



LAMPIRAN 1
INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 1. 1 Kisi-Kisi Soal Prestasi Belajar Biologi

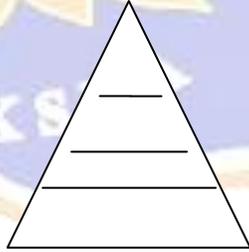
KISI-KISI SOAL PRESTASI BELAJAR BIOLOGI

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : X MIPA/2
 Kurikulum : K-13
 Alokasi Waktu : 30 menit
 Jumlah Soal : 50

No Soal	Ranah Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
1	Menentukan	Disajikan pernyataan mengenai penjelasan tentang penyusun biotic, peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>Yang dimaksud dengan lingkungan biotic adalah lingkungan...</p> <p>A. yang menyokong kegiatan organism</p> <p>B. yang terdiri atas udara, air, dan tanah</p> <p>C. yang disusun produsen, konsumen, dan pengurai</p> <p>D. fisik sebagai habitat fauna dan flora</p> <p>E. yang menunjang manusia dan aktivitasnya</p>	C
2	Memilih	Disajikan pernyataan mengenai bagian lain yang disebut dengan ekosistem, peserta didik dapat memilih jawaban yang sesuai.	<p>Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik yang terdiri dari.....</p> <p>A. Biotik dan abiotik</p> <p>B. Makhluk hidup dan makhluk takhidup</p> <p>C. Makhluk hidup</p>	B

			<p>D. Suhu, Ph, udara dan air</p> <p>E. Produsen dan konsumen</p>	
3	Memilih	<p>Disajikan pernyataan mengenai interaksi-interaksi yang ada pada ekosistem, peserta dapat memilih dengan tepat.</p>	<p>Pada ekosistem terdapat interaksi-interaksi yang bermacam-macam yaitu yang satu diuntungkan dan yang satu lagi dirugikan disebut dengan...</p> <p>A. Simbiosis mutualisme</p> <p>B. Simbiosis konsialisme</p> <p>C. Simbiosis parasitisme</p> <p>D. Simbiosis kompetisi</p> <p>E. Simbiosis kawanisme</p>	C
4	Menentukan	<p>Disajikan pernyataan mengenai pengertian ekosistem, peserta didik dapat memili jawaban yang tepat.</p>	<p>Apakah hubungan ekologi dengan ekosistem....?</p> <p>A. Membahas tentang lingkungan dengan ekosistem</p> <p>B. Hubungan pH tanah dan lingkungan</p> <p>C. Hubungan antara hewan, tumbuhan dan manusia</p> <p>D. Hubungan antara benda mati dan benda hidup</p> <p>E. Ekologi adalah ilmu yang mempelajari ekosistem, sedangkan ekosistem tmbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya</p>	E
5	Mengurutkan	<p>Disajikan beberapa urutan jaring-jaring makanan,</p>	<p>Amatilah jaring-jaring makanan dibawah ini!</p> <p>Ayam-ulat-tikus-padi-elang</p>	C

		peserta didik bisa mengurutkan dengan baik dan benar.	Dari jaring-jaring makanan diatas manakan urutan yang paling benar A. Ayam-ulat-tikus-padi B. Padi-ulat-tikus-ayam C. Padi-ulat-ayam-elang D. Padi-tikus-ulat-ayam E. Padi-tikus-elang-ayam	
6	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang komponen dengan berbagai tingkatan produsen, peserta didik bisa menentukan dengan tepat.	Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotic tingkat produsen paling banyak adalah daerah... A. termoklin B. abisal C. fotik D. batial E. afotik	C
7	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang hewan-hewan nocturnal peserta didik dapat memilih tempat yang benar.	Hewan-hewan yang bersifat nocturnal banyak hidup pada... A. kanopi hutan tropis B. taiga C. tundra D. hutan gugur E. padang rumput	A
8	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang hewan-hewan pemangsa peserta didik dapat memilih dengan tepat	Hubungan yang terjadi pada hewan beruang yang memangsa ikan salmon pada gambar sebagai makanannya disebut hubungan ... A. Predasi B. Parasitisme C. Memangsa	A

			D. Komensalisme E. Netral	
9	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang hewan dengan perhitungan denyut dan drajat, peserta didik dapat menentukan dengan tepat.	<p>Ketika katak disimpan pada suhu 30 derajat celsius dan dihitung, didapatkan jumlah denyut jantungnya yaitu 41 kali/menit. Jika katak tadi disimpan pada suhu 20 derajat celsius, maka jumlah denyut jantung katak akan...</p> <p>A. Bertambah, karena perubahan suhu merupakan rangsangan bagi katak. B. Tetap, karena katak merupakan hewan berdarah dingin. C. Berkurang, karena kecepatan metabolismenya menurun. D. Bertambah, karena dibutuhkan lebih banyak darah ke bagian kulit. E. Berkurang, karena darahnya menjadi lebih pekat pada suhu rendah</p>	E
10	Mengurutkan		<p>Simaklah piramida ekologi dibawah ini!</p>  <p>Urutan yang benar mengenai piramida ekologi adalah...</p> <p>A. K1-K2-K3-Produsen B. K1-K2-Produsen –Konsumen</p>	B

			<p>C. Konsumen-K2-K1-Produsen</p> <p>D. K1-Produsen-Konsumen-K2</p> <p>E. K1-Produsen- K2-Konsumen</p>	
11	Memilih	<p>Disajikan sebuah pernyataan tentang pengertian piramida ekologi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.</p>	<p>Bagaimanakah maksud dari piramida ekologi?</p> <p>A. Semakin naik maka semakin kecil energi yang berpindah</p> <p>B. Semakin naik maka semakin kecil hewan yang hidup</p> <p>C. Semakin turun maka semakin kecil energi yang berpindah</p> <p>D. Semakin kecil maka semakin besar energi yang berpindah</p> <p>E. Semakin besar maka semakin kecil energi yang berpindah</p>	A
12	Mengelompokkan	<p>Disajikan sebuah pernyataan tentang pengelompokan produsen peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.</p>	<p>Dikatakan sebagai produsen karena....</p> <p>A. Bisa mengolah makanan orang lain</p> <p>B. Bisa mengolah</p> <p>C. Bisa membuat makanan sendiri</p> <p>D. Bisa membuatkan tempat tinggal sendiri</p> <p>E. Bisa mencari makanan sendiri</p>	C
13			<p>Apa perbedaan dari herbivora dan karnivora?</p> <p>A. Hewan dan tumbuhan</p>	D

			<p>B. Pemakan daging dan manusia</p> <p>C. Pemakan hewan dan pemakan tumbuhan</p> <p>D. Pemakan tumbuhan dan pemakan daging</p> <p>E. Pemakan segalanya</p>	
14	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang tokoh ekologi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>Seorang tokoh ekologi pada gambar yang menggambarkan relung ekologi sebagai kedudukan fungsional suatu organisme dalam komunitasnya adalah ...</p> <p>A. Ernzt Haeckel</p> <p>B. Charles Darwin</p> <p>C. Louis Pasteur</p> <p>D. Lamark</p> <p>E. Charles Elton Sutherland</p>	E
15	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang aliran energi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>Setiap alur rantai makanan terjadi transfer aliran energi, di mana energi terahir akan kumpul pada konsumen terahir. Dari pernyataan tersebut apakah aliran energi tersebut dipindahkan seluruhnya?</p> <p>A. Iya, pindah seluruhnya</p> <p>B. Tidak indah seluruhnya</p> <p>C. Pindah sedikit saja</p> <p>D. Pindah</p> <p>E. Semua jawaban benar</p>	B
16	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang piramida	<p>Pirmaida energi dibagi menjadi beberapa bagian menurut tingkatan trofiknya, yaitu...</p> <p>A. Piramida jumlah, piramida</p>	A

		ekologi menurut tingkatan peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>biomasal dan piramida energi</p> <p>B. Piramida jumlah dan piramida biomasal</p> <p>C. piramida biomasal dan piramida energi</p> <p>D. Piramida piramida, piramida biomasal dan piramida energi</p> <p>E. Piramida primadona, piramida biomasal dan piramida energi</p>	
17	Menentuksn	Disajikan sebuah pernyataan tentang bakteri pengikat nitrogen peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>Berikut ini yaitu beberapa bakteri yang tidak mampu mengikat nitrogen baik secara langsung ataupun tidak yaitu...</p> <p>A. Marsillea crenata</p> <p>B. Nostoc sp.</p> <p>C. Xanthomonas</p> <p>D. Azotobacter sp.</p> <p>E. Anabaena sp.</p>	C
18	Mengelompokan	Disajikan sebuah pernyataan tentang suatu kumpulan hewan yang berkaitan dengan ekologi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>Sekumpulan burung pipit yang tinggal disawah pada waktu tertentu disebut...</p> <p>A. Individu</p> <p>B. Populasi</p> <p>C. Komunitas</p> <p>D. Spesies</p> <p>E. Bioma</p>	B
19	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang pengertian piramida	<p>Jumlah individu dalam ukuran yang berbeda atau jumlah biomassa pada tingkat trofik disebut dengan...</p> <p>A. Piramida energi</p>	C

		ekologi peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>B. Piramida ekologi</p> <p>C. Piramida biomassa</p> <p>D. Piramida meteri</p> <p>E. Piramida jumlah</p>	
20	Mengelompokkan	Disajikan sebuah gambar rantai makanan pada tingkatan tropi peserta didik dapat mengelompokkan jawaban yang tepat.	<p>Perhatikan rantai makanan pada ekosistem sawah ini!</p>  <pre> graph TD Matahari[Matahari] --> Padi[Padi] Padi --> Tikus[Tikus] Tikus --> Ular[Ular] Ular --> Elang[Elang] </pre> <p>Taraf trofi pertama dalah....</p> <p>A. Matahari</p> <p>B. Elang</p> <p>C. Tikus</p> <p>D. Ular</p> <p>E. Padi</p>	E
21	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang ekosistem perairan peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>Dalam suatu ekosistem perairan Rhodophyceae berperan sebagai....</p> <p>A. Penguarai</p> <p>B. Penyedia karbondioksida</p> <p>C. Konsumen primer</p> <p>D. Produsen</p> <p>E. Konsumen sekunder</p>	D

22	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang ekosistem perairan peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Pada ekosistem laut daerah yang komponen tingkat produsennya paling banyak yaitu daerah.... A. Termoklin B. Abisal C. Fotik D. Batisal E. afotik	C
23	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang ekosistem perairan peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Jika suatu ekosistem air tawar tercemar insektisida kadar terbesar penimbunan bahan pencemar akan terdapat pada.... A. Zooplankton B. Air tawar C. Fitoplankton D. Ikan kecil E. ikan besar	E
24	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang penurunan ekosistem peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Jika kadar karbon dioksida dalam suatu ekosistem menurun, maka organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya yaitu... A. produsen B. pengurai C. herbivore D. karnivora	A

			E. konsumen	
25	Mengelompokkan	Disajikan sebuah pernyataan tentang organisme bentos peserta didik dapat mengelompokkan organisme yang termasuk dalam bentos dengan tepat.	Pada daerah pasang surut, organisme berikut ini yang termasuk bentos adalah... A. hydrila, obelia, spongia B. kepiting, udang, ikan C. ikan keong, kerang D. kepiting, keong, kerang E. Spongia, udang, obelia	D
26	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang lingkungan pemicu pertumbuhan dan perkembangan peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	Adaptasi tumbuhan terhadap lingkungannya dengan cara menekan pertumbuhan daun tetapi memacu pertumbuhan akar, terdapat pada habitat..... A. Gurun B. hutan basah C. hutan gugur D. padang rumput E. hutan tropis kering	A
27	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang kategori kehidupan pada ekosistem peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Berdasarkan kategori kehidupan pada ekosistem perairan, hewan yang aktif berenang tanpa terpengaruh oleh arus air dinamakan... A. perifiton B. nekton C. neuston	B

			<p>D. plankton</p> <p>E. bentos</p>	
28	Mengelompokkan	<p>Disajikan sebuah pengelompokan tentang jenis-jenis tumbuhan berdasarkan konsep ekologi peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.</p>	<p>Kelompok tumbuhan sejenis yang hidup di sebidang sawah, berdasarkan konsep ekologi merupakan suatu....</p> <p>A. gulma air</p> <p>B. ekosistem</p> <p>C. populasi</p> <p>D. komunitas</p> <p>E. species endemic</p>	C
29	Menentukan	<p>Disajikan sebuah pernyataan tentang pengecualian tentang yang bisa ditemukan pada hutan hujan tropis, peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.</p>	<p>Hal berikut dapat ditemukan pada hutan hujan tropis, kecuali....</p> <p>A. interaksi antar populasi</p> <p>B. heterogenitas habitat</p> <p>C. keanekaragaman iklim</p> <p>D. ketersediaan energi tinggi</p> <p>E. spesialisasi relung</p>	C
30	Menentukan	<p>Disajikan sebuah pernyataan tentang jenis-jenis tumbuhan berdasarkan tempat tumbuhnya peserta didik dapat</p>	<p>Suatu hutan di daerah tropis banyak ditumbuhi oleh pohon <i>Sonneratia alba</i> dengan daun yang rimbun. Ekosistem yang dimaksud adalah hutan...</p> <p>A. musim</p> <p>B. hujan tropis</p>	D

		menentukan jawaban yang tepat.	C. pantai D. bakau E. gurun	
31	Menentukan	Disajikan salah satu jenis alga yang berperan dalam ekosistem perairan peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Dalam suatu ekosistem perairan <i>Rhodophyceae</i> berperan sebagai... A. Pengurai B. Penyedia oksigen C. Konsumen primer D. Produsen E. Konsumen sekunder	D
32	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang organisme yang akan mengalami dampak negative dari berkurangnya jumlah karbondioksida peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Bila karbondioksida dalam ekosistem jumlahnya makin kurang, maka organisme yang pertama-tama akan mengalami dampak negative adalah: A. karnivora puncak B. pengurai C. herbivore D. produsen E. karnivora	D
33	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang pencemaran insektisida pada ekosistem air tawar peserta	Kalau terjadi pencemaran insektisida pada ekosistem air tawar, dalam beberapa tahun kadar bahan itu yang paling tinggi akan didapatkan dalam.... A. tubuh hewan-hewan herbivore	E

		didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>B. tubuh manusia</p> <p>C. tubuh serangga air</p> <p>D. tumbuhan air</p> <p>E. tubuh hewan-hewan karnivora</p>	
34	Menentukan	Disajikan sebuah fakta pada suatu lingkungan peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>Makhluk hidup dan factor abiotik pada suhu lingkungan merupakan satu kesatuan yang disebut:</p> <p>A. bioma</p> <p>B. ekosistem</p> <p>C. komunitas</p> <p>D. populasi</p> <p>E. habitat</p>	B
35	Pengelompokan	Disajikan sebuah pengelompokan tentang jenis-jenis tumbuhan berdasarkan konsep ekologi peserta didik dapat mengelompokkan jawaban yang tepat.	<p>Kelompok tumbuhan padi yang hidup di sebidang sawah, berdasarkan konsep ekologi merupakan suatu...</p> <p>A. Populasi</p> <p>B. Species</p> <p>C. Ekosistem</p> <p>D. Individu</p> <p>E. Komunitas</p>	A
36	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang garis biogeografi suatu daerah peserta didik	<p>Wilayah Indonesia berada diantara dua daerah biogeografi, yaitu...</p> <p>A. Oriental dan Neartik</p> <p>B. Australia dan Neotropik</p> <p>C. Neotropik dan Ethiopia</p>	E

		dapat memilih jawaban yang tepat.	D. Oriental dan Palearti E. Oriental dan Australia	
37	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang jenis hewan bersifat nocturnal peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Hewan-hewan yang bersifat nocturnal banyak hidup pada... A. kanopi hutan tropis B. taiga C. tundra D. hutan gugur E. padang rumput	A
38	Mengelompokan	Disajikan sebuah pengelompokan tentang jenis kekayaan secara teoritis peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Secara teoritis, suatu pulau akan memiliki kekayaan jenis paling besar bila pulau tersebut... A. kecil dan terpencil dengan vegetasi lebat B. Kecil dan terpencil C. besar dan dekat daratan utama D. besar dan terpencil E. kecil dan dekat daratan utama	C
39	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang cara penekanan atau pemacu pertumbuhan berdasarkan habitatnya peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Adaptasi tumbuhan terhadap lingkungannya dengan cara menekan pertumbuhan daun tetapi memacu pertumbuhan akar, terdapat pada habitat: A. gurun B. hutan basah C. hutan gugur D. padang rumput E. hutan tropis kering	A

40	Pengelompokan	Disajikan sebuah pengelompokan tentang jenis-jenis tumbuhan berdasarkan konsep ekologi peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	Kelompok tumbuhan sejenis yang hidup di sebidang sawah, berdasarkan konsep ekologi merupakan suatu.... A. gulma air B. ekosistem C. populasi D. komunitas E. species endemic	C
41			Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotic tingkat produsen paling banyak adalah daerah... A. termoklin B. abisal C. fotik D. batial E. afotik	C
42			Dinamika penduduk suatu negara dipengaruhi oleh factor-faktor berikut, kecuali A. transmigrasi B. imigrasi C. mortalitas D. natalitas E. emigrasi	A
43			Seorang tokoh ekologi pada gambar yang menggambarkan relung ekologi sebagai kedudukan fungsional suatu organisme dalam	A

			<p>komunitasnya adalah ...</p> <p>A. Charles Elton</p> <p>B. Ernzt Haeckel</p> <p>C. Charles Darwin</p> <p>D. Louis Pasteur</p> <p>E. Lamark</p>	
44			<p>Pertumbuhan populasi baik populasi manusia maupun hewan hewan besar , Penentu utama dalam pertumbuhan populasi itu adalah ...</p> <p>A. natalitas dan mortalitas</p> <p>B. potensi biotik dan mortalitas</p> <p>C. densitas dan natalitas</p> <p>D. natalitas sebaran dan umum</p> <p>E. potensi biotik dan densitas</p>	A
45			<p>Hubungan yang terjadi pada hewan beruang yang memangsa ikan salmon pada gambar sebagai makanannya disebut hubungan ...</p> <p>A. Parasitisme</p> <p>B. Memangsa</p> <p>C. Komensalisme</p> <p>D. Predasi</p> <p>E. Netral</p>	D
46			<p>Diantara makhluk hidup berikut ini yang termasuk komponen Detritivor adalah ...</p> <p>A. Ikan</p> <p>B. jamur dan bakteri</p>	E

			<p>C. tumbuhan hijau</p> <p>D. manusia</p> <p>E. luang dan cacing tanah</p>	
47			<p>Dalam suatu komunitas terdapat rumput teki dan rumput gajah. Jika rumput teki menghalangi tumbuhnya rumput gajah karena tumbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik. Disebut apakah interaksi tersebut...</p> <p>A. Intreaksi antar organisme</p> <p>B. Anabiosa</p> <p>C. Interaksi antar komunitas</p> <p>D. Alelopati</p> <p>E. Interaksi antar komponen biotik dan abiotik</p>	D
48			<p>Ketika katak disimpan pada suhu 30 derajat celsius dan dihitung, didapatkan jumlah denyut jantungnya yaitu 41 kali/menit. Jika katak tadi disimpan pada suhu 20 derajat celsius, maka jumlah denyut jantung katak akan...</p> <p>A. Bertambah, karena perubahan suhu merupakan rangsangan bagi katak.</p> <p>B. Tetap, karena katak merupakan hewan berdarah dingin.</p> <p>C. Berkurang, karena darahnya menjadi lebih pekat pada suhu rendah.</p> <p>D. Berkurang, karena kecepatan metabolismenya menurun.</p>	C

			E. Bertambah, karena dibutuhkan lebih banyak darah ke bagian kulit.	
49			<p>Pasangan organisme dan taraf trofik berikut yang TIDAK tepat adalah...</p> <p>A. fungi dan decomposer</p> <p>B. sianobakteria dan konsumen 1</p> <p>C. fitoplankton dan produsen</p> <p>D. belalang dan konsumen primer</p> <p>E. elang dan konsumen tersier</p>	A
50			<p>Berikut ini yaitu beberapa bakteri yang tidak mampu mengikat nitrogen baik secara langsung ataupun tidak yaitu...</p> <p>A. Xanthomonas</p> <p>B. Marsillea crenata</p> <p>C. Nostoc sp.</p> <p>D. Azotobacter sp.</p> <p>E. Anabaena sp.</p>	A

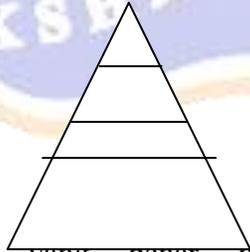
Lampiran. 1.3 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* Prestasi Belajar**KISI-KISI SOAL****PRETEST/POSTEST PRESTASI BELAJAR**

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : X MIPA/2
 Kurikulum : K-13
 Alokasi Waktu : 30 menit
 Jumlah Soal : 20

No Soal	Ranah Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
1	Menentukan	Disajikan pernyataan mengenai penjelasan tentang penyusun biotic, peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>Yang dimaksud dengan lingkungan biotic adalah lingkungan...</p> <p>F. yang menyokong kegiatan organism</p> <p>G. yang terdiri atas udara, air, dan tanah</p> <p>H. yang disusun produsen, konsumen, dan pengurai</p> <p>I. fisik sebagai habitat fauna dan flora</p> <p>J. yang menunjang manusia dan aktivitasnya</p>	C
2	Memilih	Disajikan pernyataan mengenai bagian lain yang disebut dengan ekosistem, peserta didik dapat memilih jawaban yang sesuai.	<p>Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik yang terdiri dari.....</p> <p>F. Biotik dan abiotik</p> <p>G. Makhluk hidup dan makhluk takhidup</p>	B

			<p>H. Mahluk hidup</p> <p>I. Suhu, Ph, udara dan air</p> <p>J. Produsen dan konsumen</p>	
3	Memilih	<p>Disajikan pernyataan mengenai interaksi-interaksi yang ada pada ekosistem, peserta dapat memilih dengan tepat.</p>	<p>Pada ekosistem terdapat interaksi-interaksi yang bermacam-macam yaitu yang satu diuntungkan dan yang satu lagi dirugikan disebut dengan...</p> <p>F. Simbiosis mutualisme</p> <p>G. Simbiosis konsialisme</p> <p>H. Simbiosis parasitisme</p> <p>I. Simbiosis kompetisi</p> <p>J. Simbiosis kawanisme</p>	C
4	Menentukan	<p>Disajikan pernyataan mengenai pengertian ekosistem, peserta didik dapat memili jawaban yang tepat.</p>	<p>Apakah hubungan ekologi dengan ekosistem....?</p> <p>F. Membahas tentang lingkungan dengan ekosistem</p> <p>G. Hubungan pH tanah dan lingkungan</p> <p>H. Hubungan antara hewan, tumbuhan dan manusia</p> <p>I. Hubungan antara benda mati dan benda hidup</p> <p>J. Ekologi adalah ilmu yang mempelajari ekosistem, sedangkan ekosistem tmbal balik antara mahluk hidup dan lingkungannya</p>	E
5	Mengurutkan	<p>Disajikan beberapa urutan jaring-jaring</p>	<p>Amatilah jaring-jaring makanan dibawah ini!</p>	C

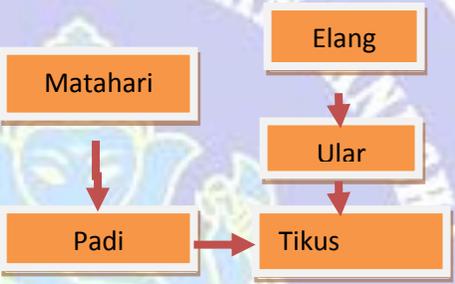
		makanan, peserta didik bisa mengurutkan dengan baik dan benar.	<p>Ayam-ulat-tikus-padi-elang</p> <p>Dari jaring-jaring makanan diatas manakan urutan yang paling benar</p> <p>F. Ayam-ulat-tikus-padi</p> <p>G. Padi-ulat-tikus-ayam</p> <p>H. Padi-ulat-ayam-elang</p> <p>I. Padi-tikus-ulat-ayam</p> <p>J. Padi-tikus-elang-ayam</p>	
6	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang komponen dengan berbagai tingkatan produsen, peserta didik bisa menentukan dengan tepat.	<p>Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotic tingkat produsen paling banyak adalah daerah...</p> <p>F. termoklin</p> <p>G. abisal</p> <p>H. fotik</p> <p>I. batial</p> <p>J. afotik</p>	C
7	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang hewan-hewan nocturnal peserta didik dapat memilih tempat yang benar.	<p>Hewan-hewan yang bersifat nocturnal banyak hidup pada...</p> <p>F. kanopi hutan tropis</p> <p>G. taiga</p> <p>H. tundra</p> <p>I. hutan gugur</p> <p>J. padang rumput</p>	A
8	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang hewan-hewan pemangsa peserta didik dapat memilih	<p>Hubungan yang terjadi pada hewan beruang yang memangsa ikan salmon pada gambar sebagai makanannya disebut hubungan ...</p> <p>F. Predasi</p> <p>G. Parasitisme</p>	A

		dengan tepat	H. Memangsa I. Komensalisme J. Netral	
9	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan tentang hewan dengan perhitungan denyut dan drajat, peserta didik dapat menentukan dengan tepat.	Ketika katak disimpan pada suhu 30 derajat celsius dan dihitung, didapatkan jumlah denyut jantungnya yaitu 41 kali/menit. Jika katak tadi disimpan pada suhu 20 derajat celsius, maka jumlah denyut jantung katak akan... F. Bertambah, karena perubahan suhu merupakan rangsangan bagi katak. G. Tetap, karena katak merupakan hewan berdarah dingin. H. Berkurang, karena kecepatan metabolismenya menurun. I. Bertambah, karena dibutuhkan lebih banyak darah ke bagian kulit. J. Berkurang, karena darahnya menjadi lebih pekat pada suhu rendah	E
10	Mengurutkan		Simaklah piramida ekologi dibawah ini!  Urutan yang benar mengenai piramida ekologi adalah... F. K1-K2-K3-Produsen	B

			<p>G. K1-K2-Produsen –Konsumen</p> <p>H. Konsumen-K2-K1-Produsen</p> <p>I. K1-Produsen-Konsumen-K2</p> <p>J. K1-Produsen- K2-Konsumen</p>	
11	Memilih	Disajikan sebuah pernyataan tentang pengertian piramida ekologi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>Bagaimanakah maskud dari piramida ekologi?</p> <p>F. Semakin naik maka semakin kecil energi yang berpindah</p> <p>G. Semakin naik maka semakin kecil hewan yang hidup</p> <p>H. Semakin turun maka semakin kecil energi yang berpindah</p> <p>I. Semakin kecil maka semakin besar energi yang berpindah</p> <p>J. Semakin besar maka semakin kecil energi yang berpindah</p>	A
12	Mengelompokkan	Disajikan sebuah pernyataan tentang pengelompokan produsen peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	<p>Dikatakan sebagai produsen karena....</p> <p>F. Bisa mengolah makanan orang lain</p> <p>G. Bisa mengolah</p> <p>H. Bisa membuat makanan sendiri</p> <p>I. Bisa membuatkan tempat tinggal sendiri</p> <p>J. Bisa mencari makanan sendiri</p>	C
13			Apa perbedaan dari herbivora dan karnivora?	D

			<p>F. Hewan dan tumbuhan</p> <p>G. Pemakan daging dan manusia</p> <p>H. Pemakan hewan dan pemakan tumbuhan</p> <p>I. Pemakan tumbuhan dan pemakan daging</p> <p>J. Pemakan segalanya</p>	
14	Memilih	<p>Disajikan sebuah pernyataan tentang tokoh ekologi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.</p>	<p>Seorang tokoh ekologi pada gambar yang menggambarkan relung ekologi sebagai kedudukan fungsional suatu organisme dalam komunitasnya adalah ...</p> <p>F. Ernzt Haeckel</p> <p>G. Charles Darwin</p> <p>H. Louis Pasteur</p> <p>I. Lamark</p> <p>J. Charles Elton Sutherland</p>	E
15	Memilih	<p>Disajikan sebuah pernyataan tentang aliran energi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.</p>	<p>Setiap alur rantai makanan terjadi transfer aliran energi, di mana energi terahir akan kumpul pada konsumen terahir. Dari pernyataan tersebut apakah aliran energi tersebut dipindahkan seluruhnya?</p> <p>F. Iya, pindah seluruhnya</p> <p>G. Tidak indah seluruhnya</p> <p>H. Pindah sedikit saja</p> <p>I. Pindah</p> <p>J. Semua jawaban benar</p>	B
16	Menentukan	<p>Disajikan sebuah pernyataan</p>	<p>Pirmaida energi dibagi menjadi beberapa bagian menurut tingkatan</p>	A

		tentang piramida ekologi menurut tingkatan peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	trofiknya, yaitu... F. Piramida jumlah, piramida biomasal dan piramida energi G. Piramida jumlah dan piramida biomasal H. piramida biomasal dan piramida energi I. Piramida piramida, piramida biomasal dan piramida energi J. Piramida primadona, piramida biomasal dan piramida energi	
17	Menentuksn	Disajikan sebuah pernyataan tentang bakteri pengikat nitrogen peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	Berikut ini yaitu beberapa bakteri yang tidak mampu mengikat nitrogen baik secara langsung ataupun tidak yaitu... F. Marsillea crenata G. Nostoc sp. H. Xanthomonas I. Azotobacter sp. J. Anabaena sp.	C
18	Mengelompokan	Disajikan sebuah pernyataan tentang suatu kumpulan hewan yang berkaitan dengan ekologi peserta didik dapat memilih jawaban yang tepat.	Sekumpulan burung pipit yang tinggal disawah pada waktu tertentu disebut... F. Individu G. Populasi H. Komunitas I. Spesies J. Bioma	B
19	Menentukan	Disajikan sebuah pernyataan	Jumlah individu dalam ukuran yang berbeda atau jumlah biomassa pada tingkat trofik disebut dengan...	C

		tentang pengertian piramida ekologi peserta didik dapat menentukan jawaban yang tepat.	<p>F. Piramida energi</p> <p>G. Piramida ekologi</p> <p>H. Piramida biomassa</p> <p>I. Piramida meteri</p> <p>J. Piramida jumlah</p>	
20	Mengelompokkan	Disajikan sebuah gambar rantai makanan pada tingkatan trofi peserta didik dapat mengelompokkan jawaban yang tepat.	<p>Perhatikan rantai makanan pada ekosistem sawah ini!</p>  <pre> graph TD Matahari[Matahari] --> Padi[Padi] Padi --> Tikus[Tikus] Tikus --> Ular[Ular] Ular --> Elang[Elang] </pre> <p>Taraf trofi pertama dalah....</p> <p>F. Matahari</p> <p>G. Elang</p> <p>H. Tikus</p> <p>I. Ular</p> <p>J. Padi</p>	E

Lampiran 1.4 Validasi Tes Prestasi Belajar Biologi

Validasi Tes Prestasi Belajar Biologi

1. Validasi Tes Prestasi Belajar

Soal	Skor Rater		Relevansi	Kode Relevansi
	Rater 1	Rater 2		
1	3	4	Sangat Relevan	D
2	4	4	Sangat Relevan	D
3	4	4	Sangat Relevan	D
4	4	4	Sangat Relevan	D
5	3	4	Sangat Relevan	D
6	3	3	Sangat Relevan	D
7	4	4	Sangat Relevan	D
8	3	3	Sangat Relevan	D
9	4	4	Sangat Relevan	D
10	4	4	Sangat Relevan	D
11	3	3	Sangat Relevan	D
12	3	2	Sangat Relevan	B
13	2	3	Sangat Relevan	C
14	4	4	Sangat Relevan	D
15	2	3	Sangat Relevan	C
16	3	4	Sangat Relevan	D
17	4	4	Sangat Relevan	D
18	4	4	Sangat Relevan	D
19	3	4	Sangat Relevan	D
20	4	3	Sangat Relevan	D

Keterangan Relevansi:

		Rater 1	
		Kurang Relevan Skor 1-2	Sangat Relevan Skor 3-4
Rater 2	Kurang relevan skor 1-2	A	B
	Sangat relevan skor 3-4	C	D

A= Kedua rater tidak Setuju

B= Rater 1 setuju, rater 2 tidak setuju

C= Rater 1 setuju, rater 2 setuju

D= Kedua rater setuju

Dari hasil validasi instrument sesuai jika nilai yang diperoleh lebih besar dari 0,7. Dalam penelitian ini, instrument dihitung menggunakan rumus Gregory sebagai berikut:

$$R = \frac{17}{0+1+2+7} = R = 0,85$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapatkan nilai 0,85. Sehingga instrument dapat digunakan selanjutnya.



LAMPIRAN 2
DATA PENELITIAN

Lampiran 2.1. Daftar Nama Peserta Didik Kelas X MIPA 2 dan X MIPA 3 SMA N 1
WANASABA

a. *Daftar Nama Peserta Didik Kelas X MIPA 2*

No.	Nama	L/P	Kelas
1	Aeni Maulida	P	X MIPA 2
2	Ali Habib Setiawan	L	X MIPA 2
3	Amelia Fitri Fatmantari	P	X MIPA 2
4	Auliya Rismadinda	P	X MIPA 2
5	Candra Dewi	P	X MIPA 2
6	Dimas Angga Dirlian	L	X MIPA 2
7	Diyana Yuliantina	P	X MIPA 2
8	Dwi Ayu Safitri	P	X MIPA 2
9	Farida Djibran Mubarak	P	X MIPA 2
10	Hulpiana	P	X MIPA 2
11	Insan Budiasih	P	X MIPA 2
12	Julian Azmi	L	X MIPA 2
13	Lalu Moh. Khaerul Fadly	L	X MIPA 2
14	Leni Widia Asuti	P	X MIPA 2
15	Leo Hadinata	L	X MIPA 2
16	Lisa Naraswati	P	X MIPA 2
17	M.Galih Juniar Hafidz	L	X MIPA 2
18	M.Yazid Affandi	L	X MIPA 2
19	Muh. Ali Usman	L	X MIPA 2
20	Muh. Husni Soni	L	X MIPA 2
21	Muhammad Alfandi Hidayat	L	X MIPA 2
22	Muhammad Risman	L	X MIPA 2
23	Nadia Pahmiati	P	X MIPA 2
24	Nila Mutia	P	X MIPA 2
25	Parida Harianti	P	X MIPA 2
26	Peri Hariadi	L	X MIPA 2
27	Pinatul Hasanah	P	X MIPA 2
28	Raisa Jwita Sabrina	P	X MIPA 2
29	Rizki Agus Pratama	L	X MIPA 2
30	Rodiatul Mawaddah	P	X MIPA 2
31	Rozi Hidayat	L	X MIPA 2
32	Siti Aulia	P	X MIPA 2

33	Syaqila Sayyidatina	P	X MIPA 2
34	Taofikurrahman	L	X MIPA 2
35	Zania Arianti	P	X MIPA 2

b. *Daftar Nama Peserta Didik Kelas X MIPA 3 SMA N 1 Wanasaba*

No.	Nama	L/P	Kelas
1	Anang Fariansah	L	X MIPA 3
2	Andika Pratama	L	X MIPA 3
3	Annida Nur Rizka Ramsdani	P	X MIPA 3
4	Ayu Nurul Hidayanti	P	X MIPA 3
5	Baiq, Desti Elia Riska	P	X MIPA 3
6	Diani Astuti	P	X MIPA 3
7	Dwika Dinda Putri	P	X MIPA 3
8	Elsa Rizka Rahmania	P	X MIPA 3
9	Evi Cahya Putri	P	X MIPA 3
10	Hendrawan Juandi	L	X MIPA 3
11	Irmayani	P	X MIPA 3
12	Lalu Rizki Ananda	L	X MIPA 3
13	Lalu M. Rsalurrazak	L	X MIPA 3
14	Lia Sulpiana	P	X MIPA 3
15	Lukmanul Hakim	L	X MIPA 3
16	Lalu Lutfi Ashari	L	X MIPA 3
17	M. Suhaeri	L	X MIPA 3
18	M. Zahid	L	X MIPA 3
19	Maratus Saleha	P	X MIPA 3
20	M. Zarwan April	L	X MIPA 3
21	M. Aripialdi	L	X MIPA 3
22	M. Rizal Ramadhan	L	X MIPA 3
23	Muhammad Imam Saputra	L	X MIPA 3
24	Nadya Putri Handayani	P	X MIPA 3
25	Novi Indrayani	P	X MIPA 3
26	Nur Pitriya	P	X MIPA 3
27	Pitria Anisa	P	X MIPA 3
28	Ratnya Sari	P	X MIPA 3
29	Robiansah	L	X MIPA 3

30	Saimaini Wulandari	P	X MIPA 3
31	Satria Ilham Duta Pratama	L	X MIPA 3
32	Siti Malikhah	L	X MIPA 3
33	Suryanti	P	X MIPA 3
34	Ulpina Hesdiyanti	P	X MIPA 3
35	Yaumiddin	L	X MIPA 3
36	Zulfitria	P	X MIPA 3



Lampiran 2.2 Data Perolehan *Pre-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol**a. Data Pretest kelas Eksperimen**

No.	Nama	Pretest
1	Aeni Maulida	65
2	Ali Habib Setiawan	45
3	Amelia Fitri Fatmantari	65
4	Auliya Rismadinda	65
5	Candra Dewi	35
6	Dimas Angga Dirlian	20
7	Diyana Yuliantina	35
8	Dwi Ayu Safitri	55
9	Farida Djibran Mubarak	50
10	Hulpiana	50
11	Insan Budiasih	40
12	Julian Azmi	40
13	Lalu Moh. Khaerul Fadly	45
14	Leni Widia Asuti	65
15	Leo Hadinata	30
16	Lisa Naraswati	65
17	M.Galih Juniar Hafidz	55
18	M.Yazid Affandi	25
19	Muh. Ali Usman	25
20	Muh. Husni Soni	60
21	Muhammad Alfandi Hidayat	45
22	Muhammad Risman	55
23	Nadia Pahmiati	50
24	Nila Mutia	70
25	Parida Harianti	60
26	Peri Hariadi	60
27	Pinatul Hasanah	55
28	Raisa Jwita Sabrina	35
29	Rizki Agus Pratama	30
30	Rodiatul Mawaddah	35
31	Rozi Hidayat	20
32	Siti Aulia	55
33	Syaqila Sayyidatina	50

34	Taofikurrahman	60
35	Zania Arianti	50

b. Data Perolehan *pretest* kelas Kontrol

No.	Nama	Pretest
1	Anang Fariansah	55
2	Andika Pratama	45
3	Annida Nur Rizka Ramsdani	40
4	Ayu Nurul Hidayanti	55
5	Baiq.Desti Elia Riska	45
6	Diani Astuti	20
7	Dwika Dinda Putri	35
8	Elsa Rizka Rahmania	30
9	Evi Cahya Putri	55
10	Hendrawan Juandi	50
11	Irmayani	40
12	Lalu Rizki Ananda	30
13	Lalu M. Rsalurrazak	45
14	Lia Sulpiana	50
15	Lukmanul Hakim	45
16	Lalu Lutfi Ashari	45
17	M.Suhaeri	30
18	M. Zahid	10
19	Maratus Saleha	45
20	M. Zarwan April	35
21	M. Aripialdi	15
22	M. Rizal Ramadhan	45
23	Muhammad Imam Saputra	35
24	Nadya Putri Handayani	50
25	Novi Indrayani	45
26	Nur Pitriya	30
27	Pitria Anisa	55
28	Ratnya Sari	40
29	Robiansah	20
30	Saimaini Wulandari	40
31	Satria Ilham Duta Pratama	45
32	Siti Malikhah	35

33	Suryanti	45
34	Ulpina Hesdiyanti	50
35	Yaumiddin	45
36	Zulfitrtia	30



Lampiran 2.3. Data Perolehan *Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

a. Kelompok Eksperimen

No.	Nama	Posttest
1	Aeni Maulida	85
2	Ali Habib Setiawan	90
3	Amelia Fitri Fatmantari	95
4	Auliya Rismadinda	75
5	Candra Dewi	75
6	Dimas Angga Dirlian	95
7	Diyana Yuliantina	75
8	Dwi Ayu Safitri	75
9	Farida Djibran Mubarak	85
10	Hulpiana	90
11	Insan Budiasih	75
12	Julian Azmi	85
13	Lalu Moh. Khaerul Fadly	80
14	Leni Widia Asuti	75
15	Leo Hadinata	75
16	Lisa Naraswati	85
17	M.Galih Juniar Hafidz	95
18	M.Yazid Affandi	70
19	Muh. Ali Usman	90
20	Muh. Husni Soni	95
21	Muhammad Alfandi Hidayat	80
22	Muhammad Risman	95
23	Nadia Pahmiati	95
24	Nila Mutia	95
25	Parida Harianti	95
26	Peri Hariadi	90
27	Pinatul Hasanah	80
28	Raisa Jwita Sabrina	90
29	Rizki Agus Pratama	95
30	Rodiatul Mawaddah	75
31	Rozi Hidayat	95
32	Siti Aulia	95
33	Syaqila Sayyidatina	95

34	Taofikurrahman	75
35	Zania Arianti	85

b. Kelompok Kontrol

No.	Nama	Posttest
1	Anang Fariansah	75
2	Andika Pratama	75
3	Annida Nur Rizka Ramsdani	75
4	Ayu Nurul Hidayanti	75
5	Baiq.Desti Elia Riska	75
6	Diani Astuti	75
7	Dwika Dinda Putri	75
8	Elsa Rizka Rahmania	70
9	Evi Cahya Putri	85
10	Hendrawan Juandi	75
11	Irmayani	75
12	Lalu Rizki Ananda	85
13	Lalu M. Rsalurrazak	75
14	Lia Sulpiana	70
15	Lukmanul Hakim	75
16	Lalu Lutfi Ashari	85
17	M.Suhaeri	60
18	M. Zahid	90
19	Maratus Saleha	75
20	M. Zarwan April	75
21	M. Aripialdi	75
22	M. Rizal Ramadhan	75
23	Muhammad Imam Saputra	80
24	Nadya Putri Handayani	90
25	Novi Indrayani	85
26	Nur Pitriya	90
27	Pitria Anisa	75
28	Ratnya Sari	85
29	Robiansah	75
30	Saimaini Wulandari	70
31	Satria Ilham Duta Pratama	75

32	Siti Malikah	90
33	Suryanti	95
34	Ulpina Hesdiyanti	80
35	Yaumiddin	70
36	Zulfitriia	90

Lampiran 3.4. Data Rangkuman Hasil Penelitian Analisis *N-Gain* Pada Prestasi Belajar Biologi Peserta Didik

a. Penelitian Analisis *N-Gain* Kelas Kontrol Pada Prestasi Belajar Biologi Peserta Didik

No	Kontrol			
	Pretest	Posttest	n-gain	% n-gain
1	55	75	0.44	44.44
2	45	75	0.55	54.55
3	40	75	0.58	58.33
4	55	75	0.44	44.44
5	45	75	0.55	54.55
6	20	75	0.69	68.75
7	35	75	0.62	61.54
8	30	70	0.57	57.14
9	55	85	0.67	66.67
10	50	75	0.50	50.00
11	40	75	0.58	58.33
12	30	85	0.79	78.57
13	45	75	0.55	54.55
14	50	70	0.40	40.00
15	45	75	0.55	54.55
16	45	85	0.73	72.73
17	30	60	0.43	42.86
18	10	90	0.89	88.89
19	45	75	0.55	54.55
20	35	75	0.62	61.54
21	15	75	0.71	70.59
22	45	75	0.55	54.55
23	35	80	0.69	69.23
24	50	90	0.80	80.00

25	45	85	0.73	72.73
26	30	90	0.86	85.71
27	55	75	0.44	44.44
28	40	85	0.75	75.00
29	20	75	0.69	68.75
30	40	70	0.50	50.00
31	45	75	0.55	54.55
32	35	90	0.85	84.62
33	45	95	0.91	90.91
34	50	80	0.60	60.00
35	45	70	0.45	45.45
36	30	90	0.86	85.71



b. Penelitian Analisis *N-Gain* Kelas Kontrol Pada Prestasi Belajar Biologi Peserta Didik

No	Eksperimen			
	Pretest	Posttest	n-gain	% n-gain
1	65	85	0.57	57.14
2	45	90	0.82	81.82
3	65	95	0.86	85.71
4	65	90	0.71	71.43
5	35	75	0.62	61.54
6	20	95	0.94	93.75
7	35	75	0.62	61.54
8	55	75	0.44	44.44
9	50	85	0.70	70.00
10	50	90	0.80	80.00
11	40	75	0.58	58.33
12	40	85	0.75	75.00
13	45	80	0.64	63.64
14	65	90	0.71	71.43
15	30	75	0.64	64.29
16	65	85	0.57	57.14
17	55	95	0.89	88.89
18	25	70	0.60	60.00
19	25	90	0.87	86.67
20	60	95	0.88	87.50
21	45	80	0.64	63.64
22	55	95	0.89	88.89
23	50	95	0.90	90.00
24	70	95	0.83	83.33
25	60	95	0.88	87.50
26	60	90	0.75	75.00
27	55	80	0.56	55.56
28	35	90	0.85	84.62
29	30	95	0.93	92.86
30	35	75	0.62	61.54
31	20	95	0.94	93.75
32	55	95	0.89	88.89
33	50	95	0.90	90.00

34	60	90	0.75	75.00
35	50	85	0.70	70.00





LAMPIRAN 3
ANALISIS DATA PENELITIAN

Lampiran 3.1 Analisis deskriptif keras eksperimen dan kelas control

Statistics				
		pretest.kontrol	posttest.kontrol	persen.n.gain.kontrol
N	Valid	36	36	36
	Missing	0	0	0
Mean		39.7222	78.3333	62.7561
Median		45.0000	75.0000	59.1650
Mode		45.00	75.00	54.55
Std. Deviation		11.33543	7.55929	14.33467
Variance		128.492	57.143	205.483
Range		45.00	35.00	50.91
Minimum		10.00	60.00	40.00
Maximum		55.00	95.00	90.91
Sum		1430.00	2820.00	2259.22

		pretest.eksperimen	posttest.eksperimen	persen.n.gain.eksperimen
N	Valid	35	35	35
	Missing	1	1	1
Mean		47.5714	87.0000	74.8811
Median		50.0000	90.0000	75.0000
Mode		50.00 ^a	95.00	61.54 ^a
Std. Deviation		14.21326	7.97053	13.60334
Variance		202.017	63.529	185.051
Range		50.00	25.00	49.31
Minimum		20.00	70.00	44.44
Maximum		70.00	95.00	93.75
Sum		1665.00	3045.00	2620.84

		pretest.eksperimen	posttest.eksperimen	persen.n.gain.eksperimen
N	Valid	35	35	35
	Missing	1	1	1
Mean		47.5714	87.0000	74.8811
Median		50.0000	90.0000	75.0000
Mode		50.00 ^a	95.00	61.54 ^a
Std. Deviation		14.21326	7.97053	13.60334
Variance		202.017	63.529	185.051
Range		50.00	25.00	49.31
Minimum		20.00	70.00	44.44
Maximum		70.00	95.00	93.75
Sum		1665.00	3045.00	2620.84

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 3.2 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Kontrol	.133	36	.107	.948	36	.093
	eksperimen	.134	35	.111	.930	35	.028

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 3.3 Hasil Uji Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.030	1	69	.862



Lampiran 4. Uji-t *Independent*

Group Statistics

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil Kontrol	36	62.7561	14.33467	2.38911
Eksperimen	35	74.8811	13.60334	2.29938

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
hasil Equal variances assumed	.030	.862	3.654	69	.000	12.12503	3.31835	18.74497	-5.50510
Equal variances not assumed			3.657	68.961	.000	12.12503	3.31587	18.74009	-5.50998

LAMPIRAN 4
DOKUMENTASI PENELITIAN





Gambar 4.1 Kegiatan peserta didik kelas eksperimen (X IPA 2) menjawab soal *pretest*



Gambar 4. Kegiatan peserta didik kelas eksperimen (X IPA 2) menjawab soal *posttest*

RIWAYAT HIDUP



Nur Hadiyani Liza Putri lahir di Wanasaba pada tanggal 14 Agustus 1999. Penulis lahir dari pasangan suami istri bernama Bapak Nasrudin dan Ibu Supnin. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis beralamat di Jalan Arya Banjargetas, Bale-Blek Desa Wanasaba Lauk Kec. Wanasaba Lombok Timur Nusa Tenggara Barat.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di RSDSN 2 Wanasaba dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMPN 1 Wanasaba dan lulus pada tahun 2015. Lalu pada tahun 2018, penulis lulus dari MA TIA NW Wanasaba dan melanjutkan ke Sarjana Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Prodi Pendidikan Biologi di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2023 alhamdulillah penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “ Penerapan Model Pembelajaran Kopratif Tipe POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas X Ipa 2 SMA Negeri 1 Wanasaba.