



Lampiran 1.

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI MIPA DI SMA NEGERI 6 KENDARI PADA MASA PANDEMI

Angket Model Problem Based Learning

1. Identitas Responden

Nama :

Kelas :

2. Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas anda terlebih dahulu.
2. Bacalah pertanyaan dengan teliti sebelum menjawab
3. Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap jawaban paling benar dari jawaban yang lain dan berikan tanda chek list (✓) pada jawaban anda.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Saya merasa kesulitan belajar dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> secara daring				
2.	Saya sering mengajukan pertanyaan secara mandiri berkaitan dengan materi biologi saat guru menerapkan model pembelajaran <i>problem based learning</i> secara daring				
3.	Saya tidak mampu mengajukan pertanyaan saat guru menerapkan model pembelajaran <i>problem based learning</i> .				
4.	Saya selalu mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan dengan menggunakan <i>model problem based learning</i>				
5.	Saya tidak mampu memahami materi pembelajaran hanya dengan melihat tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				
6.	Saya bisa lebih mengerti dengan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> .				
7.	Saya senang mengikuti pembelajaran biologi secara berkelompok dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> .				
8.	Saya mampu belajar secara berkelompok menggunakan model <i>problem based learning</i>				

	yang dilakukan secara daring				
9.	Saya mampu mengerjakan tugas biologi yang diajarkan dengan model <i>problem based learning</i>				
10.	Saya lebih suka kalau guru biologi mengajar dengan lebih banyak materi tanpa mengajak diskusi				
11.	Suasana kelas menjadi lebih menyenangkan saat pembelajaran dengan menggunakan <i>problem based learning</i>				
12.	Pengetahuan saya mengenai materi biologi bertambah saat guru mengajar dengan menerapkan model pembelajaran <i>problem based learning</i>				
13.	Saya merasa penjelasan guru lebih mudah dipahami ketika menggunakan model <i>problem based learning</i> .				
14.	Saya mudah mengumpulkan informasi ketika guru menggunakan model <i>problem based learning</i> secara daring.				
15.	Ketika guru menggunakan model <i>problem based learning</i> , saya bisa cepat mencari informasi yang berhubungan dengan materi pembelajaran secara daring.				
16.	Penggunaan <i>problem based learning</i> membuat diskusi dalam kelas menjadi lebih bermakna				
17.	Belajar menggunakan <i>problem based learning</i> secara berkelompok dapat membuat saya tidak bisa memahami materi pembelajaran.				
18.	Saya merasa mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru ketika diterapkan model <i>problem based learning</i> .				
19.	Saya sulit memahami pertanyaan yang diberikan oleh guru ketika belajar menggunakan <i>problem based learning</i> secara daring.				
20.	Saya bisa menjelaskan materi biologi ketika melakukan diskusi dengan menggunakan <i>problem based learning</i> .				
21.	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada teman ketika pembelajaran biologi dengan model <i>problem based learning</i> .				
22.	Saya tidak mampu mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran saat guru menggunakan model <i>problem based learning</i> .				
23.	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> secara daring.				

24.	Saya sulit memahami penjelasan dari guru mengenai materi yang diajarkan menggunakan model <i>problem based learning</i> .				
25.	Belajar menggunakan <i>problem based learning</i> melatih saya untuk lebih bisa untuk mengemukakan pendapat mengenai materi pembelajaran.				
26.	Saya lebih mudah memahami materi pembelajaran biologi yang diajarkan dengan menggunakan model <i>problem based learning</i> .				



Lampiran 2.

Pedoman Instrumen Tes Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan

1. Aspek : Online
2. Fokus Instrumen Post Tes : Pembelajaran Biologi Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan
3. Responden/ Informan : Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri 6 Kendari

Nama :

Kelas :

Pilihlah salah satu jawaban dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d, e pada jawaban yang anda anggap benar !

1. Yang dimaksud dengan jaringan adalah....?
 - a. Gabungan sejumlah sel sejenis yang memiliki fungsi khusus
 - b. Gabungan sejumlah sel sejenis yang belum memiliki fungsi
 - c. Gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang memiliki fungsi khusus
 - d. Gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang belum memiliki fungsi khusus
 - e. Salah semua
2. Dalam tubuh hewan apabila dijumpai adanya rongga, maka di bagian permukaan luarnya akan dijumpai jaringan..?
 - a. Otot
 - b. Kulit
 - c. Lemak
 - d. Ikat
 - e. Epitel
3. Seorang siswa mengamati suatu jaringan. Jaringan ini terdapat di antara tulang yang berfungsi menghubungkan tulang-tulang. Jaringan yang dimaksud adalah...?
 - a. Tendon
 - b. Ligament
 - c. Jaringan epitel
 - d. Jaringan tulang rawan elastis
 - e. Jaringan ikat
4. Ditemukan jaringan dengan ciri-ciri berikut:
 - 1) Bentuk pipih, kubus, dan silindris
 - 2) Terletak pada permukaan organ
 - 3) Berfungsi dalam sekresi dan sebagai pelindungJaringan yang dimaksud adalah..
 - a. Saraf
 - b. Epitel
 - c. Lemak
 - d. Ikat
 - e. Otot

5. Jaringan yang berfungsi untuk membungkus (menyokong) organ-organ tubuh adalah...?
 - a. Epitel
 - b. Ikat
 - c. Otot
 - d. Saraf
 - e. Lemak
6. Jaringan tumbuhan/ hewan sesuai fungsi Jaringan penutup permukaan luar dan dalam tubuh adalah...?
 - a. Jaringan ikat
 - b. Jaringan otot
 - c. Jaringan saraf
 - d. Jaringan kulit
 - e. Jaringan epithelium
7. Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat dalam tubuh hewan, berikut ini yang bukan termasuk jaringan ikat adalah...?
 - a. Lemak
 - b. Tulang rawan
 - c. Tulang
 - d. Otot
 - e. Darah
8. Jaringan ikat padat juga sering disebut jaringan serabut putih karena banyak mengandung...
 - a. Serabut kolagen
 - b. Serabut elastin
 - c. Serabut reticular
 - d. Sel mast
 - e. Sel lemak
9. Epitel yang melapisi rongga hidung adalah... dan berfungsi untuk...
 - a. Epitel pipih selapis; proteksi
 - b. Epitel kubus selapis; absorpsi
 - c. Epitel silindris selapis; proteksi
 - d. Epitel kubus belapis banyak; absorpsi
 - e. Epitel pipih belapis banyak, proteksi
10. Epithelium pipih berlapis melapisi organ berikut ini, kecuali...
 - a. Rongga mulut
 - b. Kulit telapak kaki
 - c. Esophagus
 - d. Saluran anus
 - e. Uterus
11. Pernyataan dibawah ini yang benar, kecuali..
 - a. Epitel silindris selapis bermikrofilia terdapat pada jonjot-jonjot usus
 - b. Epitel silindris selapis bersilia terdapat pada lambung
 - c. Epitel silindris selapis tak bersilia terdapat pada uterus
 - d. Epitel silindris selapis bersilia terdapat pada bronkus
 - e. Epitel silindris selapis bersilia terdapat pada oviduk
12. Pada pengamatan jaringan tulang rawan, terlihat matriks yang berwarna keruh kekuning-kuningan. Jaringan rawan tersebut dapat ditemukan pada..?
 - a. Persendian tulang belakang
 - b. Daun telinga
 - c. Ujung tulang rusuk yang melekat pada tulang dada
 - d. Saluran eustasius
 - e. Cakra epifisis

13. Salah satu ciri yang menunjukkan tentang jaringan di bawah ini adalah...?

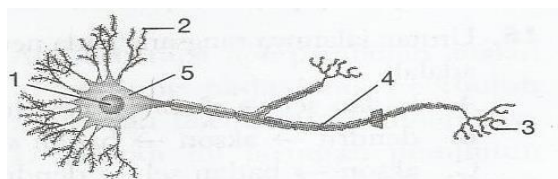


- a. Berkontraksi secara sadar
 - b. Tidak dapat berkontraksi terus menerus
 - c. Mudah mengalami kelelahan
 - d. Reaksi terhadap rangsangan cepat
 - e. Bekerja tidak dibawah kehendak
14. Jaringan epitel melapisi permukaan tubuh dan terikat erat pada jaringan ikat yang terletak di bawahnya oleh suatu lapisan tipis nonseluler yang disebut..?
- a. Fibroblast
 - b. Lapisan tunggal
 - c. Lapisan berlapis banyak
 - d. Bahan dasar
 - e. Serat elastin
15. Sel-sel jaringan ikat yang berfungsi memakan zat-zat buangan adalah...?
- a. Fibroblast
 - b. Sel lemak
 - c. Sel plasma
 - d. Makrofag
 - e. Sel tiang
16. Perhatikan ciri-ciri jaringan hewan berikut ini:
1. Berbentuk silinder panjang
 2. Berbentuk gelendong
 3. Inti 1 terletak di tengah
 4. Inti banyak di tepi
 5. Bekerja di luar kesadaran
 6. Menyusun organ-organ pencernaan
- Karakteristik yang dimiliki oleh jaringan otot polos adalah....?
- a. 1, 2, 3, dan 4
 - b. 2, 3, 4, dan 5
 - c. 2, 3, 5, dan 6
 - d. 3, 4, 5, dan 6
 - e. 1, 4, 5, dan 6
17. Jaringan kartilago elastis terdapat pada..?
- a. Batang tenggorokan
 - b. Permukaan tulang sendi
 - c. Ujung tulang rusuk
 - d. Daun telinga
 - e. Ujung tulang pipa
18. Apabila kita makan daging paha ayam yang dinamakan daging adalah jaringan..?
- a. Otot lurik
 - b. Otot polos
 - c. Lemak
 - d. Ikat
 - e. Tulang rawan

19. Jaringan epitel yang melapisi rongga hidung dan trakea adalah..?
- Pipih selapis
 - Bersilia
 - Silindris berlapis banyak
 - Transisi
 - Kubus selapis
20. Perhatikan gambar penampang melintang usus halus mamalia berikut !



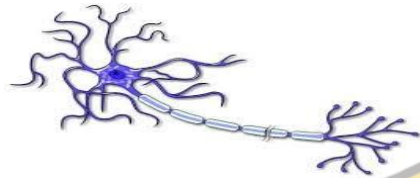
- Nomor 1 dan 5 terdiri atas jaringan.. ?
- otot polos dan epitel kubus berlapis banyak
 - otot lurik dan epitel silindris selapis
 - pengikat dan epitel silindris selapis
 - otot polos dan epitel silindris selapis
 - pengikat dan epitel kubus selapis
21. Organ yang membentuk sistem ekskresi adalah.. ?
- kulit, paru-paru, hati dan ginjal
 - pankreas, paru-paru, kulit dan usus besar
 - usus besar, hati, pankreas, dan ginjal
 - ginjal, paru-paru, usus besar, dan kulit
 - hati, usus halus, pankreas, dan kulit
22. Perhatikan pernyataan berikut ini !
- Difusi
 - Alat gerak pasif
 - Proteksi
 - Penerima rangsang
 - Mengangkut oksigen.
- Yang merupakan fungsi jaringan epitel adalah...?
- I, ii, iii
 - Ii, iv, v
 - Iii, iv, v
 - Ii, iii, v
 - I, iii, iv
23. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian sel saraf yang menghantarkan impuls dari reseptor menuju akson adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 5
- c. 2 dan 4
- d. 4 dan 2
- e. 5 dan 3

24. Perhatikan gambar neuron implus dibawah ini !. Nama dan fungsi bagian yang ditunjuk adalah...?

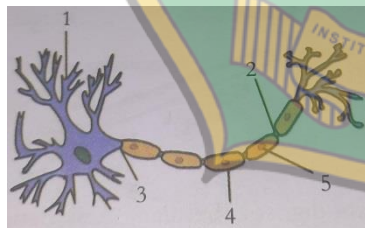


- a. Dendrit, menerima implus dari sel saraf yang lain
- b. Badan sel saraf, menerima implus dari dendrit dan meneruskan ke akson
- c. Akson, meneruskan implus dari badan sel ke sel saraf yang lain
- d. Sel schwan, memberi nutrisi bagi sel saraf
- e. Nodus ranvier, mempercepat jalannya implus

25. Fungsi Jaringan Limfa adalah untuk mengangkut...?

- a. Oksigen
- b. Sari Makanan
- c. CO₂
- d. Air
- e. Protein

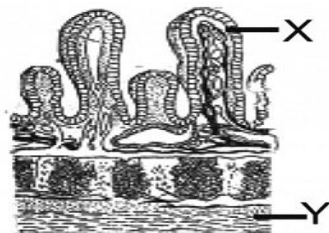
26. Perhatikan gambar sel saraf berikut ini !



Bagian sel saraf yang berfungsi menghantarkan impuls dari badan sel ke neuron yang lainnya, ditunjukkan oleh nomor..?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

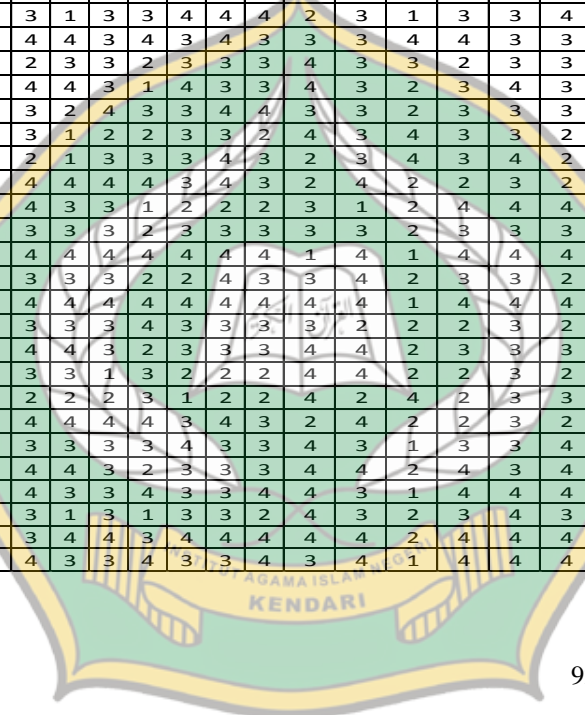
27. Perhatikan gambar panampang usus halus berikut ini !



- Bagian yang bertanda X dan Y berurutan-turut adalah...?
- Jaringan epitel dan jaringan otot polos
 - Jaringan otot polos dan epitel
 - Jaringan ikat dan otot lurik
 - Jaringan ikat dan epitel
 - Jaringan otot polos dan otot lurik
28. Bagian sel saraf yang berfungsi menerima rangsangan adalah...?
- Dendrit
 - Akson
 - Neurit
 - Sel schwan
 - Nodus Ranvier
29. Perhatikan ciri-ciri jaringan otot berikut !
- Bekerja menurut kehendak
 - Sel berbentuk silindris
 - Kontraksi cepat dan mudah
 - Jumlah inti sel satu di tepi
- Jaringan otot dengan ciri tersebut dapat ditemukan pada...?
- Jantung
 - Rangka tubuh
 - Vesicia urinaria
 - Pembuluh limfa
 - Usus halus
30. Banyak jaringan yang terdapat dalam tubuh. Berikut ini yang merupakan jaringan adalah..?
- Sepotong jantung
 - Sepotong paha ayam
 - Segumpal darah
 - Potongan tulang lengan
 - Selembat kulit kambing

Lampiran 3. Angket Jawaban Validasi Kelas XI MIPA I

RESPONDEN KE-	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	JUMLAH
1	4	2	4	2	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	1	3	2	4	4	3	3	93
2	2	2	4	4	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	83
3	4	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	3	4	2	4	3	2	4	4	3	2	2	2	4	3	86
4	2	2	3	2	3	1	4	3	3	4	3	1	3	3	3	3	4	4	3	4	2	2	3	2	2	3	3	4	3	85	
5	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	105
6	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	89
7	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	102
8	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	100
9	2	3	3	2	3	1	3	4	4	2	4	2	2	3	3	3	4	3	2	4	1	2	2	3	3	3	4	2	3	3	83
10	3	2	4	4	1	4	4	1	1	4	4	1	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	97
11	4	2	3	4	3	4	2	3	2	1	3	4	4	3	3	2	4	4	1	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	94
12	3	2	3	1	3	3	4	4	4	2	3	1	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	3	2	4	4	3	92
13	4	2	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	1	3	1	2	2	3	4	3	1	3	4	3	1	3	3	88
14	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	87
15	4	3	4	4	3	1	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	98
16	2	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	4	4	4	4	3	3	3	94
17	4	2	3	1	2	2	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	4	4	2	2	2	4	3	1	3	3	4	3	4	3	86
18	4	2	2	1	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	2	1	3	1	2	4	2	2	2	3	2	2	2	2	4	4	79
19	3	2	4	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	99
20	4	1	4	3	3	1	2	2	2	3	1	2	4	4	4	2	4	4	4	4	2	1	4	1	3	1	4	4	4	4	86
21	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	88
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	114
23	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	95
24	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	112
25	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	82
26	3	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	95
27	3	2	3	3	1	3	2	2	2	4	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	4	3	3	4	4	3	2	82
28	1	2	2	2	3	1	2	2	4	2	4	2	3	3	2	2	1	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	69
29	3	2	4	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	99
30	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	1	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	94
31	3	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	92
32	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	107
33	4	1	3	1	3	1	3	3	2	4	3	2	3	4	3	2	2	4	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	85
34	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	112
35	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	99



Lampiran 4. Hasil Uji Validitas Angket Model *Problem Based Learning* (PBL)

No. Angket	Nilai Skor Total	Nilai r Tabel	Keterangan
1	0,32834333	0,334	tidak valid
2	0,540606226	0,334	valid
3	0,527496127	0,334	valid
4	0,532753688	0,334	valid
5	0,582134893	0,334	valid
6	0,445604103	0,334	valid
7	0,553606142	0,334	valid
8	0,425530525	0,334	valid
9	0,538286966	0,334	valid
10	-0,072043449	0,334	tidak valid
11	0,560709736	0,334	Valid
12	-0,354916391	0,334	Valid
13	0,532582894	0,334	Valid
14	0,412326341	0,334	Valid
15	0,457887354	0,334	Valid
16	0,624135462	0,334	Valid
17	0,363392941	0,334	Valid
18	0,51945784	0,334	Valid
19	0,598946266	0,334	Valid
20	0,293532001	0,334	tidak valid
21	0,647758967	0,334	Valid
22	0,383228975	0,334	Valid
23	0,434786278	0,334	Valid
24	0,271707133	0,334	tidak valid
25	0,760365617	0,334	Valid
26	0,54161479	0,334	Valid
27	0,463370997	0,334	Valid
28	0,336732226	0,334	Valid
29	0,400218198	0,334	Valid
30	0,522883995	0,334	Valid

**Lampiran 5. Hasil Uji Reliabilitas Angket Model *Problem Based Learning*
(PBL)**

Nilai r11	Nilai r tabel	Keterangan
0.838	0.600	Reliabel



Lampiran 8. Hasil Uji Angket Pada Kelas XI MIPA 5

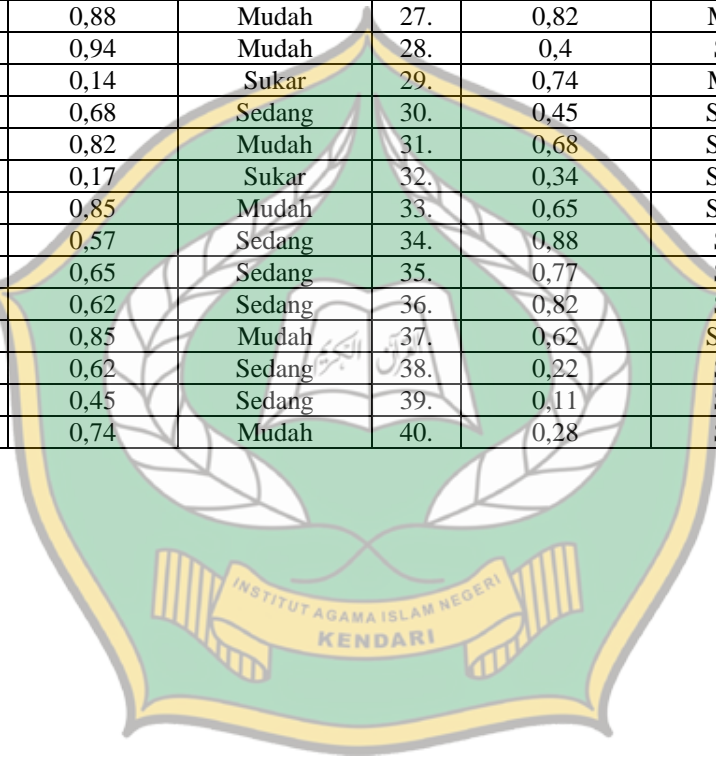
SUBJEK KE-	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	JUMLAH
1	2	4	2	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	2	3	3	4	4	4	3	4	1	3	3	4	4	83
2	2	3	1	4	4	2	4	2	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	80
3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	85
4	3	1	2	2	4	4	3	2	3	2	4	3	4	2	3	4	3	3	2	2	4	3	2	3	3	4	75
5	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	86
6	2	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	83
7	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	1	3	3	4	3	3	4	4	84
8	2	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	78
9	1	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	87
10	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	86
11	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	80
12	3	4	3	4	3	2	4	3	2	4	2	4	4	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	4	4	80
13	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	78
14	3	2	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	2	3	79
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	104
16	3	3	4	4	3	1	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	2	3	3	4	2	4	3	3	4	3	82
17	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	2	3	4	81
18	4	3	2	4	3	4	2	3	3	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	2	84
19	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	84
20	3	2	3	4	3	2	2	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	85
21	2	2	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	4	3	84
22	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	92
23	3	4	4	3	2	1	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	79
24	4	4	4	1	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	84
25	3	3	4	1	3	2	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	4	82
26	4	4	3	4	2	3	2	4	4	3	2	4	4	2	2	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	86
27	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	85
28	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	100
29	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	4	1	1	3	3	3	3	3	2	4	76
30	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	94
31	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	90
32	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	2	4	4	4	3	4	86
33	2	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	80
34	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	93



Lampiran 9.

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

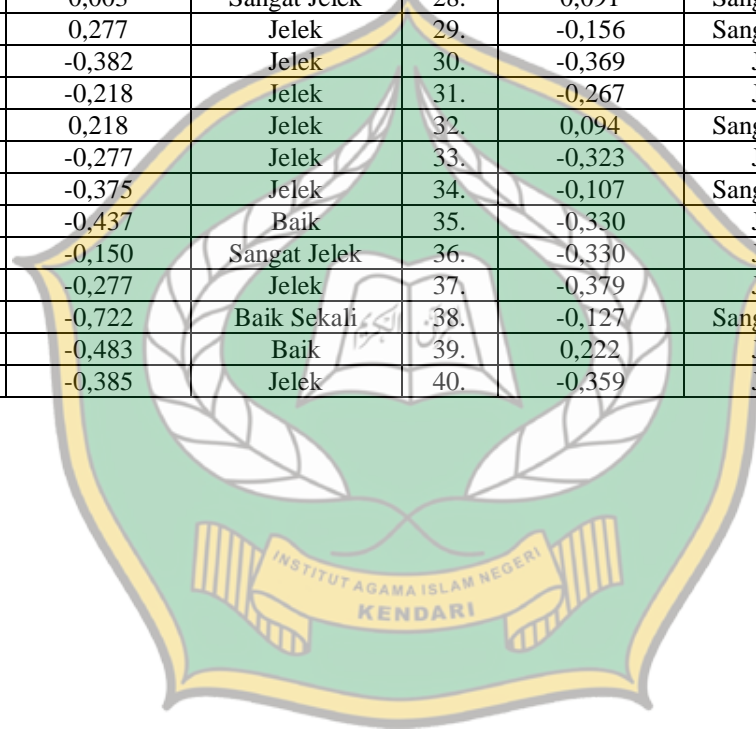
No.	Indeks Kesukaran	Keterangan	No.	Indeks Kesukaran	keterangan
1.	0,88	Mudah	21.	0,2	Sukar
2.	0,74	Mudah	22.	0,37	Sedang
3.	0,45	Sedang	23.	0,77	Mudah
4.	0,65	Sedang	24.	0,8	Sukar
5.	0,42	Sedang	25.	0,34	Sedang
6.	0,88	Mudah	26.	0,68	Sedang
7.	0,88	Mudah	27.	0,82	Mudah
8.	0,94	Mudah	28.	0,4	Sukar
9.	0,14	Sukar	29.	0,74	Mudah
10.	0,68	Sedang	30.	0,45	Sedang
11.	0,82	Mudah	31.	0,68	Sedang
12.	0,17	Sukar	32.	0,34	Sedang
13.	0,85	Mudah	33.	0,65	Sedang
14.	0,57	Sedang	34.	0,88	Sukar
15.	0,65	Sedang	35.	0,77	Sukar
16.	0,62	Sedang	36.	0,82	Sukar
17.	0,85	Mudah	37.	0,62	Sedang
18.	0,62	Sedang	38.	0,22	Sukar
19.	0,45	Sedang	39.	0,11	Sukar
20.	0,74	Mudah	40.	0,28	Sukar



Lampiran 10.

Tingkat Daya Pembeda Soal Instrumen Tes

No.	Indeks Daya Pembeda	Keterangan	No.	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1.	-0,222	Jelek	21.	0,160	Sangat Jelek
2.	0,186	Sangat Jelek	22.	0,150	Sangat Jelek
3.	0,088	Baik Sekali	23.	-0,330	Jelek
4.	-0,209	Jelek	24.	-0,160	Sangat Jelek
5.	-0,424	Baik	25.	0,323	Jelek
6.	-0,222	Jelek	26.	-0,496	Baik
7.	-0,222	Jelek	27.	-0,104	Sangat Jelek
8.	0,003	Sangat Jelek	28.	0,091	Sangat Jelek
9.	0,277	Jelek	29.	-0,156	Sangat Jelek
10.	-0,382	Jelek	30.	-0,369	Jelek
11.	-0,218	Jelek	31.	-0,267	Jelek
12.	0,218	Jelek	32.	0,094	Sangat Jelek
13.	-0,277	Jelek	33.	-0,323	Jelek
14.	-0,375	Jelek	34.	-0,107	Sangat Jelek
15.	-0,437	Baik	35.	-0,330	Jelek
16.	-0,150	Sangat Jelek	36.	-0,330	Jelek
17.	-0,277	Jelek	37.	-0,379	Jelek
18.	-0,722	Baik Sekali	38.	-0,127	Sangat Jelek
19.	-0,483	Baik	39.	0,222	Jelek
20.	-0,385	Jelek	40.	-0,359	Jelek



Lampiran 11.

Hasil Analisis Skor Total Angket Tiap Dimensi

No.	Jumlah skor Angket	Nomor item pada Sintaks PBL
1	103	1
	107	2
	107	3
	108	4
	110	5
	102	6
	107	7
Rata-rata	106	
2	109	8
	109	9
	108	10
	118	11
	111	12
	110	13
	Rata-rata	110
3	111	14
	106	15
	117	16
	111	17
	106	18
	105	19
	Rata-rata	109
4	106	20
	119	21
	115	22
Rata-rata	127	
5	116	23
	116	24
	119	25
	121	26
Rata-rata	118	

Lampiran 12.

Nilai Test Kelas Experimen dan Kelas Kontrol

No	Kode Siswa Kelas Experimen	Nilai Test	Kode Siswa Kelas Kontrol	Nilai Test
1	K Exp 01	80	K krl 01	65
2	K Exp 02	83	K krl 02	70
3	K Exp 03	80	K krl 03	75
4	K Exp 04	80	K krl 04	85
5	K Exp 05	85	K krl 05	75
6	K Exp 06	96	K krl 06	70
7	K Exp 07	80	K krl 07	65
8	K Exp 08	96	K krl 08	73
9	K Exp 09	85	K krl 09	60
10	K Exp 10	80	K krl 10	85
11	K Exp 11	85	K krl 11	80
12	K Exp 12	90	K krl 12	85
13	K Exp 13	75	K krl 13	65
14	K Exp 14	85	K krl 14	83
15	K Exp 15	85	K krl 15	55
16	K Exp 16	93	K krl 16	60
17	K Exp 17	80	K krl 17	50
18	K Exp 18	76	K krl 18	65
19	K Exp 19	82	K krl 19	75
20	K Exp 20	90	K krl 20	70
21	K Exp 21	80	K krl 21	80
22	K Exp 22	85	K krl 22	73
23	K Exp 23	86	K krl 23	70
24	K Exp 24	90	K krl 24	65
25	K Exp 25	75	K krl 25	60
26	K Exp 26	73	K krl 26	80
27	K Exp 27	80	K krl 27	66
28	K Exp 28	83	K krl 28	70
29	K Exp 29	86	K krl 29	64
30	K Exp 30	80	K krl 30	73
31	K Exp 31	80	K krl 31	75
32	K Exp 32	90	K krl 32	70
33	K Exp 33	86	K krl 33	60
34	K Exp 34	80	K krl 34	70
	Jumlah	2840	Jumlah	2418
	Rata-rata	83	Rata-rata	71

Lampiran 13.

Hasil Perhitungan Skor Angket Model *Problem Based Learning*

Diketahui dari hasil perhitungan angket keterampilan guru dalam mengelola kelas nilai tertinggi yaitu 104 dan nilai terendah 75. Kemudian hasil dari skor angket dianalisis sebagai berikut:

1. Rentang Data (Range)

$$\begin{aligned} R &= X_t - X_r \\ &= 104 - 75 \\ &= 29 \end{aligned}$$

2. Banyak Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log N \\ &= 1 + 3,3 \log 34 \\ &= 1 + 3,3 (1,53) \\ &= 1 + 5,049 \\ &= 6,049 \end{aligned}$$

3. Panjang kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{29}{6,049} \\ &= 4,79 \text{ (banyak kelas dapat dipilih 4 atau 5, kita memilih 5)} \end{aligned}$$

4. Rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned} M &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{3661}{34} \\ &= 88,7352941 \\ &= 89. \end{aligned}$$



Tabel Distribusi Frekuensi Data Kelompok Variabel X

No.	Nilai	xi	Fi	Xi ²	Fi.xi	fi.xi ²	xi-x	(xi-x) ²	Fi (xi-x) ²
1	75-80	77,5	5	6006,25	387,5	2327421,87 5	-11,5	132,25	661,25
2	81-85	83	6	6889	498	3430722	-6	36	216
3	86-91	88,5	7	7832,25	619,5	4852078,87 5	-0,5	0,25	1,75
4	92-97	97,5	9	9506,25	877,5	8341734,37 5	8,5	72,25	650,25
5	98-103	88	6	7744	528	4088832	-1	1	6
6	104-109	106,5	1	11342,25	106,5	1207949,62 5	17,5	306,25	306,25
Jumlah		541	34	49320	3017	24.248.738,7 50	52,000	548,000	1.841,500

Mencari standar deviasi untuk menentukan besaran klasifikasi kelas interval pada rata-rata nilai yang dihasilkan variabel sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{34(1.841,500)}{34-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{558.005,39}{33}}$$

$$= \sqrt{558.055,361}$$

$$= 23.623,1954$$

$$= 24$$

Kemudian kita mengubah hasil yang telah didapat dari standar deviasi skor mentah ke dalam nilai standar skala lima:

$$M + 1,5 (SD) = 89 + 1,5 (24) = 89 + 36 = 125$$

$$M + 0,5 (SD) = 89 + 0,5 (24) = 89 + 12 = 101$$

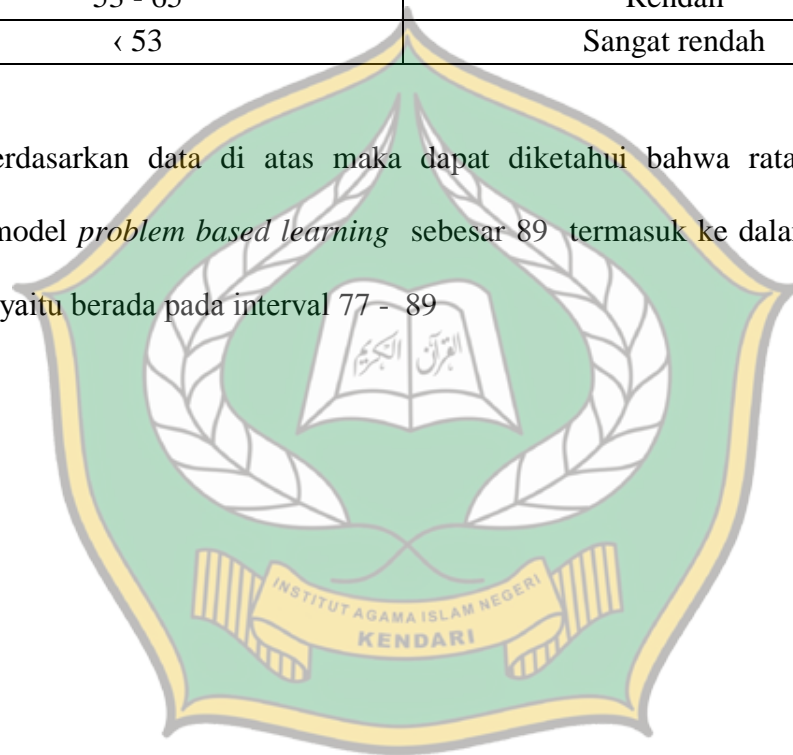
$$M - 0,5 (SD) = 89 - 0,5 (24) = 89 - 12 = 77$$

$$M - 1,5 (SD) = 89 - 1,5 (24) = 89 - 36 = 53$$

Berdasarkan hasil diatas, dapatlah kita membuat klasifikasi kelas interval yang sesuai dengan nilai rata-rata yang terdapat pada variabel X sebagai berikut:

Interval	Kategori
> 125	Sangat tinggi
101 - 113	Tinggi
77 - 89	Sedang
53 - 65	Rendah
< 53	Sangat rendah

Berdasarkan data di atas maka dapat diketahui bahwa rata-rata nilai variabel model *problem based learning* sebesar 89 termasuk ke dalam kategori “sedang” yaitu berada pada interval 77 - 89



Lampiran 14.

Uji Normalitas Angket pada SPSS 16

Adapun tabel uji normalitas angket pada spss 16 adalah sebagai berikut :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Angket model PBL
N		34
Normal Parameters ^a	Mean	84.56
	Std. Deviation	6.287
Most Extreme Differences	Absolute	.203
	Positive	.203
	Negative	-.090
Kolmogorov-Smirnov Z		1.186
Asymp. Sig. (2-tailed)		.120

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 15.

Data distribusi Frekuensi (Variabel Y)

- a. Data Test kelas perlakuan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI MIPA 5

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas XI MIPA 5 sebagai berikut :

1. Rentang Nilai (Range)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 96 - 73$$

$$R = 23$$

2. Banyaknya Kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 34$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,531)$$

$$K = 1 + 4,4583$$

$$K = 5,45$$

3. Interval kelas/ panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{23}{5,45}$$

$$P = 4,2$$

4. Menghitung rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2840}{34}$$

$$\bar{x} = 83,52$$

5. Menghitung Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$SD_1 = \frac{\sqrt{34(270)}}{43-1}$$

$$SD_1 = \frac{\sqrt{9.180}}{42}$$

$$SD_1 = \sqrt{218,571429}$$

$$SD_1 = 14,7841614$$

$$SD_1 = 14,78$$

6. Menghitung varians Sample

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{34(270)}{43-1}$$

$$S^2 = \frac{9.180}{42}$$

$$S^2 = 4.590$$

b. Data Test kelas perlakuan model konvensional di kelas XI MIPA 4

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas XI MIPA 4 sebagai berikut :

1. Rentang Nilai (Range)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 85-50$$

$$R = 35$$

2. Banyaknya Kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 34$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,531)$$

$$K = 1 + 5,0523$$

$$K = 6,05$$

3. Interval kelas/ panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{35}{5,45}$$

$$P = 6,42$$

4. Menghitung rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2379}{34}$$

$$\bar{x} = 69,97058824$$

$$\bar{x} = 70$$

5. Menghitung Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$SD_1 = \frac{\sqrt{34(630,07)}}{43-1}$$

$$SD_1 = \frac{\sqrt{21.422,38}}{42}$$

$$SD_1 = \sqrt{510,056667}$$

$$SD_1 = 22,5844342$$

$$SD_1 = 22,58$$

6. Menghitung varians Sample

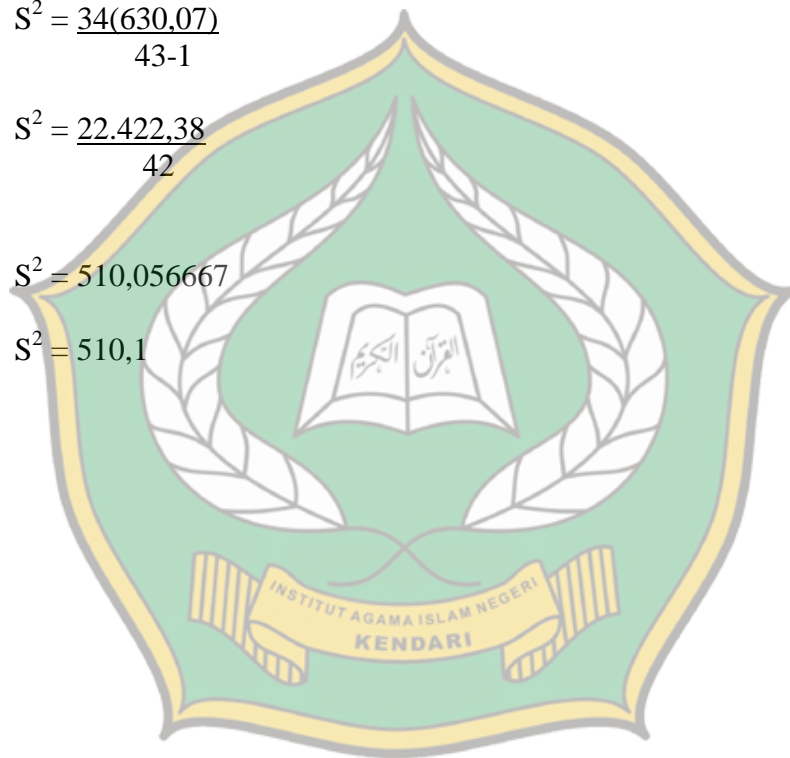
$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{34(630,07)}{43-1}$$

$$S^2 = \frac{22.422,38}{42}$$

$$S^2 = 510,056667$$

$$S^2 = 510,1$$



Lampiran 16.

Hasil Analisis Data

a. Uji Normalitas pada Hasil Belajar

Tabel 1. Data Untuk Perhitungan Normalitas Kelas Eksperimen

No	X_i	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	73	1	1	-1,85	0,0322	0,0294	0,0028
2	75	1	2	-1,50	0,668	0,0882	0,5798
3	75	1	3	-1,50	0,668	0,0882	0,5798
4	76	1	4	-1,32	0,0934	0,1176	0,0242
5	80	1	5	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
6	80	1	6	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
7	80	1	7	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
8	80	1	8	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
9	80	1	9	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
10	80	1	10	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
11	80	1	11	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
12	80	1	12	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
13	80	1	13	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
14	80	1	14	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
15	80	1	15	-0,61	0,2709	0,4411	0,1702
16	82	1	16	-0,27	0,336	0,4705	0,1345
17	83	1	17	-0,09	0,141	0,5294	0,3884
18	83	1	18	-0,09	0,141	0,5294	0,3884
19	85	1	19	0,26	0,026	0,6857	0,6597
20	85	1	20	0,26	0,026	0,6857	0,6597
21	85	1	21	0,26	0,026	0,6857	0,6597
22	85	1	22	0,26	0,026	0,6857	0,6597
23	85	1	23	0,26	0,026	0,6857	0,6597
24	85	1	24	0,26	0,026	0,6857	0,6597
25	86	1	25	0,44	0,67	0,7941	0,1241
26	86	1	26	0,44	0,67	0,7941	0,1241
27	86	1	27	0,44	0,67	0,7941	0,1241
28	90	1	28	1,15	0,8749	0,9117	0,0368
29	90	1	29	1,15	0,8749	0,9117	0,0368
30	90	1	30	1,15	0,8749	0,9117	0,0368
31	90	1	31	1,15	0,8749	0,9117	0,0368
32	93	1	32	1,68	0,9535	0,9411	0,0124
33	96	1	33	2,21	0,9864	0,9705	0,0159

34	96	1	34	2,21	0,9864	1	0,0136
Rata-rata (xi)	83,5	α	0,05			L_{hitung}	0,0136
SB	5,65					L_{tabel}	0,1519

Kriteria pengujian

$L_o \leq L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal :

Terima H_0 jika $L_o < L_{\alpha}$ = Normal

Terima H_0 jika $L_o > L_{\alpha}$ = Tidak Normal

H_0 = Sampel hasil belajar menggunakan model *problem based learning* berdistribusi normal.

H_1 = Sampel hasil belajar menggunakan model *problem based learning* tidak berdistribusi normal

Tabel 2. Data Untuk Perhitungan Normalitas Kelas Kontrol

No	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	50	1	1	-2,30	0,0102	0,0232	0,013
2	55	1	2	-1,75	0,0401	0,0588	0,0187
3	60	1	3	-1,20	0,1151	0,1764	0,0613
4	60	1	4	-1,20	0,1151	0,1764	0,0613
5	60	1	5	-1,20	0,1151	0,1764	0,0613
6	60	1	6	-1,20	0,1151	0,1764	0,0613
7	64	1	7	-0,76	0,2236	0,2058	0,0178
8	65	1	8	-0,66	0,7454	0,3235	0,4219
9	65	1	9	-0,66	0,7454	0,3235	0,4219
10	65	1	10	-0,66	0,7454	0,3235	0,4219
11	65	1	11	-0,66	0,7454	0,3235	0,4219
12	66	1	12	-0,55	0,2912	0,3529	0,0617
13	70	1	13	-0,10	0,102	0,5294	0,4274
14	70	1	14	-0,10	0,102	0,5294	0,4274
15	70	1	15	-0,10	0,102	0,5294	0,4274
16	70	1	16	-0,10	0,102	0,5294	0,4274

17	70	1	17	-0,10	0,102	0,5294	0,4274
18	70	1	18	-0,10	0,102	0,5294	0,4274
19	73	1	19	0,21	0,5832	0,6176	0,0344
20	73	1	20	0,21	0,5832	0,6176	0,0344
21	73	1	21	0,21	0,5832	0,6176	0,0344
22	75	1	22	0,43	0,6664	0,7352	0,0688
23	75	1	23	0,43	0,6664	0,7352	0,0688
24	75	1	24	0,43	0,6664	0,7352	0,0688
25	75	1	25	0,43	0,6664	0,7352	0,0688
26	80	1	26	0,99	0,8389	0,8529	0,014
27	80	1	27	0,99	0,8389	0,8529	0,014
28	80	1	28	0,99	0,8389	0,8529	0,014
29	80	1	29	0,99	0,8389	0,8529	0,014
30	83	1	30	1,31	0,9049	0,8823	0,0226
31	85	1	31	1,53	0,937	0,9705	0,0335
32	85	1	32	1,53	0,937	0,9705	0,0335
33	85	1	33	1,53	0,937	0,9705	0,0335
34	85	1	34	1,53	0,937	0,9705	0,0335
Rata-rata (xi)	71					Lhitung	0,0335
SB	9,1					Ltabel	0,1519

Kriteria pengujian

$Lo \leq Ltabel$ maka sampel berdistribusi normal :

Terima H_0 jika $Lo < La_ =$ Normal

Terima H_0 jika $Lo > La_ =$ Tidak Normal

H_0 = Sampel hasil belajar menggunakan model *problem based learning* berdistribusi normal.

H_1 = Sampel hasil belajar menggunakan model *problem based learning* tidak berdistribusi normal

Lampiran 17.

Uji Homogenitas

Perhitungan homogenitas perbandingan varians dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan hasil belajar siswa (*test*)

No.	X	Y	X ²	Y ²
1	80	65	6400	4225
2	83	70	6889	4900
3	80	75	6400	5625
4	80	85	6400	7225
5	85	75	7225	5625
6	96	70	9216	4900
7	80	65	6400	4225
8	96	73	9216	5329
9	85	60	7225	3600
10	80	85	6400	7225
11	85	80	7225	6400
12	90	85	8100	7225
13	75	65	5625	4225
14	85	83	7225	6889
15	85	55	7225	3025
16	93	60	8649	3600
17	80	50	6400	2500
18	76	65	5776	4225
19	82	75	6724	5625
20	90	70	8100	4900
21	80	80	6400	6400
22	85	73	7225	5329
23	86	70	7396	4900
24	90	85	8100	7225
25	75	60	5625	3600
26	73	80	5329	6400
27	80	66	6400	4356
28	83	70	6889	4900
29	86	64	7396	4096
30	80	73	6400	5329
31	80	75	6400	5625

32	90	80	8100	6400
33	86	60	7396	3600
34	80	70	6400	4900
Jumlah	2840	2417	238276	174553
Varians	31,89	82,81		

2. Menentukan variansi dari masing-masing kelas, adapun rumus untuk menghitung varians yaitu :

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Varians untuk kelas eksperimen = 31,89

Varians untuk kelas kontrol = 82,81

Dari hasil perhitungan variansi tersebut, maka dapat diperoleh bahwa varians kelas eksperimen adalah dan variansi kelas kontrol adalah sehingga untuk perhitungan homogenitas varians dari dua kelompok sampel adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{82,81}{31,89}$$

$$F = 2,597$$

Jumlah sampel untuk kelas eksperimen (MIPA 5) adalah 43 siswa dan jumlah sampel untuk kelas kontrol (MIPA 4) adalah 43 siswa. Maka untuk dk pembilang = 43 - 1 = 42 dan dk penyebut = 43-1 = 42 . sehingga harga F_{tabel} untuk dk pembilang = 42 dan dk penyebut = 42 adalah karena diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau $2,597 > 1,68195$ maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan variansi dari kedua sampel adalah heterogen.

Karena kedua sampel heterogen maka kita akan melakukan cara yang kedua yaitu membuat data homogen di SPSS16 dengan melakukan transformasi data.

Tabel Daftar Hasil Belajar Siswa kelas Experimen dan Kelas Kontrol pada SPSS-16

Kelas Experimen	Kelas Kontrol	Jumlah	Data Baru
80.0	65.0	145.0	1,90
83.0	70.0	153.0	1,92
80.0	75.0	155.0	1,90
80.0	85.0	165.0	1,90
85.0	75.0	160.0	1,93
96.0	70.0	166.0	1,98
80.0	65.0	145.0	1,90
96.0	73.0	169.0	1,98
85.0	60.0	145.0	1,93
80.0	85.0	165.0	1,90
85.0	80.0	165.0	1,93
90.0	85.0	175.0	1,95
75.0	65.0	140.0	1,88
85.0	83.0	168.0	1,93
85.0	55.0	140.0	1,93
93.0	60.0	153.0	1,97
80.0	50.0	130.0	1,90
76.0	65.0	141.0	1,88
82.0	75.0	157.0	1,91
90.0	70.0	160.0	1,95
80.0	80.0	160.0	1,90
85.0	73.0	158.0	1,93
86.0	70.0	156.0	1,93
90.0	85.0	175.0	1,95
75.0	60.0	135.0	1,88
73.0	80.0	153.0	1,86
80.0	66.0	146.0	1,90
83.0	70.0	153.0	1,92
86.0	64.0	150.0	1,93
80.0	73.0	153.0	1,90
80.0	75.0	155.0	1,90

90.0	80.0	170.0	1,95
86.0	60.0	146.0	1,93
80.0	70.0	150.0	1,90

Setelah itu kita lakukan uji homogenitas pada SPSS 16 dengan menggunakan uji one way anova dengan memasukkan data baru sebagai dependet list dan kelas kontrol sebagai faktor. Sehingga di dapatkan hasil taraf signifikansi sebagai berikut :

Test of Homogeneity of Variances

DATA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.103	6	22	.392

Adapun dasar pengambilan keputusan adalah :

3. Jika nilai sig > 0,05, maka distribusi data homogen
4. Jika nilai sig < 0,05 maka distribusi data tidak homogen

Jadi dapat dilihat pada tabel homogenitas, diketahui nilai signifikansi sebesar 0,392 maka dapat disimpulkan bahwa $0,392 > 0,05$ artinya distribusi data homogen.

Lampiran 18.

Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis dalam penelitian ini merupakan uji-t dimana jumlah sampel dari kedua data sama, berikut uji hipotesis dari sampel data yang telah diambil :

No.	X1	X2
1	80	65
2	83	70
3	80	75
4	80	85
5	85	75
6	96	70
7	80	65
8	96	73
9	85	60
10	80	85
11	85	80
12	90	85
13	75	65
14	85	83
15	85	55
16	93	60
17	80	50
18	76	65
19	82	75
20	90	70
21	80	80
22	85	73
23	86	70
24	90	85
25	75	60
26	73	80
27	80	66
28	83	70
29	86	64
30	80	73
31	80	75
32	90	80
33	86	60

	34	80	70
Jumlah	2840	2417	
Rata-rata	83,53	71,08	
SD	5,647	71,08	
Varians	31,89	82,81	

Langkah-langkah pengujian hipotesis.

1. Rumusan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes kelas eksperimen menggunakan model *Problem based learning* (PBL)

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL)

Kriteria data diperoleh dari $n_1 = n_2$ dengan varians homogen maka pengujian hipotesis digunakan uji t-test Separated Varian dua pihak pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

x_1 : nilai rata-rata kelas eksperimen

x_2 : nilai rata-rata kelas kontrol

S_1^2 : variansi kelas eksperimen

S_2^2 : variansi kelas kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah kelas kontrol

Hipotesis penelitian diuji dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

2. Menentukan uji statistik

a. Normalitas : berasal dari perhitungan pada uji normalitas, data atau sampel telah berdistribusi normal

b. Homogenitas : berasal dari perhitungan pada uji homogenitas. Homogenitas data yang sudah didapat dinyatakan telah homogen.

c. Uji T-test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$X_1 = 83,53$$

$$X_2 = 71,08$$

$$n_1 = 34$$

$$n_2 = 34$$

$$S_1^2 = 31,89$$

$$S_2^2 = 82,81$$

$$t_{hitung} = \frac{83,53 - 71,08}{\sqrt{\frac{(31,89)}{34} + \frac{(82,81)}{34}}} = 7,868$$

Dari hasil uji t-test didapatkan hasil t_{hitung} adalah ,nilai t tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diambil dari tabel distribusi t dengan dk = $n_1 + n_2 - 2 = 34 + 34 - 2 = 66$, dengan dk 66, maka nilai $t_{hitung} = 7,868$ dengan taraf signifikan yang digunakan sebesar 5% atau 0,05 maka $t_{tabel} = 1,99656$. Kriteria pengambilan keputusan adalah:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 di terima

Karena data yang telah didapat bahwa $t_{hitung} = 7,868 > 1,99656$. Maka terdapat perbedaan hasil belajar biologi dengan penerapan model *problem based learning* dan model konvensional pada masa pandemi di SMA Negeri 6 Kendari.



Lampiran 19.

Tabel Distribusi Nilai t tabel

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01053	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00936	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Lampiran 20.

Nilai Kritis L untuk Uji Lilifors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
	<u>1,031</u>	<u>0,886</u>	<u>0,805</u>	<u>0,768</u>	<u>0,736</u>
n > 30	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Lampiran 21.

Tabel Distribusi Nilai Z

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2517	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2703	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2995	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4419	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4808	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4898	4896	4898	4901	4004	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4025	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4043	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4074	4975	4976	4977	4977	4987	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4986	4996	4996	4996	4996	4997	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Lampiran 22.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAN 6 Kendari	Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas	: XI/ Ganjil	Materi Pokok	: Struktur dan Fungsi Jaringan pada Hewan
Alokasi Waktu	: 4 X 45 Menit	Sub Materi	: Jaringan Hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, dan Jaringan Otot)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, dengan metode literasi, eksperimen, praktikum, dan presentasi dengan menumbuhkan sikap menyadari kebesaran Tuhan, sikap gotong royong, jujur dan berani mengemukakan pendapat, siswa dapat :

- ❖ Mengidentifikasi macam-macam jaringan berdasarkan bentuk dan lokasinya
- ❖ Membedakan struktur jaringan hewan
- ❖ Mengidentifikasi ciri-ciri utama masing-masing jaringan hewan

B. LANGKAH-LANGKAH (KEGIATAN) PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 Menit)		
Penguatan Pendidikan Karakter <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran sebagai sikap disiplin ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, mengingat kembali materi dengan bertanya, misalnya : ❖ Materi yang akan dipelajari oleh siswa adalah : konsep gerak : jaringan hewan (Jaringan Epitel, jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) ❖ Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran, materi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang sedang berlangsung 		
KEGIATAN INTI (105 Menit)		
Model : Problem Based Learning Pendekatan : Saintifik Praktek : melakukan penyelidikan melalui rubrik percobaan	Orientasi peserta Didik kepada Masalah	Mengamati (Literasi) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi stimulus atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi jaringan hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) melalui pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi /eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengkomunikasikan) ❖ Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada buku paket berkaitan dengan materi Jaringan Hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) ✚ Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa gambar mengenai Jaringan Hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) ❖ Siswa bersama kelompoknya mengidentifikasi permasalahan terkait dengan materi jaringan Hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket
	Mengorganiskan Peserta didik	Menanya (Critical Thinking) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta peserta didik membaca literatur untuk menjawab permasalahan melalui bahan diskusi tentang penjumlahan vektor ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan, yang berkaitan dengan materi/ gambar yang terdapat pada buku siswa atau disajikan oleh guru dan dijawab melalui kegiatan pembelajaran, Peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap masalah yang dikaji tentang Jaringan Hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) misalnya <ul style="list-style-type: none"> ✚ Sebutkan empat macam jaringan penyusun organ hewan ✚ Bagaimanakah proses terjadinya penyaluran impuls (rangsangan) oleh jaringan saraf dari luar tubuh ke dalam organ ? ❖ Satu di antara peserta didik dari wakil kelompok menuliskan rumusan pertanyaan di papan tulis.
Deskripsi : Jaringan hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot)		

Alat, Bahan dan Media : ✚ Buku Guru & Buku Siswa Biologi Kelas 11 K13 ✚ LCD Proyektor or Slide Power point (PPT)	Membimbing penyelidikan an individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi (Kegiatan Literasi & Collaboration) ❖ Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi/ melakukan percobaan untuk memperoleh data dalam rangka menjawab atau menyelesaikan masalah yang dikaji, dengan penuh tanggung jawab, cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. ❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah mengenai jaringan hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot) ❖ Peserta didik diminta membuat Bagan Jaringan Hewan menggunakan alat dan bahan. Persiapkanlah alat dan bahan seperti gunting, penggaris, kertas dan alat tulis, paku dan palu. Persiapkan pula berbagai buku referensi yang membahas jaringan hewan. Akan lebih utama bilabuku tersebut terdapat gambar jaringan tubuh vertebrata. Pahami teks dan gambar jaringan hewan pada buku tersebut.
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Menalar/ mengasosiasikan (Kerjasama & Berpikir Kritis) ❖ Peserta didik mengasosiasikan data yang ditemukan dari percobaan dengan berbagai data lain dari berbagai sumber, mengembangkan hasil dan menyajikan hasil karya selanjutnya, menyajikan dalam bentuk presentasi yang ditanggapi langsung oleh kelompok lain ❖ Peserta didik juga diminta mendiskusikan di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan dari jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan.
	Menganalisa & mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	Mengomunikasikan Critical (Berkomunikasi) & Creativity (Kreativitas) ❖ Setelah peserta didik mendapat jawaban terhadap masalah yang ada, selanjutnya dianalisis dan dievaluasi. ❖ Peserta melakukan evaluasi dalam bentuk curah pendapat juga refleksi terhadap kegiatan yang telah mereka lakukan ❖ Guru dan peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan tentang jaringan hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot)
PENUTUP (15 Menit) ❖ Peserta didik diminta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran terkait dengan penguasaan materi, pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya ❖ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ❖ Berdoa dan memberi salam		

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tes Tertulis : Terlampir

Praktik : Peserta didik diminta mengadakan penyelidikan rubrik percobaan alat dan bahan (mikroskop dan perlengkapannya serta preparat awetan darah), Langkah percobaan (Letakkan preparat awetan darah pada meja sediaan mikroskop. Amati objek dari pembesaran lensa lemah hingga pembesaran kuat. Cari bagian darah yang memiliki sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah. Gambarlah hasil pengamatan kalian secara detail) dan Pembahasan (Apa perbedaan ciri yang cukup menonjol dari setiap sel darah ? Dan jelaskan fungsi masing-masing jenis sel darah).

Mengetahui

Kendari, Agustus 2021
Guru Mata Pelajaran

IDHAM, S.Pd, M.Hum
NIP. 19651015 199003 1 021

Nurul Fazila
NIM. 17010108075

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAN 6 Kendari	Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas	: XI/ Ganjil	Materi Pokok	: Struktur dan Fungsi Jaringan pada Hewan
Alokasi Waktu	: 4 X 45 Menit	Sub Materi	: Organ dan sistem (Organ, System organ dan Transplantasi Organ)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, dengan metode literasi, eksperimen, praktikum, dan presentasi dengan menumbuhkan sikap menyadari kebesaran Tuhan, sikap gotong royong, jujur dan berani mengemukakan pendapat, siswa dapat :

- ❖ Melihat gambar sistem pencernaan pada manusia
- ❖ Mengamati sistem, organ penyusun dan fungsi organ dalam tubuh manusia
- ❖ Menganalisis berbagai jaringan yang menyusun organ
- ❖ Mendiskusikan tentang organ tubuh yang rusak dan diganti dengan organ yang lain

B. LANGKAH-LANGKAH (KEGIATAN) PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 Menit)		
<p>Penguatan Pendidikan Karakter</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran sebagai sikap disiplin ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, mengingat kembali materi dengan bertanya, misalnya : ❖ Materi yang akan dipelajari oleh siswa adalah : konsep gerak : Organ dan sistem (Organ, System organ dan Transplantasi Organ) ❖ Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran, materi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang sedang berlangsung 		
KEGIATAN INTI (105 Menit)		
<p>Model : Problem Based Learning</p> <p>Pendekatan : Saintifik</p> <p>Praktek : melakukan penyelidikan melalui rubrik percobaan</p> <p>Deskripsi : Jaringan hewan (Jaringan Epitel, Jaringan Ikat, Jaringan Saraf, Jaringan Otot)</p> <p>Alat, Bahan</p>	<p>Orientasi peserta Didik kepada Masalah</p> <p>Mengorganiskan Peserta didik</p>	<p>Mengamati (Literasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi stimulus atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi Organ dan sistem (Organ, System organ dan Transplantasi Organ) melalui pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan) ❖ Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada buku paket berkaitan dengan materi Organ dan sistem organ (Organ, System organ dan Transplantasi Organ) ✚ Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa gambar mengenai Organ dan sistem organ (Organ, System organ dan Transplantasi Organ) ❖ Siswa bersama kelompoknya mengidentifikasi permasalahan terkait dengan materi jaringan Hewan Organ dan sistem organ (Organ, System organ dan Transplantasi Organ) ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket <p>Menanya (Critical Thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta peserta didik membaca literatur untuk menjawab permasalahan melalui bahan diskusi tentang penjumlahan vektor ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan, yang berkaitan dengan materi/ gambar yang terdapat pada buku siswa atau disajikan oleh guru dan dijawab melalui kegiatan pembelajaran, Peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap masalah yang dikaji tentang Organ dan sistem organ (Organ, System organ dan Transplantasi Organ) ✚ Apakah nama organel sel yang menyimpan materi genetik ? Apa pula fungsi materi genetik itu ? ✚ Apakah nama jaringan tumbuhan yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan ? ❖ Satu di antara peserta didik dari wakil kelompok menuliskan rumusan pertanyaan di papan tulis.

dan Media : ❖ Buku Guru & Buku Siswa Biologi Kelas 11 K13 ❖ LCD Proyektor ❖ Slide Power point (PPT)	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mengumpulkan informasi (Kegiatan Literasi & Collaboration) ❖ Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi/ melakukan percobaan untuk memperoleh data dalam rangka menjawab atau menyelesaikan masalah yang dikaji, dengan penuh tanggung jawab, cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. ❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah mengenai Organ dan sistem organ (Organ, Sistem organ dan Transplantasi Organ) ❖ Peserta didik diminta membuat Bagan Jaringan Hewan menggunakan alat dan bahan. Siapkanlah alat dan bahan seperti gunting, penggaris, kertas dan alat tulis, paku dan palu. Siapkan pula berbagai buku referensi yang membahas jaringan hewan. Akan lebih utama bilabuku tersebut terdapat gambar jaringan tubuh vertebrata. Pahami teks dan gambar jaringan hewan pada buku tersebut. ❖ Bersama kelompoknya peserta didik peserta didik mendiskusikan mengenai apakah lazim bila organ tubuh kita yang rusak diganti dengan orang lain yang sejenis ? kemudian, setelah organ yang rusak diganti, apakah organ tersebut dapat berperan sebagai mana fungsinya ?
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Menalar/ mengasosiasikan (Kerjasama & Berpikir Kritis) ❖ Peserta didik mengasosiasikan data yang ditemukan dari percobaan dengan berbagai data lain dari berbagai sumber, mengembangkan hasil dan menyajikan hasil karya selanjutnya, menyajikan dalam bentuk presentasi yang ditanggapi langsung oleh kelompok lain ❖ Peserta didik juga diminta mendiskusikan di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan dari jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan.
	Menganalisa & mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	Mengomunikasikan Critical (Berkomunikasi) & Creativity (Kreativitas) ❖ Setelah peserta didik mendapat jawaban terhadap masalah yang ada, selanjutnya dianalisis dan dievaluasi. ❖ Peserta melakukan evaluasi dalam bentuk curah pendapat juga refleksi terhadap kegiatan yang telah mereka lakukan ❖ Guru dan peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan tentang Organ dan sistem organ (Organ, System organ dan Transplantasi Organ)
PENUTUP (15 Menit) ❖ Peserta didik diminta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran terkait dengan penguasaan materi, pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya ❖ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ❖ Berdoa dan memberi salam		

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tes Tertulis : Terlampir
 Praktik : -

Mengetahui
 Pelajaran


Kendari, Agustus 2021
 Guru Mata

IDHAM, S.Pd, M.Hum
 NIP. 19651015 199003 1 021

Nurul Fazila
 NIM. 17010108075

Lampiran 23.

Surat-Surat



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121
Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan.litbang.sultra01@gmail.com

Kendari, 27 Juli 2021

K e p a d a
Yth Kadis Pendidikan dan Kebudayaan Prov Sultra
Di -
KENDARI

Nomor : 070/2433/Balitbang/2021
Sifat : -
Lampiran : -
Penihal : IZIN PENELITIAN

Berdasarkan Surat Dekan FATIK IAIN Kendari Nomor : 2212/In 23/FATIK/TL 00/07/2021 tanggal 26 Juli 2021 penihal tersebut diatas, Mahasiswa di bawah ini :

Nama : NURUL FAZILA
NIM : 17010108075
Prodi : Tadris Biologi
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : SMAN 06 Kendari

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi di atas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :
"PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMA NEGERI 06 KENDARI PADA MASA PANDEMI".

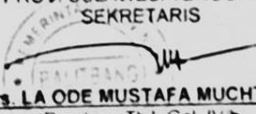
Yang akan dilaksanakan dan tanggal : 27 Juli 2021 sampai selesai

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas

Demikian surat izin Penelitian dibenkan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN
PROV. SULAWESI TENGGARA
SEKRETARIS


Dr. Drs. LA ODE MUSTAFA MUHTAR M SI
Pembina Tk I, Gol IV/b
Nip. 19740104 199302 1 001

T e m b u a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari,
2. Dekan FATIK IAIN Kendari di Kendari,
3. Ketua Prodi Tadris Biologi FATIK IAIN Kendari di Kendari,
4. Kepala SMAN 06 Kendari di Tempat,
5. Mahasiswa yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 6 KENDARI
AKREDITASIA



Jln. Banda No. – Kel. Punggolaka Kota Kendari Telp. (0401) 3008806
Website: www.sman6kendari.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 800.2 / 464 / XI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 6 Kendari, menerangkan bahwa:

Nama : **NURUL FAZILLA**
NIM : 17010108075
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi

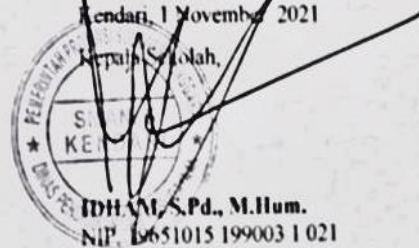
Benar yang bersangkutan telah menyelesaikan penelitian di SMA Negeri 6 Kendari pada tanggal 21 Agustus 2021 sampai dengan 5 Oktober 2021, dalam rangka penyusunan Skripsi sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, dengan Judul Penelitian:

“PENGARUH MODEL PROBLEM-BASET LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMA NEGERI 6 KENDARI PADA MASA PANDEMI”

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya.

Kendari, 1 November 2021

Kepala Sekolah,

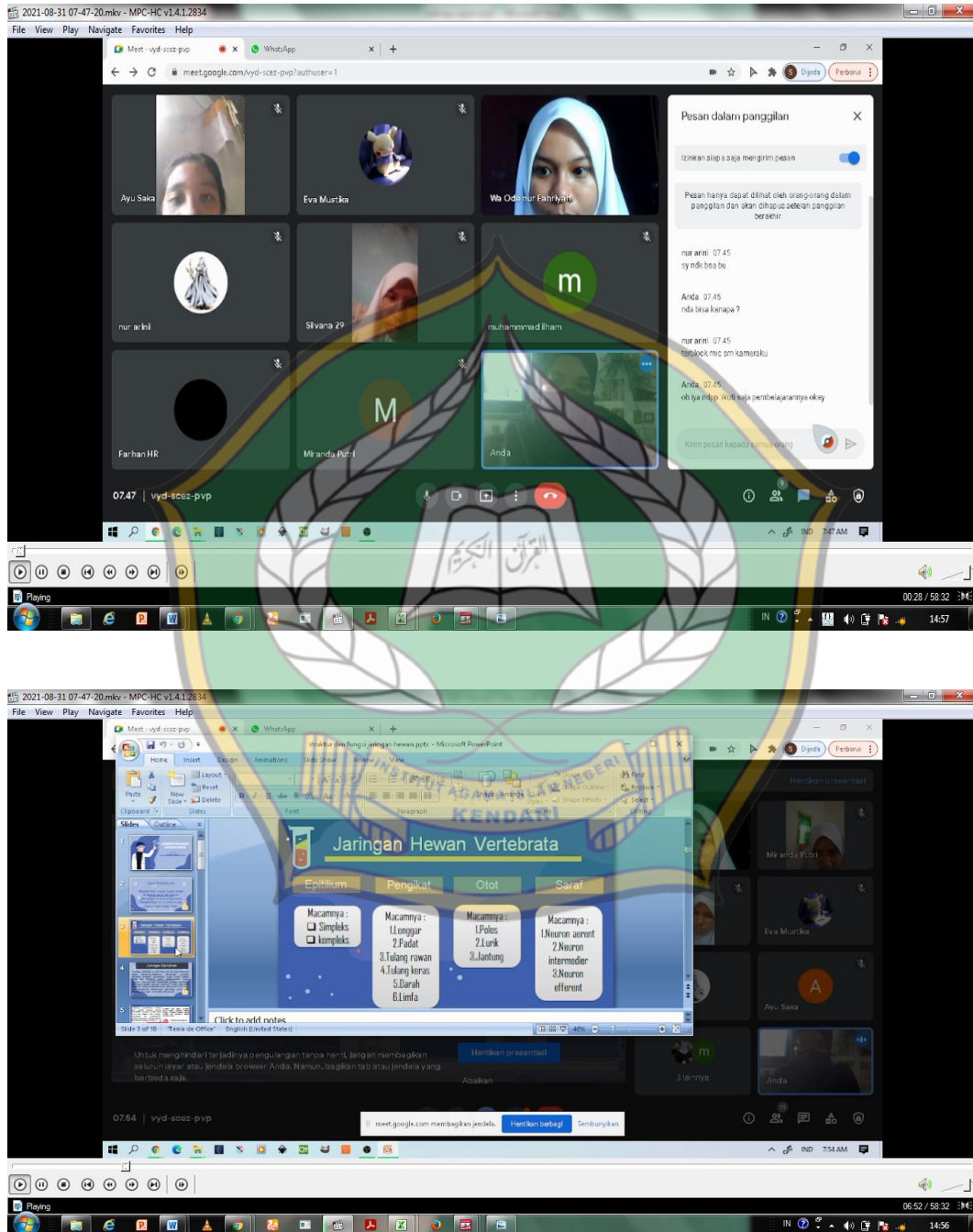


IDHANI, S.Pd., M.Hum.

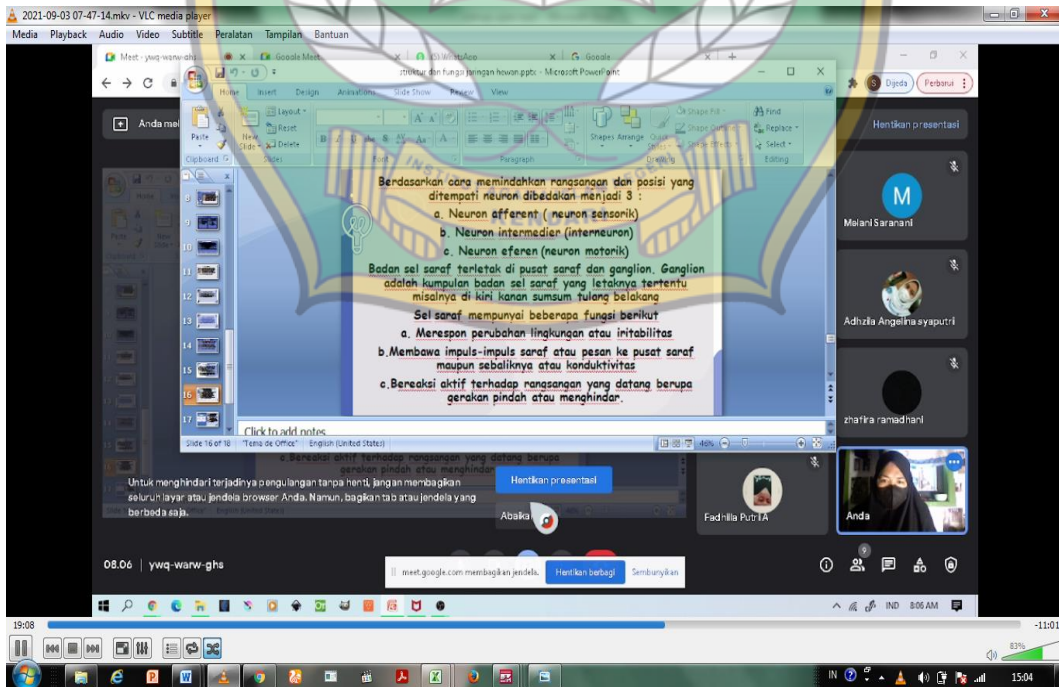
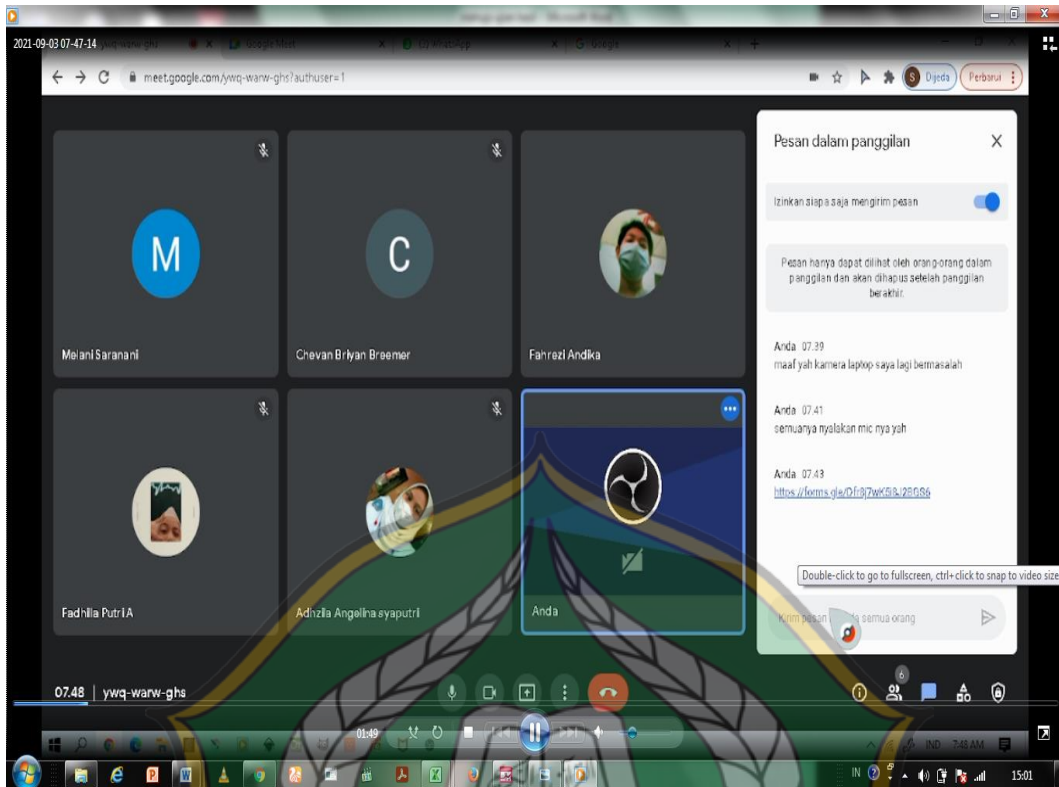
NIP. 0651015 199003 1 021

Lampiran 24.

Dokumentasi



Mengajar menggunakan model *problem based learning* pada kelas eksperimen dengan bantuan media Google Meet



Mengajar menggunakan model *problem based learning* pada kelas kontrol dengan media Google Meet



Membagikan Soal Tes Pada Kelas XI MIPA I



Membagikan Angket yang telah di Validasi pada Siswa di Kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5



Menemani Siswa Mengisi Soal yang telah diberikan



Membagikan Soal yang telah di validasi pada kelas uji