola besar
2. Serabut dinding sel tersusun tak teratur
3. Sitoplasma sedikit
4. Tidak memiliki dinding sel sekunder
5. Memiliki banyak sitoplasma

Yang merupakan ciri sel dalam jaringan dewasa adalah nomor..

- A. 1-2
- B. 2-4
- C. 1-3
- D. 4-5
- E. 2-5

Alasan.....

3 Perhatikanlah keterangan dibawah ini

1. Merupakan jaringan tumbuhan yang terletak paling luar
2. Terdapat pada akar, daun, bunga, buah, dan biji
3. Sel-sel tersusun rapat
4. Kadang memiliki lapisan kutikula di permukaan luarnya

Dari keterangan diatas, jaringan yang dimaksud adalah...

- A. Parenkim
- B. Kolenkim
- C. sklerenkim
- D. Floem
- E. Epidermis

Alasan.....

4 Yoga menemukan suatu tumbuhan di lingkungan yang kering. Ternyata tumbuhan tersebut adalah kaktus. Tumbuhan kaktus memiliki stomata yang dapat membuka pada siang hari. Sedangkan pada malam hari, stomata tersebut dapat menutup. Kesimpulan yang tepat berdasarkan informasi di atas adalah...

- A. Membukanya stomata pada siang hari bertujuan untuk mencegah terjadinya respirasi
- B. Membukanya stomata pada siang hari bertujuan untuk meminimalisir laju transpirasi
- C. Menutupnya stomata pada malam hari bertujuan untuk mempercepat laju transpirasi
- D. Membukanya stomata pada malam hari bertujuan untuk meminimalisir laju transpirasi
- E. Menutupnya stomata pada malam hari bertujuan untuk meminimalisir laju transpirasi

Alasan.....

5. Arta mengamati 2 buah sayatan melintang batang tanaman dibawah mikroskop. Pada pengamatannya didapatkan bahwa kedua sayatan tersebut memiliki struktur yang berbeda. Dimana sayatan batang pertama memiliki tipe vaskuler yang kolateral tertutup dan sayatan batang yang kedua memiliki tipe vaskuler yang kolateral terbuka. Maka dapat disimpulkan bahwa tumbuhan yang diamati Arta adalah.....

- A. *Solanum lycopersicum* dan *Capsium annum*
- B. *Manihot utilisissima* dan *Mimosa pudica*
- C. *Zea mays* dan *Oryza sativa*
- D. *Mangifera indica* dan *Cocos nucifera*
- E. *Cocos nucifera* dan *Zea mays*

Alasan.....

6. Pernyataan yang salah tentang sel kipas atau bulliform adalah..
- A. Sel tersusun seperti kipas
 - B. Terdapat pada epidermis atas daun rumput-rumputan
 - C. Sel memiliki vakuola berukuran besar
 - D. Berfungsi untuk menggulung daun sehingga mengurangi penguapan
 - E. Dapat melakukan fotosintesis

Alasan.....

7 Beriku ini merupakan bagian-bagian akar yang dilalui oleh air tanah secara berturut-turut. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah..

- A. Epidermis rambut akar – parenkim – endodermis – xilem akar
- B. Epidermis rambut akar – endodermis – parenkim – xilem akar
- C. Epidermis rambut akar – kambium – parenkim – xilem akar
- D. Kulit luar – kambium – endodermis – xilem akar
- E. Kulit Luar – epidermis rambut akar – parenkim – xilem akar

Alasan.....

8 Yoga melakukan penelitian mengenai pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman *Saccharum officinarum L.* dan diperoleh hasil pengamatan sebagai berikut.

	Indikator yang Diamati	Waktu Pengamatan			
		Minggu ke-4	Minggu ke-6	Minggu ke-8	Minggu ke-10
A	Tinggi tanaman	103,4 cm	133,2 cm	171 cm	179,8 cm
B	Panjang rata-rata ruas batang	8,7 cm	12,3 cm	14,2 cm	14,6 cm
C	Jumlah daun	5 helai	7 helai	10 helai	11 helai

Pernyataan yang tepat berdasarkan hasil pengamatan tersebut adalah....

- A. Perubahan yang terjadi pada indikator A disebabkan karena adanya aktivitas jaringan meristem lateral.
- B. Perubahan yang terjadi pada indikator B disebabkan karena adanya aktivitas jaringan meristem lateral.
- C. Perubahan yang terjadi pada indikator B disebabkan karena adanya aktivitas jaringan meristem interkalar.
- D. Perubahan yang terjadi pada indikator C disebabkan karena adanya aktivitas jaringan meristem interkalar.
- E. Perubahan yang terjadi pada indikator C disebabkan karena adanya aktivitas jaringan meristem lateral.

Alasan.....

9 Jaringan apakah yang akan menggantikan lapisan epidermis pada batang tanaman berkayu yang telah mati dan tidak dapat aktif?

- A. Kayu
- B. Kambium
- C. Gabus
- D. Kutikula
- E. Stomata

Alasan.....

10 Dibawah ini yang manakah merupakan urutan jaringan dari luar kedalam yang membentuk organ akar dikotil?

- A. Kulit pertama – kulit luar – kulit dalam – dan stele
- B. Epidermis – korteks – endodermis dan perikambium
- C. Korteks – endodermis – peresikel – kambium – stele
- D. Epidermis – endodermis- korteks – perekambium – stele
- E. Epidermis – korteks – endodermis dan stele

Alasan.....

11 Berikut ini merupakan sruktur-struktur anatomi daun

- 1) Jaringan epidermis
- 2) Jaringan palisade
- 3) Jaringan spons
- 4) Stomata
- 5) Sel penjaga atau penutup somata

Bagian yang dapat melangsungkan foto sintesis adalah..

- A. 1,2, dan 3
- B. 2, 3, dan 4
- C. 3,4, dan 5
- D. 1,4, dan 5
- E. 2,3,dan 5

Alasan.....

12 Seorang siswa melakukan percobaan dengan mencelupkan batang tanaman pacar air yang telah dipotong pangkalnya ke dalam larutan berwarna merah. Berdasarkan percobaan tersebut, jaringan yang akan berwarna merah terlebih dahulu adalah...

- A. Epidermis

- B. Parenkim
- C. Kolenkim
- D. Xilem
- E. Floem

Alasan.....

13 Perhatikan tabel berikut ini!

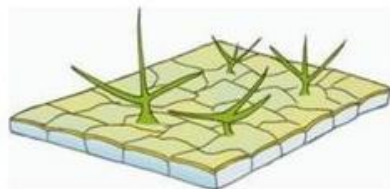
A	B
Sel lunak dan plastis	Sel keras dan kaku
Dinding primer tebal dan tidak berlignin	Dinding sel tebal dan berlignin
Masih terdapat kloroplas	Tidak mempunyai kloroplas
Menyokong organ tumbuhan muda	Menyokong organ tumbuhan dewasa

Berdasarkan ciri-ciri pada tabel diatas, pasangan yang sesuai untuk mengisi kolom A dan B adalah..

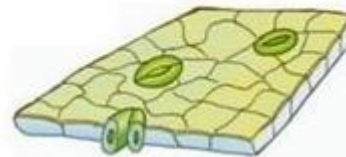
- A. Epidermis dan parenkim
- B. Kolenkim dan sklerenkim
- C. Xilem dan floem
- D. Meristem dan epidermis
- E. Palisade dan spons

Alasan.....

14 Perhatikan gambar berikut ini!



1



2

Berdasarkan struktur epidermis di atas, nomor 1 dan 2 berturut-turut adalah..

- A. Sel kipas dan sel kersik
- B. spina dan vilamen
- C. Trikoma dan stomata

- D. Stomata dan sel kipas
- E. Sel kipas dan trikoma

Alasan.....

15 Seseorang sedang mengupas buah kelapa dan mendapatkan bagian yang keras (tempurung kelapa), bagian keras tersebut tersusun dari jaringan..

- A. Parenkim
- B. Kolenkim
- C. Sklerenkim
- D. Xilem
- E. Floem

Alasan.....

16 Dibawah ini merupakan bagian-bagian jaringan dalam akar

- 1) Endodermis
- 2) Xilem
- 3) Floem
- 4) Perisikel
- 5) Endodermis
- 6) Korteks

Urutan yang benar proses pengangkutan air adalah..

- A. 6-5-4-3-2
- B. 1-2-4-5-6
- C. 5-4-3-2-1
- D. 5-6-1-4-2
- E. 5-6-1-4-3

Alasan.....

17 Perbedaan batang monokotil dan dikotil adalah..

Dikotil	Monokoil
A. Susunan pembuluh angkut tidak teratur	Susunan pembuluh angkut teratur
B. Tidak ada empulur	Ada empulur
C. Memiliki cambium	Tidak memiliki cambium
D. Jaringan penyokongnya	Jaringan penyokongnya adalah

adalah kolenkim dan sklerenkim	sklerenkim
E. Jaringan penyokong adalah sklerenkim	Jaringan penyokongnya adalah kolenkim

Alasan.....

18 Suatu jaringan yang di uji dengan larutan lugol mengalami perubahan warna menjadi biru kehitaman. Kemungkinan jaringan tersebut adalah..

- A. Jaringan pelindung
- B. Jaringan dasar
- C. Jaringan meristem
- D. Jaringan sekretori
- E. Jaringan penyokong

Alasan.....

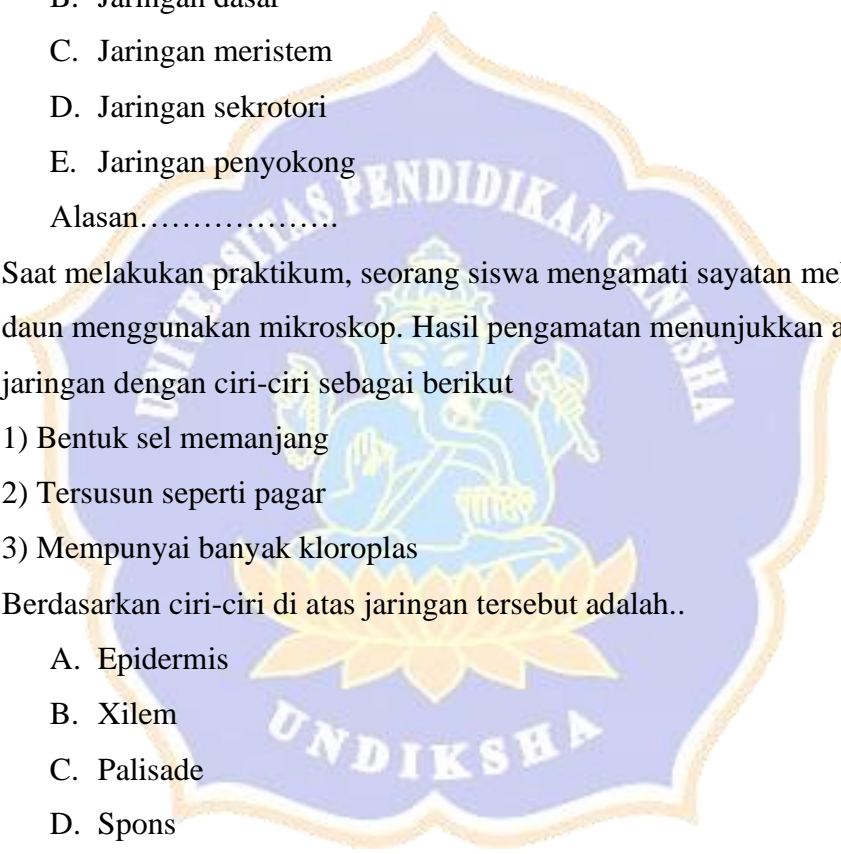
19 Saat melakukan praktikum, seorang siswa mengamati sayatan melintang daun menggunakan mikroskop. Hasil pengamatan menunjukkan adanya jaringan dengan ciri-ciri sebagai berikut

- 1) Bentuk sel memanjang
- 2) Tersusun seperti pagar
- 3) Mempunyai banyak kloroplas

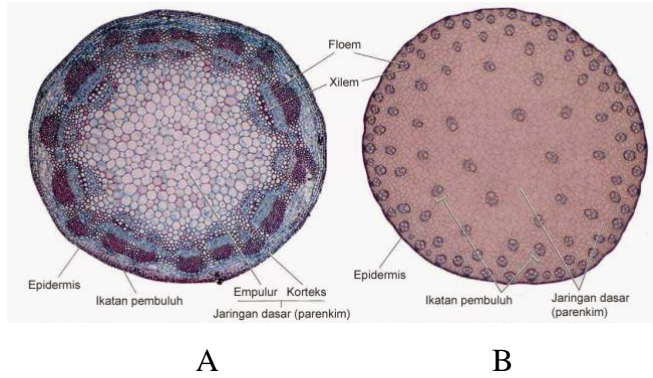
Berdasarkan ciri-ciri di atas jaringan tersebut adalah..

- A. Epidermis
- B. Xilem
- C. Palisade
- D. Spons
- E. Floem

Alasan.....



20 Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar B merupakan batang.... karena...

- A. Monokotil karena pembuluh angkut tersebar
- B. Monokotil karena pembuluh angkut berselang seling
- C. Dikotil karena pembuluh angkut teratur
- D. Dikotil karena pembuluh angkut tersebar
- E. Dikotil karena tidak terdapat cambium

Alasan.....

21 Pada tanaman tali putri, akar isapnya terdapat pada batang inang dan menyerap zat pada tubuh inang pada bagian..

- A. Epidermis
- B. Koerteks
- C. Kayu
- D. Empulur
- E. Kulit kayu

Alasan.....

22 Pernyataan berikut ini yang salah, kecuali..

- A. Pertumbuhan felogen kearah dalam mebentuk feloderma
- B. Pertumbuhan felogen kearah dalam bentuk gabus
- C. Pertumbuhan felogen kearah dalam membentuk gabus dan foloderma
- D. Pertumbuhan felogen kearah luar membentuk cambium gabus
- E. Pertumbuhan felogen kearah luar membenntuk cambium gabus dan feloderma

Alasan.....

23 Perhatikan pernyataan berikut ini!

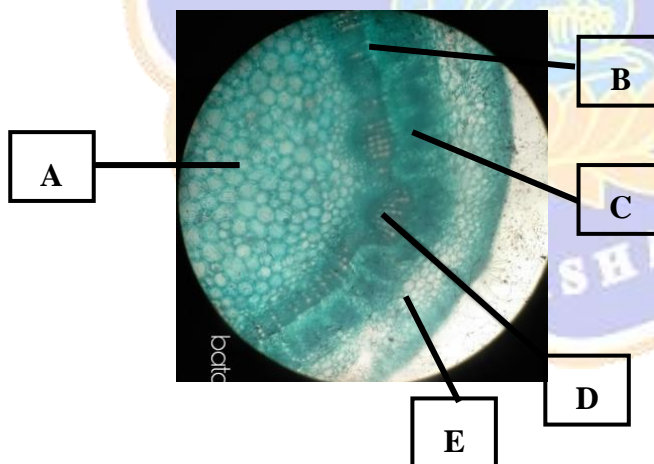
- 1) Tempat penyimpanan cadangan air
- 2) Penyerapan air dan unsur hara
- 3) Sebagai pelindung semua organ tumbuhan
- 4) Tempat cadangan makanan
- 5) Mengangkut air dan nutrisi yang diserap akar ke seluruh bagian tumbuhan
- 6) memperkuat jaringan angkut

Dari pernyataan di atas, nomor berapa saja yang merupakan fungsi epidermis..

- A. 1,2,dan 3
- B. 1,2,dan 4
- C. 1,2, dan 5
- D. 1,2, dan 6
- E. Semua benar

Alasan.....

24 Berikut merupakan gambar irisan melintang batang tanaman dikotil.



Pada batang tanaman dikotil terdapat jaringan meristem yang memungkinkan pertumbuhan batang dengan arah horizontal dan menyebabkan pembesaran pada batang. Pembelahan jaringan ini ke arah tengah batang akan membentuk xilem dan pembelahannya ke arah luar batang akan membentuk floem. Berdasarkan gambar di atas, jaringan meristem yang dimaksud ditunjukkan oleh huruf....

- A. a
- B. b
- C. c
- D. d
- E. e

Alasan.....

25 Perhatikan gambar jaringan parenkim berikut ini!



Berdasarkan gambar, jaringan tersebut terdiri dari sel-sel berbentuk seperti bintang yang dapat ditemukan pada tangkai daun *Canna sp.* jaringan tersebut merupakan....

- A. Parenkim air
- B. Parenkim pengangkut
- C. Parenkim penimbun
- D. Parenkim asimilasi
- E. Parenkim aktinenkim

Alasan.....

26 Yoga melakukan pengamatan irisan melintang batang tumbuhan dikotil menggunakan mikroskop. Pada pengamatan yoga menemukan jaringan yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut

- 1) Selnya bersegi banyak
- 2) Mempunyai banyak ruang antar sel
- 3) Dinding sel tipis
- 4) Terdapat vakuola yang besar

Berdasarkan ciri-ciri yang diperoleh, yoga dapat menyimpulkan bahwa jaringan tersebut berfungsi sebagai..

- A. Tempat menyimpan cadangan makanan

- B. Tempat terjadi fotosintesis
 - C. Pelindung jaringan di bagian dalam
 - D. Pengangkut hasil-hasil fotosintesis
 - E. Tempat petukaran gas
- Alasan.....

27 Berikut ini macam jaringan dan penyusunnya

Jeniss Jaringan	Penyusunnya
Meristem	1) Terus membelah 2) Epidermis 3) Sudah berhenti membelah
Dewasa	4) Interkalar 5) Penyokong 6) Lateral

Berdasarkan tabel diatas, bagian dari jaringan dewasa adalah..

- A. 2,3 dan 5
- B. 1, 2, dan 6
- C. 1, 4, dan 6
- D. 2, ,4, dan 6
- E. 3, 4, dan 5

Alasan.....

28 Di sebuah pekarangan rumah terdapat pohon jati yang sedang rindang si pemilik rumah ingin menanam jagung di areal sekitar pohon jati tersebut. Sehingga jagung ternaungi oleh rindang pohon jati. Bila kandungan organic tanah, kelembapan, dan semua faktor biotic dari dalam tanah optimal maka diramalkan setelah dua bulan kemudian pertumbuhan jagung tersebut akan....

- A. Batang tinggi dan besar, buah besar, daun lebar hijau
- B. Batang pendek dan besar , buah besar, daun lebar pucat
- C. Batang tinggi dan kurus, buah kecil, daun keil dan hijau
- D. Batang tingggi dan kuruss, buah besar, dan daun kecil hijau
- E. Batang pendek dan kecil, buah besar, dan daun lebar pucat

Alasan.....

29 Embolisme pada tanaman adalah fenomena yang dapat mengakibatkan kondisi patologis akibat terbentuknya gelembung gas pada jaringan pembuluh xilem. Kondisi ini umumnya terjadi pada tanaman yang

menderita embolisme air ataupun masuknya gas melalui infeksi dari patogen. Tariklah kesimpulan manakah dari pernyataan berikut yang tidak sesuai dengan bentuk adaptasi dari tanaman untuk mencegah atau mengatasi terjadinya embolisme

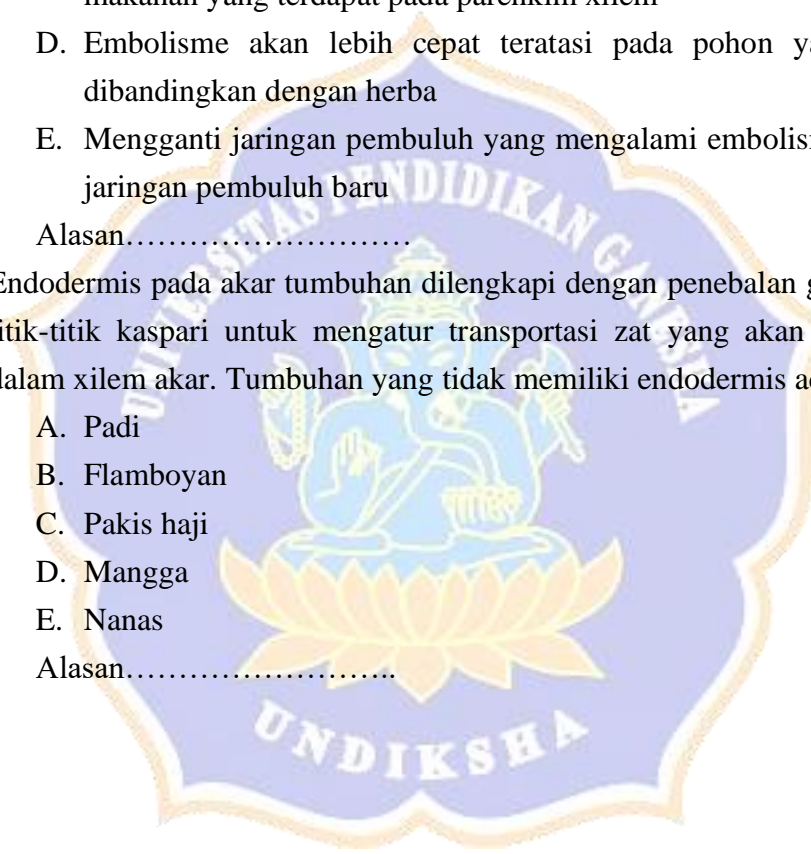
- A. Tanaman mensekresikan zat-zat terlarut untuk mendorong gas keluar dari pembuluh
- B. Menekan gas-gas untuk yang terbentuk agar berdifusi dengan cairan xilem atau mengeluarkan melalui chanel hidriponik
- C. Mengisi jaringan pembuluh emboli dengan suplai cadangan makanan yang terdapat pada parenkim xilem
- D. Embolisme akan lebih cepat teratasi pada pohon yang tinggi dibandingkan dengan herba
- E. Mengganti jaringan pembuluh yang mengalami embolisme dengan jaringan pembuluh baru

Alasan.....

30 Endodermis pada akar tumbuhan dilengkapi dengan penebalan gabus pada titik-titik kaspari untuk mengatur transportasi zat yang akan masuk ke dalam xilem akar. Tumbuhan yang tidak memiliki endodermis adalah..

- A. Padi
- B. Flamboyan
- C. Pakis haji
- D. Mangga
- E. Nanas

Alasan.....



Lampiran 04

Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa

No Soal	Jawaban Benar	Alasan
1	B	Epidermis merupakan bagian akar yang terletak paling luar dan berbentuk seperti rambut akar
2	C	Ciri sel dari jaringan dewasa adalah memiliki vakuola yang besar dan jumlah sitoplasma yang sedikit
3	E	Karakteristik dari jaringan epidermis adalah sel-sel tersusun rapat, terdapat pada akar, daun, bunga, buah, dan biji
4	E	Menutupnya stomata pada malam hari bertujuan untuk meminimalisir laju transpirasi
5	E	Cocos nucifera atau pohon kelapa memiliki kolateral tertutup. Sedangkan, zea mays atau pohon jagung memiliki kolateral terbuka
6	E	Sel kipas tidak bisa melakukan fotosintesis
7	A	Bagian-bagian akar yang dilewati oleh air meliputi Epidermis rambut akar – parenkim – endodermis – xilem akar
8	C	Jaringan meristem interkalar adalah jaringan meristem yang terletak di antara jaringan-jaringan dewasa, misalnya seperti jaringan pada pangkal ruas batang atau pangkal tangkai ranting. Aktifitas meristem ini biasanya akan menyebabkan perumbuhan pada batang
9	C	Jaringan gabus adalah jaringan yang akan menggantikan lapisan epidermis pada batang tanaman berkayu yang telah mati dan tidak dapat aktif
10	E	Jaringan yang membentuk organ akar dikotil meliputi Epidermis – korteks – endodermis dan stele
11	E	Jaringan yang dapat melangsungkan fotosintesis adalah jaringan palisade, jaringan spons, dan sel penjaga atau penutup stomata
12	D	Xilem merupakan jaringan yang mengangkut air dari akar menuju daun. sehingga jaringan yang pertama kali

		berrwarna merah adalah xilem
13	B	Menurut tabel yang telah dipaparkan ciri-ciri dari jaringan tersebut adalah Kolenkim dan sklerenkim
14	C	Trikoma dan stomata
15	C	Sklerenkim adalah jaringan penguat atau jaringan penyokong dengan dinding sekunder yang tebal karena mengandung zat lignin
16	D	Urutan proses pengangkutan air yang menar meliputi endodermis-korteks-endodermis-perisikel-xilem
17	C	Batang dikotil memiliki kambium sedangkan batang monokotil tidak memiliki cambium
18	B	Jaringan dasar jika ditetesi larutan lugol akan berwarna biru kehitaman
19	C	Jaringan palisade memiliki ciri-ciri sebagai berikut bentuk sel memanjang, tersusun seperti pagar, mempunyai banyak kloroplas
20	A	Monokotil karena pembuluh angkut tersebar
21	A	Pada tanaman tali putri, akar isapnya terdapat pada batang inang dan menyerap zat pada tubuh inang pada bagian epidermis
22	A	Pertumbuhan felogen kearah dalam membentuk feloderma. Yang benar adalah pertumbuhan felogen kearah luar membentuk feloderma
23	A	Fungsi dari epidermis meliputi tempat penyimpanan cadangan air, penyerapan air dan unsur hara, sebagai pelindung semua organ tumbuhan
24	B	Gambar nomor B merupakan kambium. Karena, kambium memungkinkan pertumbuhan batang dengan arah horizontal dan menyebabkan pembesaran pada batang. Pembelahan jaringan kambium ke arah tengah batang akan membentuk xilem dan pembelahannya ke arah luar batang akan membentuk floem
25	E	Parenkim aktinokim berbentuk seperti bintang yang dapat ditemukan pada tangkai daun <i>Canna sp</i>
26	A	Menurut ciri-ciri yang dipaparkan jaringan yang

		dimaksud adalah korteks. Korteks berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan.
27	C	Bagian dari jaringan dewasa adalah terus membelah, interkalar, dan lateral
28	B	Batang pendek dan besar , buah besar, daun lebar pucat. Hal tersebut dikarenakan jagung kekurangan sinar matahari.
29	D	Embolisme akan lebih cepat teratasi pada pohon yang tinggi dibandingkan dengan herba
30	C	Tumbuhan yang tidak memiliki endodermis adalah pakis haji



Lampiran 05

Hasil Validitas Isi Instrumen

Validitas isi digunakan untuk mengukur suatu instrumen sudah memenuhi syarat digunakan sebagai alat ukur. Salah satu cara untuk menguji validitas isi adalah dengan menggunakan pendapat ahli (expert judgement). Isi instrumen dalam penelitian divalidasi dengan pertimbangan dua orang pembimbing yang merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Biologi berkualifikasi Doctoral. Pada penentuan koefisien validitas isi, hasil penelitian dari penelaah (judges) dimasukkan ke tabulasi silang 2 X 2 yang terdiri dari kolom A, B, C dan D. Tabel validasi disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel. Validitas Isi Instrumen

Tabulasi Penilaian Dari Ahli		Judges I	
		Tidak Relevan	Relevan
Judges II	Tidak Relevan (Skor 1-2)	(A)	(B)
	Relevan (Skor 3-4)	(C)	(D)

Kolom A menunjukkan ketidaksetujuan kedua penilai. Kolom B dan kolom C menunjukkan perbedaan pandangan antara penilai pertama dan kedua (penilai pertama setuju penilai kedua tidak setuju, atau sebaliknya). Kolom D adalah sel yang menunjukkan persetujuan antara kedua penilai. Validitas isi adalah banyaknya butir soal pada kolom D dibagi dengan banyaknya butir soal kolom A + B + C + D. Butir soal yang telah divalidasi dalam segi isi oleh dua orang penelaah (judges), selanjutnya akan dianalisis menggunakan perhitungan menurut Gregory. Perhitungan validitas isi oleh dua orang Ahli dilakukan dengan menggunakan rumus menggunakan rumus Validitas Construct sebagai berikut

$$V_c = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan :

V_c :Validitas content

A : Kedua ahli tidak setuju

B : Ahli I setuju, Ahli II tidak setuju

C : Ahli I tidak setuju, Ahli II setuju

D : Kedua ahli setuju

Kriteria validasi isi :

0,80 – 1,00 : Validasi isi sangat tinggi

0,60 – 0,79 : Validasi isi tinggi

0,40 – 0,59 : Validasi isi sedang

0,20 – 0,39 : Validasi isi rendah

0,00 – 0,19 : Validasi isi sangat rendah

RINGKASAN HASIL UJI COBA INSTRUMEN TTES HASIL BELAJAR

No. Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Validitas		Keputusan
	Nilai	Kualifikasi	Nilai	Kualifikasi	Nilai	Kualifikasi	
1	0,64	Sedang	0,4	Jelek	0,12	Drop	Tidak digunakan
2	0,93	Mudah	0,22	Cukup	0,40	Valid	Digunakan
3	0,50	Sedang	0,52	Baik	0,74	Valid	Digunakan
4	0,5	Sedang	0,45	Baik	0,63	Valid	Digunakan
5	0,63	Sedang	0,56	Baik	0,76	Valid	Digunakan
6	0,54	Sedang	-0,26	Jelek	-0,28	Drop	Tidak digunakan
7	0,62	Sedang	0,25	Cukup	0,56	Valid	Digunakan
8	0,62	Sedang	0,44	Baik	0,40	Valid	Digunakan
9	0,40	Sedang	-0,01	Jelek	0,27	Drop	Tidak digunakan
10	0,50	Sedang	-0,20	Jelek	-0,10	Valid	Digunakan
11	0,26	Sukar	0,25	Cukup	0,42	Valid	Digunakan
12	0,75	Mudah	0,56	Baik	0,54	Valid	Digunakan
13	0,30	Sukar	0,30	Cukup	0,45	Valid	Digunakan
14	0,30	Sukar	0,23	Cukup	0,45	Valid	Digunakan
15	0,28	Sukar	0,38	Cukup	0,48	Valid	Digunakan

16	0,29	Sukar	0,25	Cukup	0,47	Valid	Digunakan
17	0,28	Sukar	0,40	Cukup	0,62	Valid	Digunakan
18	0,68	Sedang	0,27	Cukup	0,47	Valid	Digunakan
19	0,67	Sedang	0,58	Baik	0,65	Valid	Digunakan
20	0,68	Sedang	0,47	Baik	0,54	Valid	Digunakan
21	0,68	Sedang	0,50	Baik	0,53	Valid	Digunakan
22	0,49	Sedang	0,54	Baik	0,65	Valid	Digunakan
23	0,78	Mudah	0,19	Jelek	0,20	Drop	Tidak digunakan
24	0,58	Sedang	0,27	Cukup	0,24	Drop	Tidak digunakan
25	0,67	Sedang	0,55	Baik	0,59	Valid	Digunakan
26	0,50	Sedang	0,01	Jelek	-0,00	Drop	Tidak digunakan
27	0,60	Sedang	0,40	Baik	0,51	Valid	Digunakan
28	0,51	Sedang	0,48	Baik	0,60	Valid	Digunakan
29	0,63	Sedang	0,48	Baik	0,56	Valid	Digunakan
30	0,58	Sedang	0,62	Baik	0,50	Valid	Digunakan
31	0,29	Sukar	0,34	Cukup	0,54	Valid	Digunakan
32	0,50	Sedang	0,11	Jelek	0,21	Drop	Tidak digunakan
33	0,47	Sedang	0,48	Baik	0,48	Valid	Digunakan
34	0,57	Sedang	0,48	Baik	0,48	Valid	Digunakan
35	0,44	Sedang	0,48	Baik	0,43	Valid	Digunakan
36	0,59	Sedang	0,83	Baik sekali	0,85	Valid	Digunakan
37	0,88	Sedang	0,33	Cukup	0,28	Drop	Tidak digunakan
38	0,38	Sedang	0,12	Jelek	0,19	Drop	Tidak digunakan
39	0,29	Sukar	0,36	Cukup	0,58	Valid	Digunakan

40	0,27	Sukar	0,37	Cukup	0,65	Valid	Digunakan
----	------	-------	------	-------	------	-------	-----------



Lampiran 06

Rekapitulasi Nilai *Pre-test*, *Post-test* Kelas Yang Dibelajarkan Dengan
Menggunakan Model
Pembelajaran *Discovery Learning*.

No	Nama	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Gain score</i>
1	Gede Satya Permana	42	83	0,7
2	Gede Sudarmawan	48	71	0,44
3	Ida Ayu Puu Gita Handayani	41	74	0,55
4	Kadek Adi Pramana	35	75	0,61
5	Kadek Era Listia Dewi	40	74	0,56
6	Kadek Indra Asih	24	72	0,63
7	Kadek Intan Listia Dewi	36	70	0,53
8	Kadek Sukri Yuli Anti	35	74	0,6
9	Kadek Sumartana	48	82	0,65
10	Kadek Wita Dewi	40	74	0,56
11	Ketut Litiani	40	63	0,38
12	Ketut Suyanti	35	74	0,6
13	Komang Bintang	25	73	0,64
14	Luh Yunita Mahayani	40	80	0,66
15	Ni Putu Ratna Novita wardani	34	74	0,6
16	Putu Adi Wardana	51	73	0,44
17	Putu Lia Damayanti	40	70	0,5
18	Putu Rahayuni Putri	49	68	0,37
19	Putu Suci Anista Dewi	36	70	0,53
20	Putu Suda Mahardika	44	88	0,78
21	Riski Wijaya	46	73	0,5
22	Wayan Budi Suputra	40	76	0,6
23	Kadek Rada	36	83	0,73
24	Putu Novi Andiantini	40	78	0,63
25	Putu Sri Wahyuni	60	85	0,62

26	Putu Sri Amerta	40	68	0,46
27	Kadek Wiriandana	42	83	0,7
28	Gede dendi wetu	41	75	0,57
29	Kadek Erianto	55	77	0,48
30	Ni Putu Widiani	39	78	0,63
31	Made Bayu Santika	40	82	0,7
32	Ketut Ari Wahyuni	25	70	0,6
	Jumlah	1287	2410	18,67
	Mean	40,201875	75,3125	0,58
	Standar Deviasi	7,790542	5,6479371	3,13

Lampiran 07

Rekapitulasi Nilai *Pre-test*, *Post-test*
Kelas Yang Dibelajarkan Dengan Menggunakan Model
Pembelajaran *Direct Instruction*.

No	Nama	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Gain score</i>
1	Dewa Made Wikan Jayanteka Hardika	33	62	0,43
2	Gede Ananta Adi Permana	45	74	0,52
3	I Gusti Bagu Alit Sudarma Putra	22	60	0,48
4	I Gusti Putu Adi Parwata	55	72	0,37
5	I Putu Agus Tisna Adi Sanjaya	53	74	0,44
6	Kadek Dian Pramesti	27	66	0,53
7	Kadek Rosila Putri	42	72	0,51
8	Kadek Tri Ani	36	66	0,46
9	Komang Mahardaya Kumara	32	70	0,55
10	Komang Mera Saniasti	40	70	0,5
11	Komang Putri	36	66	0,46

12	Komang Rista Apriani	44	74	0,53
13	Komang Yoga Adi Pranata	25	55	0,4
14	Luh Putu Kharisma Dewi	34	60	0,39
15	Luh Putu Regita Indriani	44	64	0,35
16	Luh Riasih	40	74	0,56
17	Luh Sukreni Pebriyanti	32	52	0,29
18	Ngurah Darma Sulaksana	32	60	0,41
19	Ni Kadek Sephia	35	72	0,56
20	Ni Ketut Suci Adnyani	40	74	0,56
21	Ni Luh Gede Witri Apriliani	46	76	0,55
22	Putu Dita Ariastini	50	85	0,7
23	Putu Metriani	48	78	0,57
24	Putu Riski Ananda Putra	35	56	0,32
25	Luh Putu Erika Putri	20	76	0,7
26	Luh Rismayanti	30	76	0,65
27	Made Yudi Widiandana	32	64	0,47
28	Ngakan Gde Satria Abirama	42	76	0,58
29	Ni Komang Diana Trisna Puri	54	76	0,47
30	Ni Made Anggreni Nopita Sari	25	56	0,41
31	Putu Agus Adi Karang Wiryatama	20	42	0,27
32	Putu Yesya Tiana Putri	32	84	0,76
33	Wayan Ade Swariawan	46	84	0,7
	Jumlah	1227	2266	16,61
	Mean	37,18182	68,6667	0,503
	Standar Deviasi	9,61592	9,847800093	2,766

Lampiran 08

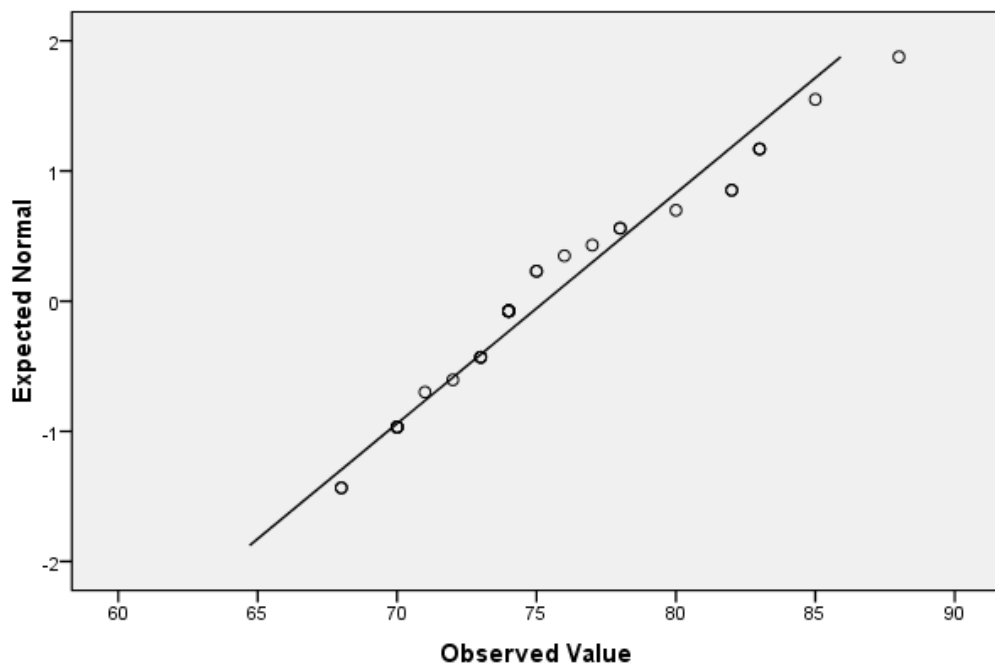
Hasil Uji Normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro – Wilk*

Tests of Normality

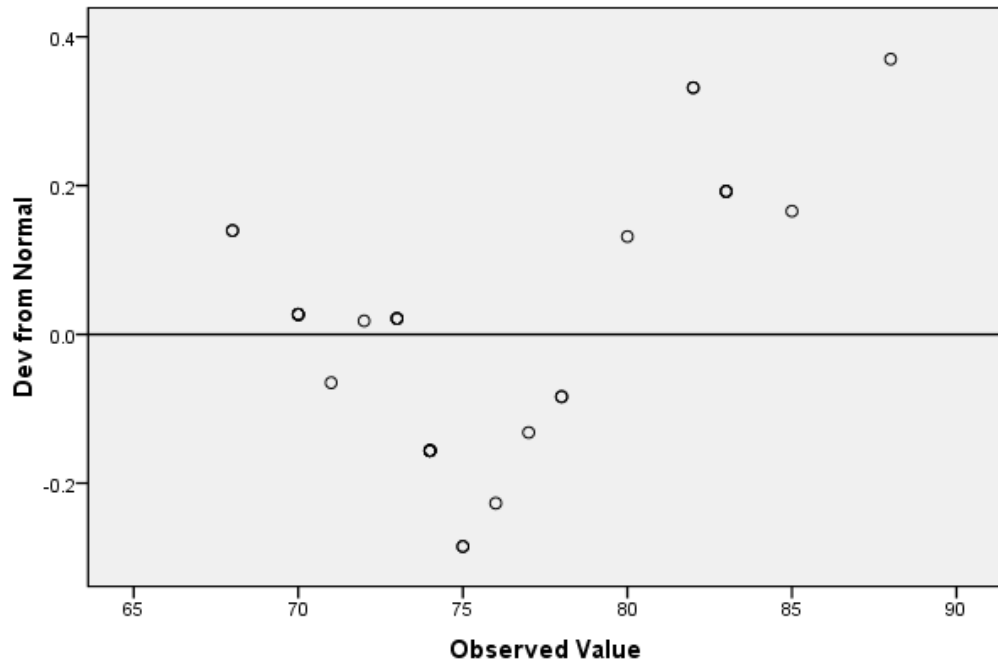
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Discovery_Learning	.154	32	.051	.964	32	.361
Direct_Instruction	.154	32	.051	.951	32	.150

a. Lilliefors Significance Correction

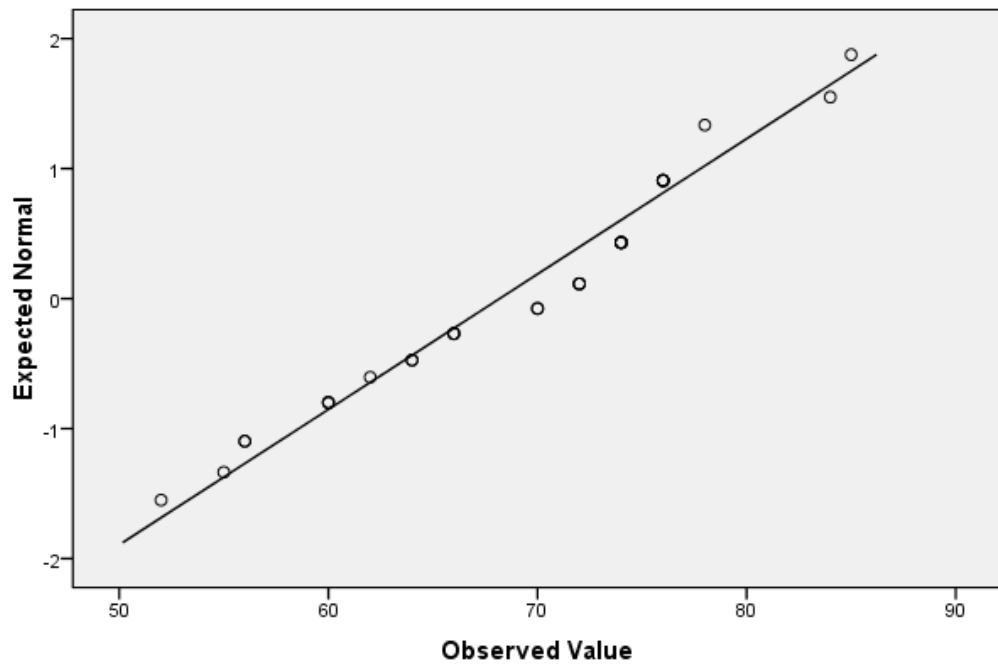
Normal Q-Q Plot of Discovery_Learning



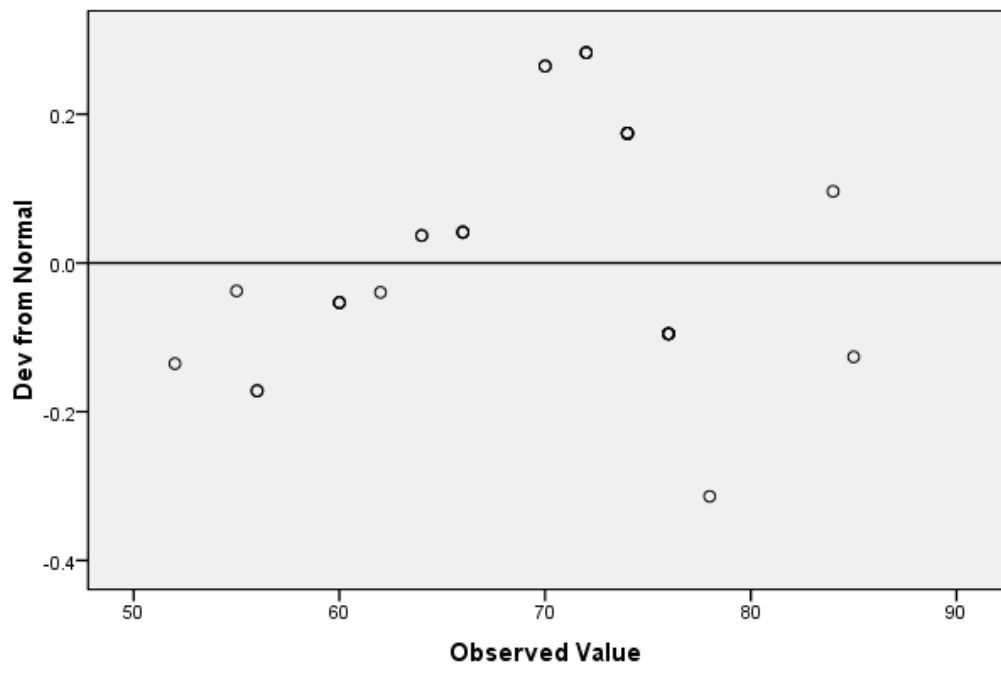
Detrended Normal Q-Q Plot of Discovery_Learning



Normal Q-Q Plot of Direct_Instruction



Detrended Normal Q-Q Plot of Direct_Instruction



Lampiran 09

Hasil Uji Homogenitas Menggunakan *Levene Test*

Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	63	.974

Berdasarkan perhitungan diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang dihasilkan $>$ dari 0,05 ($0,974 > 0,05$), dengan demikian dapat dinyatakan bahwa sebaran data bersifat homogen.



Lampiran 10

Uji Analisis Kovarian (Anacova)

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Kelas 1	kelas eksperimen	32
2	kelas kontrol	33

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai Postes

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	805.133 ^a	1	805.133	16.590	.000	.208
Intercept	334942.364	1	334942.364	6.902E3	.000	.991
KELAS	805.133	1	805.133	16.590	.000	.208
Error	3057.420	63	48.530			
Total	338379.000	65				
Corrected Total	3862.554	64				

a. R Squared = .208 (Adjusted R Squared = .196)



Dokumentasi Proses Pembelajaran



