

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KELAS  
XI SMK NEGERI 1 KOTA SUNGAI PENUH**

**SKRIPSI**



**JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
2021**

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KELAS  
XI SMK NEGERI 1 KOTA SUNGAI PENUH**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

**OLEH:**

**YOSI DIANTIKA**  
**NIM.1710204030**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
2021**

**Dr. SAADUDDIN, M.Pd**  
**HENDRA LARDIMAN, M.Pd**  
**DOSEN IAIN KERINCI**

Sungai Penuh, Juli 2021

Kepada Yth:

Bapak Rektor IAIN Kerinci

di

Sungai Penuh

**AGENDA**

NOMOR : 219

TANGGAL : 20/08/2021

PARAF : *JL*

**NOTA DINAS**

*Assalamu'alaikum, Wr. Wb*

Dengan hormat, setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara Yosi Diantika, NIM 1710204030 yang berjudul: **"PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL SECARA DARING DENGAN BANTUAN MEDIA GAMBAR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP PEMBELAJARAN IPA PADA KELAS XI SMK NEGERI 1 KOTA SUNGAI PENUH"**, telah dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Biologi fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut, agar diterima dengan baik.

Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa dan Negara.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

**Dosen Pembimbing I**

  
**Dr. SAADUDDIN, M.Pd**  
**NIP.19660809200003 1 001**

**Dosen Pembimbing II**

  
**HENDRA LARDIMAN, M.Pd**  
**NIP.2021108801**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Kapten Muradi, Desa Sumur Gedang, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh  
Telp. ( 0748 ) 21065, Fax. ( 0748 ) 22114, Email: [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id), Kode Pos. 37112

**PENGESAHAN**

Skripsi oleh Yosi diantika Nim. 1710204030 dengan judul “**Penerapan Metode Pembelajaran Konstektual Terhadap Hasil belajar Ipa Pada Kelas XI SMK NEGERI 1 Kota Sungai Penuh**” telah diuji dan dipertahankan pada hari Kamis tanggal 2 September 2021.

Dewan Penguji

**Dharma Ferry, M.Pd**  
NIDN. 2030088802

Ketua Sidang

**Lia Angela, S.Si, M.Pd**  
NIP. 19880227 201801 2 001

Penguji I

**Tiara, M.Si**  
NIDN. 201304502

Penguji II

**Dr. Saafuddin, M.Pdi**  
NIP. 19660809 200003 1 001

Pembimbing I

**Hendra Larliman, M.Pd**  
NIP. 2021108801

Pembimbing II

Mengesahkan  
Dekan

**Dr. Hadi Candra, s.Ag., M.Pd**  
NIP. 19730605 199903 1 004



Mengetahui  
Ketua Jurusan

**Emayulia Sastria, M.Pd**  
NIP. 19850711 200912 2 005

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yosi Diantika  
Nim : 1710204030  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Biologi  
Alamat : Desa Seberang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KELAS XI SMK NEGERI 1 KOTA SUNGAI PENUH”** benar karya asli saya kecuali yang tercantumkan sumbernya Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan kesalahan, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sepenuhnya.

Sungai Penuh, September 2021

Penulis



**YOSI DIANTIKA**  
**NIM.1710204030**

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Persembahan

*Alhamdulillah Rabbil 'alamiin..*

*Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT,*

*Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orangtuaku tercinta, yang senantiasa ada untukku, men-support dan selalu menyemangatiku dan yang tak pernah berhenti dengan tulus mendo'akan aku..*

*Kupersembahkan juga untuk kakak dan adikku, yang tidak pernah bosan mendukung langkahku dalam mencapai cita-citaku..*

*Kemudian untuk sahabat-sahabatku, yang selalu memotivasi dan mendorong agar aku tidak putus asa..*

"Motto

📖 📚 📑 📄 📔 📕 📖 📗 📘 📙 📚 📛 📞 📟 📠 📡 📢 📣 📤 📥 📦 📧 📨 📩 📪 📫 📬 📭 📮 📯 📰 📱 📲 📳 📴 📵 📶 📷 📸 📹 📺 📻 📼 📽 📾 📿

📖 📚 📑 📄 📔 📕 📖 📗 📘 📙 📚 📛 📞 📟 📠 📡 📢 📣 📤 📥 📦 📧 📨 📩 📪 📫 📬 📭 📮 📯 📰 📱 📲 📳 📴 📵 📶 📷 📸 📹 📺 📻 📼 📽 📾 📿

*"(4) Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya" (Q.S Al Alaq 4-5).<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang; Toha Putra, 2008), h. 596

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KELAS XI SMK NEGERI 1 KOTA SUNGAI PENUH”** Sholawat dan salam penulis panjatkan untuk junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju ke zaman yang penuh cahaya.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Dalam penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Maka pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di IAIN Kerinci.
2. Wakil rektor I, II dan III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, yang telah memberi arahan serta bimbingan akademik kepada penulis selama menempuh pendidikan.

3. Dekan fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, yang telah memberikan bimbingan akademik kepada penulis selama menempuh pendidikan.
4. Ketua jurusan Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, yang telah memberi motivasi selama penulisan skripsi ini.
5. Dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan, nasihat serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, yang telah memberikan ilmu dan berjasa dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kepala sekolah, majelis guru dan tata usaha SMK Negeri 1 Sungai Penuh, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Sungai Penuh.
8. Teristimewa buat orang tua tercinta, yang selalu memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaannya, mudah-mudahan skripsi ini bisa memberikan manfaat untuk kedepannya.

Sungai Penuh, Juli2021  
Penulis



**YOSI DIANTIKA**  
**NIM.1710204030**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Penelitian .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b>	
A. Pembelajaran Konstektual.....	8
B. Media Gambar .....	14
C. Hasil Belajar .....	27
D. Pembelajaran IPA .....	30
E. Penelitian relevan .....	33
F. Hipotesis .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jensi Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel .....	36
C. Jenis Data dan Variabel Penelitian .....	39
D. Prosedur Penelitian .....	40
E. Teknik Pengumpulan Data .....	42
F. Instrumen Penelitian .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	51
B. Analisis Data.....	52

D. Pembahasan.....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	58
B.Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh
2. Uji Normalitas Nilai ulangan harian Kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh
3. Uji Homogenitas Variansi Populasi Nilai ulangan harian Harga-harga yang diperlukan untuk uji Barlett
4. Uji Kesamaan Rata-rata Ujian Nilai ulangan harian
5. Silabus Kegiatan Pembelajaran
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
8. Media Gambar
9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba
10. Soal Uji Coba
11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba
12. Distribusi Hasil Uji Coba Soal
13. Persiapan Mencari Validitas Uji Coba Soal
14. Perhitungan Validitas Uji Coba Soal
15. Perhitungan Derajat Kesukaran Uji Coba Soal
16. Persiapan Mencari Daya Pembeda Uji Coba Soal
17. Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal
18. Tabulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal Tes
19. Persiapan Mencari Reliabilitas Soal Tes
20. Perhitungan Reliabilitas Soal Tes
21. Kisi-Kisi Soal Postest
22. Soal Postest
23. Kunci Jawaban Soal Postest
24. Distribusi Hasil Postest Kelas Eksperimen
25. Distribusi Hasil Postest Kelas Kontrol
26. Uji Normalitas
27. Uji Homogenitas Variansi
28. Uji Hipotesis

## ABSTRAK

### Penerapan Metode Pembelajaran Konstektual

#### Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas

#### XI Smk Negeri 1 Kota

#### Sungai Penuh

Oleh:

**Yosi Diantika**

**1710204030**

Metode pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran konstektual dan yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*exsperimnt research*) dengan pendekatan kuantitatif dengan membagi menjadi dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian yang penulis gunakan adalah *randomized control group only design*. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI SMK Negeri 1 Kota sungai penuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} = 2,28$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,68$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran konstektual dengan siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual pada tingkat kepercayaan hasil belajar 95%.

***Kata kunci:*** metode konstektual, media gambar, pembelajaran ipa

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah faktor utama dalam menjadikan suatu kehidupan yang lebih baik. pendidikan bukan hanya dilakukan secara formal, namun juga secara informal dan juga non formal dan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian serta akhlak mulia. berdasarkan undang – undang tersebut dapat dikatakan bahwa suatu pendidikan akan berpusat pada pengembangan potensi anak.<sup>2</sup>

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) pendidikan adalah proses penguahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran. Dalam proses pendidikan sangat diperlukan adanya komponen-komponen pendidikan. Komponen itu sendiri berarti bagian dari suatu sistem yang memiliki peran dalam keseluruhan berlangsungnya suatu proses untuk mencapai sebuah tujuan. Ada tujuh komponen yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yaitu tujuan pendidikan, siswa, guru, alat atau fasilitas pendidikan, metode pendidikan dan lingkungan pendidikan. Tujuan dari pendidikan merupakan suatu hal yang ingin dicapai oleh lembaga pendidikan

---

<sup>2</sup>Sarmi,ni wayan, et al. "*Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Gambar Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas V SLBB N Sidakarya.*" Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia 5.1 (2015).

melalui suatu kegiatan pendidikan. Tujuan pendidikan ini didasari oleh sifat ilmu pendidikan yang normatif dan praktis. Ilmu pendidikan sebagai ilmu pengetahuan normatif, ilmu pendidikan merumuskan kaidah, norma-normadan ukuran tingkah laku manusia. Pendidikan dalam hal ini adalah menanamkan sistem norma tingkah laku yang dijunjung tinggi oleh lembaga pendidikan dalam masyarakat melalui para pendidik.

Kelangsungan pendidikan tidaklah lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi sekitarnya, salah satunya adalah dilingkungan keluarga, keluarga merupakan tempat pertama dan utama bagi seorang anak mendapatkan pendidikan. Maka faktor-faktor yang mempengaruhi pendidikan adalah kondisi sosial keluarga, kondisi ekonomi keluarga, motivasi darimasyarakat untuk besekolah, motivasi orang tua, budaya dan aksesibilitas.<sup>3</sup>

Masalah pendidikan pada umumnya siswa kurang menguasai materi yang diajarkan termasuk di sekolah SMKN 1 kota sungai penuh karena kegiatan pembelajaran di SMKN 1 kota sungai penuh masih menggunakan metode konvensional yang guru hanya berpedoman pada buku atau LKS saja. Proses pembelajaran yang ditetapkan cenderung bersifat monoton tanpa adanya inovasi dan penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran IPA dikelas. Akibatnya siswa merasa bosan dan akan sulit untuk menangkap serta memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

---

<sup>3</sup>Pratiwi, Putu Ida, et al. "*Penerapan pendekatan kontekstual berbantuan media gambar untuk meningkatkan keterampilan membaca permulaan pada siswa kelas II SD NO. 6 DALUNG.*" mimbar PGSD Undiksha 2.1 (2014).

Berdasarkan hasil observasi di sekolah SMKN 1 kota sungai penuh pada siswa kls XI bahwa karena permasalahan tersebut penilaian hasil belajar siswa masih rendah hal ini dapat dilihat dari nilai siswa yang masih dibawah kkm. Nilai kkm yang harus dicapai yaitu 80. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dikembangkan metode pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan semangat dan aktivitas siswa. Salah satunya ialah dengan menerapkan metode pembelajaran kontekstual.

Metode pembelajaran Kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinyadengan penerapannya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran kontekstual melatar belakangi siswa belajar lebih bermakna melalui kegiatan mengalami sendiri dalam Lingkungan alamiah, tidak hanya sekedar mengetahui, mengingat, dan memahami Pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi yang akan gagal dalam membekali siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya.

Manfaat metode pembelajaran kontekstual yaitu terciptanya ruang kelas yang di dalamnya siswa akan menjadi peserta aktif bukan hanya pengamat yang pasif, dan siswa akan lebih bertanggung jawab dengan apa yang siswa pelajari. Pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Siswa akan bekerja keras untuk mencapai tujuan

pembelajaran, siswa menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru.<sup>4</sup>

Tugas guru dalam pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa dalam mencapai tujuannya. Guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada member informasi. Guru bertugas mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk merumuskan, menemukan sesuatu yang baru bagi kelas yang dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dari hasil menemukan sendiri dan bukan dari apa kata guru. Guru bukanlah sebagai yang paling tahu, melainkan guru harus mendengarkan siswa-siswanya dalam berpendapat mengungkapkan ide atau gagasan yang dimiliki oleh siswa. Guru bukan lagi sebagai penentu kemajuan siswa-siswanya, tetapi guru sebagai seorang pendamping siswa dalam pencapaian kompetensi dasar.

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan proses belajar mengajar. pada penelitian ini media yang digunakan adalah Media gambar yaitu untuk memudahkan siswa dalam memahami dan mengerti suatu pembelajaran. Media gambar juga dapat menumbuhkan minat siswa dan pemahaman siswa tentang materi pembelajaran dengan dunia nyata. Untuk memperoleh kemanfaatan yang sebesar-besarnya dalam penggunaan media gambar dalam pembelajaran ini, maka media gambar haruslah dirancang dengan sebaik-baiknya.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Sugianto, Heri. "Penerapan Model Kontekstual Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Literasi Sains Siswa Pada Materi Fluida Di SMA Kelas XI IPA." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 14.1 (2013).

<sup>5</sup>Suniati, Ni Made Sari, I. Wayan Sadia, and Gde Anggan Suhandana. "Pengaruh implementasi pembelajaran kontekstual berbantuan multimedia interaktif terhadap penurunan miskonsepsi (studi kuasiekperimen dalam pembelajaran cahaya dan alat optik di SMP Negeri 2 Amlapura)." *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia* 4.1 (2013).



Penggunaan media gambar secara efektif di sesuaikan dengan tingkatan siswa, baik dalam besarnya gambar, warna dan latar belakang. Dijadikan alat untuk pengalaman kreatif, memperkaya fakta dan memperbaiki kekurangan penjelasan. Akan Tetapi gambar juga menjadi tidak efektif apabila terlalu sering digunakan dalam waktu yang tidak lama. Gambar sebaiknya disusun menurut urutan tertentu dan dihubungkan dengan masalah yang luas.

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA KELAS XI SMK NEGERI 1 KOTA SUNGAI PENUH “**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Kurangnya hasil belajar pembelajaran IPA pada siswa kelas XI SMK negeri 1
2. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran IPA
3. Metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi membuat siswa kurang memahami materi yang diajarkan
4. Tidak adanya penggunaan media pembelajaran dikelas

### **C. Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini lebih terarah dan jelas maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode pembelajaran kontekstual di kelas XI SMK negeri 1 sungai penuh
2. Mata pembelajaran yang menjadi bahan penelitian adalah pembelajaran IPA
3. Siswa yang akan diteliti adalah siswa kelas XI SMKN 1 kota sungai penuh

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah – masalah yang diidentifikasi maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil belajar IPA menggunakan metode pembelajaran kontekstual?
2. Bagaimanakah hasil belajar IPA tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar IPA menggunakan dan hasil belajar IPA yang tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar IPA menggunakan metode pembelajaran kontekstual
2. Untuk mengetahui hasil belajar IPA tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA menggunakan dan hasil belajar IPA yang tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual

## F. Manfaat Penelitian

1. Mampu mengetahui perbandingan hasil belajar menggunakan dan hasil belajar yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual
2. Mampu menghadapi kendala yang akan dialami dalam penerapan metode pembelajaran konstektual
3. Mampu mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran konstektual



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pembelajaran Konstektual

Belajar merupakan kegiatan yang selalu dialami oleh setiap orang, hampir semua kecakapan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap terbentuk, dimodifikasi dan berkembang setelah belajar. Menurut Syaiful belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat *eksplisit* maupun *implisit* (tersembunyi).<sup>6</sup> Belajar merupakan kegiatan atau tingkah laku yang terdiri dari kegiatan psikhis dan fisis yang saling bekerjasama secara terpadu dan komprehensif integral.

Sejalan dengan itu, belajar dapat dipahami sebagai berusaha atau berlatih supaya mendapat suatu kepandaian. Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai pengalaman. Maksudnya adalah proses belajar yang dialami oleh seseorang adalah berupa perubahan tingkah laku yang sifatnya tidak sementara dan perubahan yang terjadi tersebut berdasarkan dari pengalaman atau apa yang dialami oleh seseorang tersebut.

Menurut Aswan Zain belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan belajar adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.<sup>7</sup>Jadi, hakikat belajar adalah perubahan. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut,

---

<sup>6</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 11.

<sup>7</sup> Aswan Zain, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h.10

maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan seseorang menuju perubahan yang baik dalam sikap, pengetahuan maupun keterampilan sebagai akibat dari latihan, pengalaman dan pengembangan.

Kegiatan belajar terjadi dalam suatu proses yang dinamakan pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah; mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Menurut Sudjana Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara pendidik dengan peserta didik.<sup>8</sup>Jadi, pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Dalam hal ini, kesiapan guru sebagai pendidik menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran.

### **1. Definisi Pembelajaran Kontekstual**

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar di mana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas sedikit demi

---

<sup>8</sup> Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), h. 28

sedikit, dan dari proses mengkonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat. Pembelajaran kontekstual dapat dikatakan sebagai sebuah pembelajaran yang menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan.<sup>9</sup>

Dalam pembelajaran kontekstual tugas guru adalah membantu siswa dalam mencapai tujuannya. Guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Guru bertugas mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk merumuskan, menemukan sesuatu yang baru bagi kelas yang dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dari hasil menemukan sendiri dan bukan dari apa kata guru. Guru bukanlah sebagai yang paling tahu, melainkan guru harus mendengarkan siswa-siswanya dalam berpendapat mengungkapkan ide atau gagasan yang dimiliki oleh siswa. Guru bukan lagi sebagai penentu kemajuan siswa-siswanya, tetapi guru sebagai seorang pendamping siswa dalam pencapaian kompetensi dasar.

## **2. Hakikat Pembelajaran Kontekstual**

Pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas, pengetahuan bukanlah seperangkat konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat, manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Oleh karena itu siswa

---

<sup>9</sup> Arsana, Made, dan Marhaeni, and I. Wayan Suastra. *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA*. Diss. Ganesha University of Education.

perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-ide, dengan pembelajaran kontekstual maka siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri, esensi dari konstruktivisme bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain sehingga informasi menjadi milik mereka sendiri.

Atas dasar itulah pembelajaran kontekstual harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan dalam proses pembelajaran, siswa menjadi pusat kegiatan belajar-mengajar disekolah sedangkan guru mempunyai tugas, yaitu: menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa.<sup>10</sup>

Manfaat utama menerapkan metode pembelajaran konstektual adalah guru mampu mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga dan masyarakat.mampu menerapkan kegiatan pemahaman sendiri dalam lingkungan alamiah, tidak hanya sekedar mengetahui, mengingat, dan memahami.

### **3. Komponen-komponen Pendekatan Kontekstual**

#### a) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan filosofis pendekatan pembelajaran kontekstual, bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit melalui sebuah proses. Pengetahuan bukanlah

---

<sup>10</sup>*Ibid* h. 19

seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Menurut pandangan konstruktivisme, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan cara: (a) menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa; (b) memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri; dan (c) menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

b) Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

c) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya adalah cerminan dalam kondisi berpikir. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya dimaksudkan untuk menggali informasi, mengkomunikasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Bertanya adalah proses



dinamis, aktif, dan produktif serta merupakan fondasi dari interaksi belajar mengajar.<sup>11</sup>

d) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Ketika menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual di dalam kelas, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen, yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu yang belum tahu, yang cepat mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan seterusnya.

e) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukanlah satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa

f) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan ketika pembelajaran. Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru dipelajari. Nilai hakiki dari

---

<sup>11</sup> Arsana, *op.cit.* h. 21

komponen ini adalah semangat introspeksi untuk perbaikan pada kegiatan pembelajaran berikutnya.<sup>12</sup>

g) Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Penilaian autentik adalah upaya pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data dikumpulkan dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan pembelajaran.

## B. Media Gambar

Gambar termasuk media pembelajaran berbasis visual. Telah diketahui bahwa media berbasis visual seperti gambar dapat memudahkan pemahaman terhadap suatu materi pelajaran yang rumit atau kompleks. Media gambar dapat menyuguhkan kelaborasi yang menarik tentang struktur atau organisasi suatu hal, sehingga juga memperkuat ingatan. Media gambar juga dapat menumbuhkan minat siswa dan pemahaman siswa tentang materi pembelajaran dengan dunia nyata. Untuk memperoleh kemanfaatan yang sebesar-besarnya dalam penggunaan media gambar dalam pembelajaran ini, maka media gambar haruslah dirancang dengan sebaik-baiknya.

Media pembelajaran gambar dapat disajikan dalam bentuk poster, kartun, komik, gambar fotografik, slide maupun bagan. Pada metode pembelajaran ini media gambar menjadi salah satu alat untuk membantu siswa penguasaan konsep terhadap materi yang diberikan. Media gambar juga untuk

---

<sup>12</sup>Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

menambah pemahaman pengetahuan terkait pembelajaran yang bisa diterapkan di dalam kelas dan bisa meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>13</sup>

pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kontekstual berbantuan media gambar membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih bersifat *student oriented*. siswa dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai masyarakat.

Berikut ini akan dipaparkan beberapa uraian yang berkaitan dengan pemahaman terhadap media gambar yang merupakan salah satu fokus dalam penelitian. Media gambar adalah media visual dalam bentuk grafis didefinisikan sebagai media yang mengkombinasikan fakta dan gagasan secara jelas dan kuat melalui suatu kombinasi pengungkapan kata-kata dan gambar-gambar.<sup>14</sup> Sedangkan Azhar Arsyad mengatakan bahwa media gambar adalah berbagai peristiwa atau kejadian, objek yang dituangkan dalam bentuk gambar-gambar, garis, kata-kata, simbol-simbol, maupun gambaran.<sup>15</sup>

Dewasa ini gambar fotografi secara luas dapat diperoleh dari berbagai sumber, misalnya dari surat-surat kabar, majalah-malah, brosur-brosur dan buku-buku. Gambar, lukisan, kartun dan ilustrasi dan foto yang diperoleh melalui berbagai sumber tersebut dapat dipergunakan tersebut oleh guru secara objektif dalam kegiatan belajar mengajar. Bentuk umum dari media gambar terangkum dalam pengertian dari media grafis, karena media media gambar merupakan bagian dari pembuatan media grafis. Menurut yang dimaksud

---

<sup>13</sup>Usman, Andy, and Busri Endang. "Pengembangan Media Gambar pada Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 3.9.

<sup>14</sup> Nana Sudjana, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 2009), h. 68

<sup>15</sup> Arsyad Azhar, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 83

media gambar dilihat dari pandangan media grafis adalah gambar hasil lukisan tangan, hasil cetakan, dan hasil karya seni fotografi. Penyajian objek dalam bentuk gambar dapat disajikan melalui bentuk nyata maupun kreasi khayalan belaka sesuai dengan bentuk yang pernah dilihat oleh orang yang menggambarinya.

Gambar pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat menarik minatnya pada pelajaran. Membantu mereka dalam kemampuan berbahasa, kegiatan seni dan pernyataan kreatif dan bercerita, dramatisasi, bacaan, penulisan, melukis dan menggambar serta membantu mereka menafsirkan dan dan mengingat-ingat materi bacaan dari buku teks.<sup>16</sup>

Media gambar yang peneliti maksudkan dalam pembahasan penelitian ini yaitu *Flat opeque picture* yakni gambar datar tidak tembus pandang misalnya gambar fotografi, gambar, dan lukisan cetak. Karena gambar datar tidak tembus pandang ini mudah pengadaannya serta biayanya relatif mudah. Jadi, media gambar adalah media yang digunakan untuk menvasualisasikan atau menyalurkan pesan dari sumber ke penerima (siswa). Pesan yang akan disampaikan dituangkan kedalam komunikasi visual, disamping itu media gambar berfungsi pula untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digrafiskan. Gambar ilustrasi fotografi adalah gambar yang tidak dapat diproyeksikan, dapat digunakan baik dalam lingkungan anak-anak maupun dalam lingkungan orang dewasa. Gambar yang berwarna

---

<sup>16</sup>Arief S Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 20

umumnya menarik perhatian, Semua gambar mempunyai arti, uraian atau tafsiran sendiri. Karena itu gambar dapat digunakan sebagai media pendidikan dan mempunyai nilai-nilai pendidikan bagi peserta didik yang memungkinkan belajar secara efisien.

### **1. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Hamalik pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu:

- a. Memotivasi minat atau tindakan
- b. Menyampaikan informasi
- c. Memberi instruksi.

Sumber yang lain menyebutkan bahwa, fungsi media pembelajaran antara lain:

- a. Menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar.
- b. Melengkapi dan memperkaya informasi dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Mendorong motivasi belajar.
- d. Menambah variasi dalam penyajian materi.
- e. Menambah pengertian nyata tentang suatu pengetahuan.
- f. Memungkinkan siswa memilih kegiatan belajar sesuai dengan kemampuan, bakat dan minatnya.
- g. Mudah dicerna dan tahan lama dalam menyerap pesan-pesan (informasinya sangat membekas dan tidak mudah lupa).

Media berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktifitas yang nyata sehingga

pembelajaran dapat terjadi.<sup>17</sup> *Encyclopedia of Educational Research* merincikan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- b. Memperbesar dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- c. Memperbesar perhatian siswa.
- d. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, terutama melalui gambar hidup.
- f. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- g. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.<sup>18</sup>

Sedangkan Sudjana dan Rivai mengemukakan empat manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

---

<sup>17</sup>*Ibid.*, h. 21

<sup>18</sup>*Ibid.*, h. 25

- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasi, memerankan, dan lain-lain.<sup>19</sup>

## 2. Jenis-jenis Media

Dalam perkembangannya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Teknologi yang paling tua yang dimanfaatkan dalam proses belajar adalah percetakan yang bekerja atas dasar prinsip mekanis. Kemudian lahir teknologi audio-visual yang menggabungkan penemuan mekanis dan elektronis untuk tujuan pembelajaran. Teknologi yang muncul terakhir adalah teknologi mikroprosesor yang melahirkan pemakaian komputer dan kegiatan interaktif. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok, yaitu: media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi

---

<sup>19</sup>*Ibid.*, h. 24



audio-visual, media hasil teknologi yang berdasarkan komputer dan media hasil teknologi cetak dan komputer.

Seel dan Glasgow membagi media kedalam dua pengelompokkan, yaitu: media tradisional dan media teknologi mutakhir.

Media tradisional terdiri dari:

- 1) Visual diam yang diproyeksikan, contohnya proyeksi *opaque*, proyeksi *overhead*, *slides*, dan *filmstrips*.
- 2) Visual yang tak diproyeksikan, contohnya gambar, poster, foto, grafik, diagram, pameran, dan papan info.
- 3) Audio, contohnya rekaman piringan dan pita kaset.
- 4) Penyajian multimedia, contohnya tape dan *multi-image*.
- 5) Visual dinamis yang diproyeksikan, contohnya film, televisi, video.
- 6) Cetak, contohnya buku teks, modul, majalah ilmiah.
- 7) Permainan, contohnya teka-teki, simulasi dan permainan papan.
- 8) Realia, contohnya model, manipulatif (boneka, peta).

Sedangkan media teknologi mutakhir terdiri atas:

- 1) Media berbasis telekomunikasi, contohnya telekonferen dan kuliah jarak jauh.
- 2) Media berbasis mikroprosesor, contohnya permainan komputer, sistem tutor intelijen, interaktif dan *compact disc*.<sup>20</sup>

<sup>20</sup>*Ibid.*, h.34

### 3. Prinsip Media Pembelajaran

Agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa, maka ada sejumlah prinsip yang harus diperhatikan, di antaranya:

- a. Media yang akan digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media tidak digunakan sebagai alat hiburan, atau tidak semata-mata dimanfaatkan untuk mempermudah guru menyampaikan materi, akan tetapi benar-benar untuk membantu siswa belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- b. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran. Sesuai dengan materi pembelajaran. Setiap materi pelajaran memiliki kekhasan dan kekompakan. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan kompleksitas materi pembelajaran. Contohnya untuk membelajarkan siswa memahami pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia, maka guru perlu mempersiapkan semacam grafik yang mencerminkan pertumbuhan itu.
- c. Media pembelajaran harus sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa. Siswa yang memiliki kemampuan mendengarkan yang kurang baik, akan sulit memahami pelajaran manakala digunakan media yang bersifat auditif. Demikian juga sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan penglihatan yang kurang. Akan sulit menangkap bahan pembelajaran yang disajikan melalui media visual.

Setiap siswa memiliki kemampuan dan gaya yang berbeda. Guru perlu memerhatikan setiap kemampuan dan gaya tersebut.

- d. Media yang akan digunakan harus memerhatikan efektivitas dan efisiensi. Media yang memerlukan peralatan yang mahal belum tentu efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Demikian juga media yang sangat sederhana belum tentu tidak memiliki nilai. Setiap media yang dirancang guru perlu memerhatikan efektivitas penggunaannya.
- e. Media yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya. Sering media yang kompleks terutama media-media mutakhir seperti media computer, LCD, dan media elektronik lainnya memerlukan kemampuan khusus dalam mengoperasikannya. Media secanggih apapun tidak akan bisa menolong tanpa kemampuan teknis mengoperasikan dan memanfaatkan media yang akan digunakan. Hal ini perlu ditekankan, sebab sering guru melakukan kesalahan-kesalahan yang prinsip dalam menggunakan media pembelajaran yang pada akhirnya penggunaan media bukan menambah kemudahan siswa belajar, malah sebaliknya mempersulit siswa.

#### **4. Karakteristik Media Pembelajaran**

Setiap media pembelajaran memiliki karakteristik tertentu, yang dikaitkan atau dilihat dari berbagai segi. Misalnya, Schramm melihat karakteristik media dari segi ekonomisnya, lingkup sasaran yang dapat diliput, dan kemudahan kontrolnya oleh pemakai. Karakteristik media juga

dapat dilihat menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan seluruh alat indera. Dalam hal ini, pengetahuan mengenai karakteristik media pembelajaran sangat penting artinya untuk pengelompokan dan pemilihan media. Karakteristik media merupakan dasar pemilihan media yang disesuaikan dengan situasi belajar tertentu.

Gerlach dan Ely mengemukakan tiga karakteristik media berdasarkan petunjuk penggunaan media pembelajaran untuk mengantisipasi kondisi pembelajaran di mana guru tidak mampu atau kurang efektif dapat melakukannya. Ketiga karakteristik atau ciri media pembelajaran tersebut adalah: a) *ciri fiksatif*, yang menggambarkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek; b) *ciri manipulatif*, yaitu kemampuan media untuk mentransformasi suatu obyek, kejadian atau proses dalam mengatasi masalah ruang dan waktu. Sebagai contoh, misalnya proses larva menjadi kepompong dan kemudian menjadi kupu-kupu dapat disajikan dengan waktu yang lebih singkat (atau dipercepat dengan teknik *time-lapse recording*). Atau sebaliknya, suatu kejadian/peristiwa dapat diperlambat penayangannya agar diperoleh urutan yang jelas dari kejadian/peristiwa tersebut; c) *ciri distributif*, yang menggambarkan kemampuan media mentransportasikan obyek atau kejadian melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian itu disajikan kepada sejumlah besar siswa, di berbagai tempat, dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian tersebut.

Karakteristik beberapa jenis media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia :

**Media grafis.** Pada prinsipnya semua jenis media dalam kelompok ini merupakan penyampaian pesan lewat simbol-simbul visual dan melibatkan rangsangan indera penglihatan. Karakteristik yang dimiliki adalah: bersifat kongkret, dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, dapat memperjelas suatu masalah dalam bidang masalah apa saja dan pada tingkat usia berapa saja, murah harganya dan mudah mendapatkan serta menggunakannya, terkadang memiliki ciri abstrak (pada jenis media diagram), merupakan ringkasan visual suatu proses, terkadang menggunakan simbol-simbul verbal (pada jenis media grafik), dan mengandung pesan yang bersifat interpretatif. Contoh : gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, papan flanel, buletin.

**Media audio.** Hakekat dari jenis-jenis media dalam kelompok ini adalah berupa pesan yang disampaikan atau dituangkan kedalam simbol-simbul auditif (verbal dan/atau non-verbal), yang melibatkan rangsangan indera pendengaran. Secara umum media audio memiliki karakteristik atau ciri sebagai berikut: mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu (mudah dipindahkan dan jangkauannya luas), pesan/program dapat direkam dan diputar kembali sesukanya, dapat mengembangkan daya imajinasi dan merangsang partisipasi aktif pendengarnya, dapat mengatasi masalah kekurangan guru, sifat komunikasinya hanya satu arah, sangat sesuai untuk pengajaran musik dan bahasa, dan pesan/informasi atau program terikat

dengan jadwal siaran . contoh : radio, alat perekam pita magnetik dan laboratorium bahasa.

**Media proyeksi diam.** Beberapa jenis media yang termasuk kelompok ini memerlukan alat bantu (misal proyektor) dalam penyajiannya. Adakalanya media ini hanya disajikan dengan penampilan visual saja, atau disertai rekaman audio. Karakteristik umum media ini adalah: pesan yang sama dapat disebarkan ke seluruh siswa secara serentak, penyajiannya berada dalam kontrol guru, cara penyimpanannya mudah (praktis), dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan indera, menyajikan obyek - obyek secara diam (pada media dengan penampilan visual saja), terkadang dalam penyajiannya memerlukan ruangan gelap, lebih mahal dari kelompok media grafis, sesuai untuk mengajarkan keterampilan tertentu, sesuai untuk belajar secara berkelompok atau individual, praktis dipergunakan untuk semua ukuran ruangan kelas, mampu menyajikan teori dan praktek secara terpadu, menggunakan teknik-teknik warna, animasi, gerak lambat untuk menampilkan obyek/kejadian tertentu (terutama pada jenis media film), dan media film lebih realistik, dapat diulang-ulang, dihentikan, dsb., sesuai dengan kebutuhan. Contoh : film bingkai, film rangkai, media transparansi, proyektor tak tembus pandang, mikrofis, film, film gelang, televisi, video.

**Media permainan dan simulasi.** Ada beberapa istilah lain untuk kelompok media pembelajaran ini, misalnya simulasi dan permainan peran, atau permainan simulasi. Meskipun berbeda-beda, semuanya dapat

dikelompokkan ke dalam satu istilah yaitu permainan. Ciri atau karakteristik dari media ini adalah: melibatkan pebelajar secara aktif dalam proses belajar, peran pengajar tidak begitu kelihatan tetapi yang menonjol adalah aktivitas interaksi antar pembelajar, dapat memberikan umpan balik langsung, memungkinkan penerapan konsep-konsep atau peran-peran ke dalam situasi nyata di masyarakat, memiliki sifat luwes karena dapat dipakai untuk berbagai tujuan pembelajaran dengan mengubah alat dan persoalannya sedikit saja, mampu meningkatkan kemampuan komunikatif pebelajar, mampu mengatasi keterbatasan pebelajar yang sulit belajar dengan metode tradisional, dan dalam penyajiannya mudah dibuat serta diperbanyak.

### C. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu indikator yang penting untuk menyatakan kualitas suatu pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat diketahui dari tes yang diadakan setelah kegiatan belajar dilaksanakan. Tujuan penilaian hasil belajar adalah untuk dapat mengetahui siswa-siswa mana yang berhak melanjutkan pelajaran, karena sudah berhasil menguasai materi, serta mampu mengetahui apakah metode mengajar yang digunakan sudah tepat.<sup>21</sup>

Hasil belajar merupakan pengetahuan asli autentik, pengetahuan hasil siswa itu seolah-olah merupakan bagian kepribadian bagi diri setiap siswa sehingga akan dapat mempengaruhi pandangan dan cara mendekati suatu permasalahan setiap permasalahan, sebab pengalaman itu dihayati dengan

<sup>21</sup>Suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi pendidikan*, (jakarta: bumi Aksara, 2010), cet. Ke-11, h. 7.

penuh makna bagi dirinya.<sup>22</sup> Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar berupa prestasi maupun dalam bentuk perubahan tingkah laku. Hasil belajar diperoleh dapat melihat apakah seseorang telah melakukan proses belajar. Hasil belajar akan baik jika proses belajar juga baik dan efektif.

Dari pernyataan diatas dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, sehingga guru dituntut untuk dapat menggunakan strategi yang tepat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan PP Nomor 19 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 64 ayat (1) Hamdani menjelaskan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas.<sup>23</sup> Menurut Muhibbin Syah “Evaluasi artinya penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program”.<sup>24</sup> Berarti proses penilaian untuk menggambarkan prestasi yang dicapai seorang siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Siswa yang berhasil dalam belajarnya adalah siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajarannya. Gagne yang dikutip oleh Agus Suprijono membagi lima kategori hasil belajar, yakni :

1. Informasi verbal, yakni kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.

<sup>22</sup>Sudirman, *strategi dan pembelajaran*, (jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 101

<sup>23</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h.301

<sup>24</sup>Muhibbin Syah, *Op.Cit*, h.195



2. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
3. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya.
4. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.<sup>25</sup>

Hasil belajar dapat diketahui dengan menggunakan suatu indikator, yaitu tes, dan biasanya hasil belajar yang diperoleh dari tes tertulis dikumpulkan dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan siswa, baik yang berasal dari ulangan harian, tes tengah semester ataupun tes akhir semester. Kemudian Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar, diantaranya adalah :

1. Faktor *raw input* (yakni faktor dari siswa itu sendiri) dimana tiap siswa memiliki kondisi yang berbeda-beda, baik itu kondisi fisiologis maupun kondisi psikologis.
2. Faktor *environmental input* (yakni faktor lingkungan), baik itu lingkungan alami ataupun lingkungan sosial.
3. Faktor *instrumental input*, yang didalamnya antara lain terdiri dari :
  - a. Kurikulum
  - b. Program/ bahan pengajaran
  - c. Sarana dan fasilitas
  - d. Guru (tenaga pengajar)<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup>Agus Suprijono, *Cooperatif Learning* (Yogyakarta:Pustaka Belajar, 2000), h.5

Sedangkan M. Ngalim Purwanto mengemukakan bahwa berhasil baik atau tidaknya belajar tergantung kepada bermacam-macam faktor, diantaranya :

1. Faktor yang ada pada diri organisme itu sendiri yang kita sebut faktor *individual*
2. Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial.<sup>27</sup>

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil yang pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses pembelajaran.

#### **D. Pembelajaran IPA**

##### **1. Hakikat Pembelajaran**

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman suatu individu dalam interaksi dengan lingkungan yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>28</sup> Witherinton sebagaimana yang dikutip oleh M.Ngalim Purwanto menyatakan bahwa “Belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari pada reaksi yang berupa kecakapan sikap, kebiasaan, kepandaian atau suatu pengertian”<sup>29</sup>. Artinya, suatu perubahan yang ada dalam suatu kepribadian seseorang adalah hasil dari suatu proses belajar.

<sup>26</sup>Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h.103

<sup>27</sup> M. Ngalim Purwanto, *Op.Cit.*, h.102

<sup>28</sup>Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Jakarta :Bumi Aksara, 1995), h.45

<sup>29</sup> M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 1990), h 84.

Pentingnya belajar juga dikemukakan oleh Nur Uhbiyati, bahwasanya belajar atau pendidikan memiliki tujuan yang sangat luas, sama luasnya dengan kebutuhan hidup manusia modern masa kini dan masa yang akan datang, dimana manusia tidak hanya memerlukan iman atau agama melainkan juga ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai alat untuk memperoleh kesejahteraan hidup di dunia.<sup>30</sup>

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis *performance* (kinerja)<sup>31</sup>, yang berarti bahwa seluruh proses perubahan kemampuan dan peningkatan kinerja dan tingkah laku seseorang merupakan suatu proses belajar yang akan mempengaruhi sikap, minat maupun kepribadian seseorang.

Kemudian menurut Muhibbin Syah “Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan”<sup>32</sup>. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Selain itu belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu

---

<sup>30</sup>Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan Islam Jilid II* ( Bandung : CV. Pustaka Setia, 1997), 68

<sup>31</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual* (Bandung : PT Refika Aditama, 2012), h. 2

<sup>32</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2003), h.63

yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

## 2. Definisi Pembelajaran IPA

Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu susunan teratur pengetahuan yang telah diperoleh manusia, termasuk cara-cara dalam mengembangkan pengetahuan serta kriteria (ukuran) atau cara menguji kebenaran ilmu. Menurut Wahyana mengatakan IPA merupakan suatu kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Kata IPA merupakan singkatan dari kata ilmu pengetahuan alam.<sup>33</sup>

Menurut Kardi & Nur IPA merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang ilmu alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan diluar angkasa baik yang dapat diamati dengan indera maupun yang tidak dapat diamati oleh indera. Dari tiga pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa adalah ilmu yang mempelajari tentang kejadian, peristiwa dan fenomena yang ada di alam semesta.

## 3. Tujuan Pembelajaran IPA

Menurut Laksmi menyatakan sebagai alat pendidikan yang bermanfaat untuk mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan yang tertentu, yakni:

1. memberikan pengetahuan kepada para siswa tentang dunia tempat hidup
2. menanamkan sikap hidup ilmiah

<sup>33</sup> Nurdyansyah, Nurdyansyah. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem." *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo* (2018).

3. memberikan keterampilan dalam melakukan suatu pengamatan
4. mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja
5. menggunakan dan menerapkan suatu metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

Tujuan Pembelajaran IPA kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam dalam meningkatkan keyakinan kepada Tuhan Yang Maha Esa

1. pengetahuan merupakan ilmu tentang dasar dari suatu prinsip dan konsep fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan antara sains dan teknologi
2. keterampilan dan kemampuan dalam menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan suatu observasi
3. sikap ilmiah, terdiri dari skeptis, kritis, sensitif, objek, jujur dan dapat bekerja sama
4. kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analistis induktif dan deduktif<sup>34</sup>

#### **E. Penelitian relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh **heri sugianto** yang berjudul “penerapan model konstektual berbantuan multimedia untuk meningkatkan penguasaan konsep dan literasi sains siswa pada materi fluida di sma kelas XI” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menggunakan penerapan ini bisa meningkatkan penguasaan konsep dan peningkatan kemampuan literasi sains siswa.

---

<sup>34</sup>Khusniati, M. “Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. “*Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1.2 (2012)

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian dengan peneliti teliti adalah terletak pada penguasaan konsep yang menggunakan metode pembelajaran konstektual. perbedaannya yaitu penelitian yang sebelumnya meningkatkan penguasaan konsep dan literasi sains pada materi fluida sedangkan peneliti sendiri ingin meningkatkan penguasaan konsep terhadap pembelajaran IPA.

#### **F. Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan.

berdasarkan rumusan masalah maka dirumuskan sebuah hipotesis yaitu :

$H_0$  : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran konstektual dengan siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual.

$H_1$  : Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran konstektual dengan siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*exsperiment research*) dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Iqbal Hasan penelitian eksperimen adalah penelitian yang melakukan perubahan (ada perlakuan khusus) terhadap variabel-variabel yang diteliti.<sup>35</sup> Dengan membagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pertama kelompok eksperimen menggunakan metode konstektual dan kelompok kedua kelompok kontrol tidak menggunakan metode konstektual Rancangan penelitian yang penulis gunakan adalah *randomized control group only design* sebagai berikut:

**Tabel 3.1: Rancangan Penelitian**

Kelas	Treatment	Post Test
Eksperimen	X <sub>1</sub>	T
Kontrol	X <sub>2</sub>	

Sumber: Sumadi Suyabrata (2010: 104)

Keterangan:

X<sub>1</sub>: Menggunakakan metode pembelajaran konstektual pada pembelajaran

IPA

X<sub>2</sub>: Tidak Menggunakakan metode pembelajaran konstektual pada pembelajaran IPA

T: Tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

---

<sup>35</sup>Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 5

## B. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.<sup>36</sup> Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh.

### b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>37</sup> Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya dapat diperlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan nilai ulangan harian siswa sebagai acuan dan data yang digunakan peneliti dalam bentuk kelas sampel dan melakukan analisis varians. Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

---

<sup>36</sup>*Ibid.*, h. 117.

<sup>37</sup>*Ibid.*, h.118



## 1) Uji Normalitas

(a) Mengumpulkan data nilai ulangan harian siswa kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh tahun pelajaran 2021-2022.

(b) Melakukan uji normalitas terhadap nilai tersebut dengan tujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Menyusun skor hasil belajar dalam suatu tabel dengan mengurutkan dari skor terendah ke skor tertinggi.

(2) Menentukan rata-rata masing-masing sampel.

(3) Skor dan data dijadikan skor baku dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

(4) Menghitung peluang  $F(Z_i)$  untuk simpangan baku dengan menggunakan distributor normal dimana  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

(5) Menghitung harga  $S(Z_i)$  yaitu proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F(Z_i)}{n}$$

(6) Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian menentukan harga mutlaknya.

(7) Mengambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut dengan  $L_0$ .

## 2) Uji Homogenitas

Melakukan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji Barlett. Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah populasi penelitian homogen atau tidak. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (a) Menghitung varians dan rata-rata masing-masing kelas.
- (b) Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

- (c) Menghitung harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1)$$

- (d) Menghitung harga satuan chi kuadrat ( $X^2$ ) dengan rumus:

$$X^2 = (\text{Ln } 10) \{B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\}$$

- (e) Jika semua anggota populasi mempunyai variabel yang homogen, maka peneliti mengambil dua kelas secara acak untuk dijadikan sampel penelitian. Uji ini menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkeci}}$$

Kriteria pengujiannya adalah:

Ho ditolak jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$

Hi diterima jika  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$

### 3) Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang bertujuan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik sampling simple random sampling (*probability sampling*) dimana pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi itu. Setelah teknik sampling dilakukan, didapat yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas XI OTKP ( Otomatis dan Tata Kelola Perkantoran) sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI BDP (Bisnis Daring dan pemasaran) sebagai kelas kontrol.

## C. Jenis Data dan Variabel Penelitian

### a. Jenis Data

#### 1) Data Primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang diberikan langsung dari sumbernya, yaitu siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini, data tersebut adalah data yang diperoleh dari hasil tes

#### 2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak langsung dari sumbernya. Dalam penelitian ini data sekunder yaitu berupa data hasil ulangan harian

siswa kelas XI yang diperoleh dari guru bidang studi IPA dan berupa dokumentasi yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

b. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang menjadi fokus penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

- 1) Variabel bebas (Independen) yaitu hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran konstektual pada pembelajaran IPA kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol hasil belajar siswa tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual pada pembelajaran IPA
- 2) Variabel terikat (dependen) yaitu hasil belajar IPA siswa kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh pada ranah kognitif pada materi pelajaran IPA setelah diberikan perlakuan penggunaan metode pembelajaran konstektual.

**D. Prosedur Penelitian**

a. Tahap persiapan

- 1) Menentukan kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Membuat rencana pengajaran yang disusun dengan berpedoman pada kurikulum dan mata pelajaran IPA yang terbaru.
- 3) Mempersiapkan sumber dan media pembelajaran yang digunakan, yaitu: buku-buku IPA kelas XI yang relevan, bahan dari internet dan berbagai macam media yang akan digunakan.
- 4) Membuat instrumen penelitian.

- 5) Mempersiapkan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kontekstual di kelas eksperimen dan tidak metode pembelajaran kontekstual kelas kontrol.
- 6) Melakukan uji coba soal.

b. Tahap pelaksanaan pengajaran

Langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan peneliti di kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembukaan.
- 2) Guru menjelaskan tentang materi ipa dengan menggunakan metode kontekstual.
- 3) Siswa memahami penjelasan dari guru.
- 4) Melakukan pembahasan gagasan.
- 5) Membuat kesimpulan.

Sedangkan pada kelas kontrol, langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembukaan.
- 2) Guru menjelaskan tentang materi IPA hanya dengan menggunakan buku dan LKS.
- 3) Melakukan pembahasan gagasan.
- 4) Membuat kesimpulan.

c. Tahap akhir

- 1) Mengambil data penelitian yang dilakukan melalui tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Melakukan analisis data terhadap skor rata-rata hasil belajar siswa dan mengambil kesimpulan.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini data dikumpulkan melalui tes objektif, yaitu tes yang menggunakan soal berbentuk pilihan ganda. Prosedur pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

- a. Peneliti membagikan lembar tes kepada siswa.
- b. Peneliti menjelaskan beberapa instruksi tes kepada siswa.
- c. Peneliti meminta siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan.
- d. Peneliti mengumpulkan lembar jawaban siswa.
- e. Peneliti memberikan nilai untuk setiap soal. 10 poin untuk jawaban yang benar dan 0 poin untuk jawaban yang salah. Jadi nilai tertinggi adalah 100 poin jika semua jawaban benar.

### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah

diolah.<sup>38</sup>Instrumen dalam penelitian kuantitatif dapat berupa test, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan kuesioner.<sup>39</sup>Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk melihat hasil belajar adalah tes objektif, yaitu tes berupa soal berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 10 butir soal.

Sebelum tes diberikan, peneliti terlebih dahulu akan melakukan uji coba kepada siswa yang bukan sampel, yaitu kelas XI TKJ ( Teknik Komputer dan Jaringan )dengan tujuan untuk melihat apakah suatu tes sudah memiliki kriteria yang baik atau tidak. Uji coba soal juga menggunakan tes objektif dengan jumlah soal sebanyak 15 butir.

a. Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila bisa mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.<sup>40</sup> Suatu tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur.

Untuk instrumen yang berbentuk tes, maka pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.<sup>41</sup>Sebuah tes dikatakan memiliki isi pelajaran

---

<sup>38</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 160.

<sup>39</sup>*Ibid.*, h. 372.

<sup>40</sup>*Ibid.*,

<sup>41</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 353.

yang diberikan apabila soal tes disusun sesuai dengan materi pelajaran saat penelitian dilaksanakan.

Validnya soal tes dapat diketahui dengan cara membuat kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan materi, kurikulum dan buku. Selain itu dalam penelitian ini, peneliti juga akan mengusahakan validitas soal dengan cara menggunakan lembar validasi yang akan diisi oleh guru mata pelajaran IPA Kelas XI.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah suatu tes dapat dipercaya atau tidak. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan oleh peneliti untuk mencari reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan harga varians total ( $S_t^2$ ) terlebih dahulu dicari  $X^2$  dengan menggunakan rumus :

$$X_t^2 = \Sigma X_t^2 - \frac{\Sigma X_t^2}{n}$$

- 2) Mencari varians total dengan rumus sebagai berikut :

$$S_t^2 = \frac{X^2}{n}$$

- 3) Mencari M (mean skor total) M dihitung dengan rumus :

$$M = \frac{\Sigma X_t}{n}$$



- 4) Setelah harga varian total,  $M$  (mean skor total) diperoleh, kemudian dimasukkan ke dalam rumus KR 21:<sup>42</sup>

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right\}$$

Keterangan :

$r_i$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$k$  = Banyaknya item (soal)

$M$  = Mean skor total

$S_t^2$  = Varians total

Dengan kriteria :

$0,80 \leq r_{11} < 1$  : Korelasi sangat tinggi

$0,61 \leq r_{11} < 0,80$  : Korelasi tinggi

$0,41 \leq r_{11} < 0,61$  : Korelasi sedang

$0,21 \leq r_{11} < 0,41$  : Korelasi rendah

$0,00 \leq r_{11} < 0,21$  : Korelasi sangat rendah

Nilai  $r$  yang diperoleh dibandingkan dengan  $r$  tabel. Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa tes tersebut dapat dipercaya.

#### c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang

<sup>42</sup>*Ibid.*, h. 361

bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi.

Untuk menentukan indeks diskriminasi pada suatu kelompok diperlukan pembagian kelompok atas dan kelompok bawah terlebih dahulu. Masing-masing dibagi dua sama besar 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah, kemudian dihitung dengan rumus sebagai berikut:<sup>43</sup>

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

D = Daya pembeda

J<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P<sub>A</sub> = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

d. Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal

<sup>43</sup> Chatib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), h. 103.

disebut indeks kesukaran. Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Indeks kesukaran dapat dicari dengan rumus:<sup>44</sup>

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran item

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

J<sub>s</sub> = Jumlah seluruh peserta tes

Dengan ketentuan :

Soal dengan P 0,10 – 0,30 = Sukar

Soal dengan P 0,30 – 0,70 = Sedang

Soal dengan P 0,70 – 1,00 = Murah

Kriteria indeks kesukaran soal yang diambil adalah dengan kriteria sedang.

e. Teknik Analisa Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah dua sampel berdistribusi dengan normal atau tidak. Uji ini dilakukan menggunakan uji liliefors dengan langkah sebagai berikut :

a) Data  $X_1, X_2, \dots, X_a$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_a$  dengan menggunakan rumus :

---

<sup>44</sup>*Ibid.*, h. 208.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

$\bar{X}$  dan masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel.

b) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang ( $F(Z_i) \leq Z_i$ )

c) Hitung proporsi  $X_1, X_2, \dots, X_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$ , jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_i)$  maka :

$$S_{(Z_i)} = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

d) Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya

e) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut

f) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut sebutlah  $L_0$

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis pada tabel untuk taraf  $\alpha$  yang dipilih. Kriteria adalah :

hipotesis nol ditolak apabila  $L_0$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L_{\text{tabel}}$ .<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 466

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok data mempunyai kelompok varians yang homogen atau tidak, masing-masing kelompok data dihitung harga F dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

$S_1$  = Varian hasil belajar terbesar

$S_2$  = Varian hasil belajar terkecil

F = Perbandingan antara varian terbesar dengan variabel terkecil

Harga F yang disaat ( $F_{tabel}$ ) dibandingkan dengan varian terkecil daftar distribusi F ( $F_{tabel}$ ) dengan taraf signifikan 5% dan dk pembilang =  $n_2 - 1$ . Bila harga  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  berarti kedua data memiliki varian yang homogen.

Sebaliknya jika pengujian harga  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  berarti kedua kelompok memiliki varian yang homogen. Bisa dicari dengan

menggunakan rumus :

$$(1 + x)^n = 1 + \frac{nx}{1} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$$

## 3) Uji Hipotesis

Jika data berdistribusi normal dan kedua varian homogen maka dipakai rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Untuk menghitung simpangan baku siswa kelas kedua kelompok digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$X_1$  : Nilai rata-rata kelas eksperimen

$X_2$  : Nilai rata-rata kelas kontrol

$S_1$  : Standar deviasi kelas eksperimen

$S_2$  : Standar deviasi kelas kontrol

$n_1$  : Jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : Jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian :

Harga  $t_{hitung}$  yang diperoleh dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan kriteria :

diterima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $(t(1-\alpha))$  didapat dari distribusi  $t$  dengan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$  sedangkan untuk harga  $t$  yang lain  $H_1$  ditolak.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Sebelum dilakukan tes akhir terlebih dahulu dilakukan uji coba soal tes di kelas XI TKJ ( Teknik Komputer dan Jaringan ) SMK Negeri 1 Sungai Penuh. Dari hasil uji coba soal diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 1. Validitas ( $r_{xy}$ )

Dari hasil analisis validitas diketahui bahwa soal dengan tingkat validitas sangat rendah adalah nomor 3, soal dengan tingkat validitas rendah adalah nomor 1, 5, 7, dan 14, soal dengan tingkat validitas sedang adalah nomor 2, 4, 6, 9, 12, dan 15, soal dengan tingkat validitas tinggi adalah nomor 8, 10, dan 11. Perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 13).

#### 2. Derajat Kesukaran (P)

Dari hasil analisis derajat kesukaran diketahui bahwa soal mudah adalah 1, 2, 3, 13, dan 15, soal sedang adalah 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10, soal sukar adalah 11, 12, dan 14. Perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 14).

#### 3. Daya Pembeda (D)

Dari hasil analisis daya pembeda diketahui bahwa soal jelek adalah 1, 3, 5, 7, dan 14, , soal baik adalah 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, dan 15. Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada (Lampiran 16).

#### 4. Reliabilitas ( $r_{11}$ )

Dari hasil perhitungan reliabilitas diperoleh nilai  $r_{11} = 0,78$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji coba tes memiliki tingkat kepercayaan tinggi. Perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 19). Dari hasil analisis Validitas ( $r_{xy}$ ), Derajat Kesukaran (P), Daya Pembeda (D) diketahui 10 soal yang memenuhi kriteria , 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, dan 15.

### B. Analisa Data

#### 1. UjiNormalitas

##### Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen

No.	$X_i$	F	Fk	$Z_i$	F ( $Z_i$ )	S ( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	60	4	4	1,44	0,0749	0,1905	0,1156
2.	70	4	8	0,70	0,2420	0,3810	$L_0 =$ <b>0,1390</b>
3.	80	5	13	0,04	0,516	0,6191	0,1030
4.	90	5	18	0,77	0,7794	0,8571	0,0777
5.	100	3	21	1,51	0,9345	1,0000	0,0655

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 21$ , maka untuk  $L_{(0,05;21)}$  diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;21)} = 0,190 - 1 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0034$$

$$L_{\text{tabel}} = \mathbf{0,1866}$$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan hasil tes akhir kelas eksperimen Iber distribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%



### Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol

No.	$X_i$	F	Fk	$Z_i$	F ( $Z_i$ )	S ( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	50	4	4	-	0,0793	0,1818	0,1025
2.	60	5	9	-	0,2388	0,4091	<b><math>L_0 = 0,1703</math></b>
3.	70	4	13	0	0,5000	0,5909	0,0909
4.	80	5	18	0,71	0,7612	0,8182	0,0570
5.	90	4	22	1,41	0,9207	1,0000	0,0793

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 22$ , maka untuk  $L_{(0,05;22)}$  diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;22)} = 0,190 - 2 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0068$$

$$L_{\text{tabel}} = \mathbf{0,1832}$$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan hasil tes akhir kelas kontrol berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

Dari hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_0$  dan  $L_t$  adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5: Hasil Uji Normalitas Hasil Tes Akhir**

Kelas	n	$L_0$	$L_{\text{tabel}}$	Keterangan
Eksperimen	21	0,1390	0,1866	Normal
Kontrol	22	0,1703	0,1832	Normal

Dari hasil perhitungan normalitas hasil tes akhir tabel di atas diperoleh  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95 %. Perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 25).

## 2. Uji Homogenitas Variansi

Untuk melihat apakah hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogeny atau tidak, digunakan rumus F sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

$$F = \frac{200}{184,76}$$

$$= 1,08$$

Selanjutnya akan di hitung  $F_{\text{tabel}}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,10$  diperoleh harga  $F_{\text{tabel}}$  dari daftar distribusi F.

$$F_{\text{tabel}} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$$

$$= F_{\frac{1}{2} \cdot 0,10(21-1; 22-1)}$$

$$= F_{0,05(20; 21)}$$

$$F_{\text{tabel}} = 2,09$$

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,10$  dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,08$  dan nilai  $F_{\text{tabel}} = 2,09$ , sehingga  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi homogenitas pada tingkat kepercayaan 90%.

## 3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 2,28$  dan  $t_{\text{tabel}} = 1,68$  maka  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang

menggunakan metode pembelajaran konstektual dan yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual siswa kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh pada tingkat kepercayaan 95%. Perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 28).

### C. Pembahasan

#### 1. Hasil belajar IPA siswa kelas XI SMK Negeri 1 kota sungai penuh menggunakan metode pembelajaran konstektual

Dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran konstektual pada pembelajaran IPA Peneliti mendapatkan hasil belajar siswa yang lebih meningkat dibandingkan dengan hasil belajar sebelumnya.

Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran konstektual pada pembelajaran IPA . Tes akhir ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa sudah mengetahui materi pelajaran yang sudah diajarkan guru. Hasil belajar kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel4.6: Hasil Belajar Kelas Eksperimen**

<b>n</b>	$\sum x$	$\bar{x}$	$S^2$	$S$
21	1670	79,52	184,76	13,59

Berdasarkan tabel di atas yang peneliti ambil setelah melaksanakan tes dengan menggunakan soal berbentuk objektif, maka dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari hasil belajar yang sebelumnya meskipun nilai yang dihasilkan pada tes akhir tersebut belum mencapai kkm dikarenakan waktu mengajar pada masa

pandemi ini kurang memindai banyaknya jam pelajaran yang dikurangi maka diketahui hasil tes akhir yang diikuti oleh 21 siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata kelas adalah 79,52. Distribusi Hasil tes akhir kelas Eksperimen dapat dilihat pada (Lampiran 24)

## 2. Hasil belajar IPA siswa kelas XI SMK Negeri 1 kota sungai penuh yang tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual

Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual dilihat pada tes akhir kelas kontrol memiliki hasil belajar siswa yang lebih rendah dari siswa yang menggunakan metode konstektual. Tes akhir ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa sudah mengetahui materi pelajaran yang sudah diajarkan guru. Hasil belajar kelas Kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.7: Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol**

n	$\sum x$	$\bar{x}$	$S^2$	S
22	1540	70,00	200	14,14

Dari tabel di atas, diketahui bahwa hasil tes akhir yang diikuti oleh 22 siswa pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata kelas adalah 70,00.

Distribusi Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol dapat dilihat pada (Lampiran 25)

## 3. Perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas XI Smk Negeri 1 kota sungai penuh menggunakan dan hasil belajar IPA siswa kelas XI Smk Negeri 1 kota sungai penuh tidak menggunakan metode pembelajaran konstektual

Setelah dilakukan analisis data dan dilakukan uji hipotesis maka diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,28$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,68$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas XI yang menggunakan dan yang tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk hasil belajar IPA siswa yang menggunakan dan hasil belajar IPA siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual dapat dilihat ditabel dibawah ini :

**Tabel 4.8 Hasil belajar siswa kelas XI Smk Negeri 1 kota sungai penuh yang menggunakan metode kontekstual dan yang tidak menggunakan metode kontekstual terhadap pembelajaran IPA**

Eksperimen	1670	79,52	184,76	13,59
Kontrol	1540	70,00	200	14,14

Setelah dilakukan analisis data dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa memiliki peningkatan antara kelas eksperimen yang belajar menggunakan metode pembelajaran kontekstual dengan kelas Kontrol yang tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah dilakukan analisis data, maka penulis menyimpulkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil belajar IPA menggunakan metode pembelajaran kontekstual dengan nilai rata-rata kelas adalah 79,52.
2. Hasil belajar IPA tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual dengan nilai rata-rata kelas adalah 70,00.
3. Analisis data yang diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,28$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,68$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA menggunakan dan hasil belajar IPA yang tidak menggunakan metode pembelajaran kontekstual pada tingkat kepercayaan 95%.

#### **B. Saran**

Dengan dilaksanakan penelitian ini menjadi inspirasi dalam melakukan suatu kegiatan yang berguna dibidang pendidikan. peneliti menyadari bahwa dalam melaksanakan penelitian terdapat banyak kesalahan, dalam kegiatan menerapkan kegiatan penelitian mungkin belum sepenuhnya sesuai, untuk kedepannya semoga bisa lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Yuli, and Riandi Riandi. "Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Melalui Pembelajaran Argument Driven Inquiry Pada Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Kelas VII." *EDUSAINS* 7.2 (2015): 114-120.
- Arief S Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*, (Jakarta: RajawaliPers, 2014)
- Arsana, Made, Aan. Marhaeni, and I. WayanSuastra. *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA*. Diss. Ganesha University of Education.
- Arsyad Azhar, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: RajawaliPers, 2009)
- Departemen Pendidikan Nasional. 2012 *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fristiana Irina, *Dasar-dasar ilmu pendidikan*, (Yogyakarta, 2017)
- Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014)
- Khusniati, M. "Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1.2 (2012)
- Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual* (Bandung : PT Refika Aditama, 2012)
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta : PT Raja GrafindoPersada, 2013)
- Nana Sudjana, *Media Pengajaran* , (Bandung: SinarBaru, 2009)
- Nurdyansyah, Nurdyansyah. "Model IPA Materi Komponen Ekosistem." *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo* (2018)
- Prawira, Purwa Atmaja, *Psikologi umum dengan perspektif* (Yogyakarta: ar-ruzz media, 2017)
- Pratiwi, Putu Ida, et al. "Penerapan pendekatan kontekstual berbantuan media gambar untuk meningkatkan keterampilan membaca permulaan pada siswa kelas II SD NO. 6 DALUNG." *mimbar PGSD Undiksha* 2.1 (2014).
- Sarmi, Niwayan, et al. "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Gambar Terhadap Minat Dan Hasil Belajar

*Ipa Pada Siswa Kelas V SLBB N Sidakarya.*" Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia 5.1 (2015).

Sudjana, *dasar-dasar proses belajar mengajar*, ( Bandung: sinar baru algesindo, 2009)

Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2012)

Sugianto, Heri."Penerapan Model Kontekstual Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Literasi Sains Siswa Pada Materi Fluida Di SMA Kelas XI IPA."Jurnal Penelitian Pendidikan 14.1 (2013)

Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2009)

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006)

Syaiful Sagala, *konsep dan makna pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta,2005)

Suniati,Ni Made Sari, I.Wayan Sadia, and GdeAnggan Suhandana. "*Pengaruh implementasi pembelajaran kontekstual berbantuan multimedia interaktif terhadap penurunan konsepsi (studi kuasi eksperimen dalam pembelajaran cahaya dana atoptik di SMP Negeri 2 Amlapura)*. "Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia 4.1 (2013).

Usman, Andy, and Busri Endang."Pengembangan Media Gambar pada Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA."Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa 3.9.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI



## Lampiran 1

### Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh

No.	XI <sub>OTKP</sub>	XI <sub>BDP</sub>	XI <sub>AKL</sub>	XI <sub>TKJ</sub> <sub>1</sub>	XI <sub>TKJ</sub> <sub>2</sub>
1.	55	50	60	65	60
2.	50	60	65	65	65
3.	50	50	60	50	50
4.	70	50	50	65	60
5.	50	65	50	65	50
6.	55	55	55	55	60
7.	70	60	60	60	55
8.	55	65	70	55	70
9.	55	55	55	55	65
10.	60	55	55	60	55
11.	55	60	60	60	60
12.	60	60	55	60	55
13.	65	60	60	70	60
14.	60	70	60	60	50
15.	60	60	50	55	60
16.	55	55	65	65	50
17.	60	65	60	50	65
18.	65	50	50	50	55
19.	50	65	50	50	65
20.	65	55	65	50	50
21.	70	70	70	70	70
22.	60	70	55	-	55
23.	50	55	-	-	-
<b><i>n</i></b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>22</b>
<b><math>\sum x</math></b>	<b>1345</b>	<b>1360</b>	<b>1280</b>	<b>1235</b>	<b>1285</b>
<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>58,48</b>	<b>59,13</b>	<b>58,18</b>	<b>58,81</b>	<b>58,41</b>
<b><math>S_i^2</math></b>	<b>44,17</b>	<b>42,39</b>	<b>39,39</b>	<b>44,76</b>	<b>41,39</b>
<b><math>S_i</math></b>	<b>6,65</b>	<b>6,51</b>	<b>6,28</b>	<b>6,69</b>	<b>6,43</b>

## Lampiran 2

### Uji Normalitas Nilai ulangan harian

#### Uji Normalitas Kelas XI<sub>OTKP</sub>

No.	$X_i$	F	Fk	$Z_i$	F ( $Z_i$ )	S ( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	50	5	5	-1,28	0,1003	0,2174	0,1170
2.	55	6	11	-0,52	0,3015	0,4783	<b><math>L_0 = 0,1770</math></b>
3.	60	6	17	0,23	0,591	0,7391	0,1480
4.	65	3	20	0,98	0,8365	0,8696	0,0330
5.	70	3	23	1,73	0,9582	1,0000	0,0420

Dari tabel nilai kritis L uji *Liliefors*, pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 23$ , diperoleh  $L_{(0,05;23)} = L_{\text{tabel}} = 0,1798$ , diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173$$

$$L_{(0,05;23)} = 0,190 - 3 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0102$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,1798$$

Dengan membandingkan nilai  $L_0 = 0,1770$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,1798$ , maka  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.

#### Uji Normalitas Kelas XI<sub>BDP</sub>

No.	$X_i$	F	Fk	$Z_i$	F ( $Z_i$ )	S ( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	50	4	4	-1,40	0,0808	0,1739	0,0930
2.	55	6	10	-0,63	0,2643	0,4348	<b><math>L_0 = 0,1700</math></b>
3.	60	6	16	0,13	0,5517	0,6957	0,1440
4.	65	4	20	0,90	0,8169	0,8696	0,0530
5.	70	3	23	1,67	0,9525	1,0000	0,0480

Dari tabel nilai kritis L uji *Liliefors*, pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 23$ , diperoleh  $L_{(0,05;23)} = L_{\text{tabel}} = 0,1798$ , diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173$$

$$L_{(0,05;23)} = 0,190 - 3 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0102$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,1798$$

Dengan membandingkan nilai  $L_0 = 0,1700$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,1798$ , maka  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.

### Uji Normalitas Kelas XI<sub>AKL</sub>

No.	X <sub>i</sub>	F	F <sub>k</sub>	Z <sub>i</sub>	F (Z <sub>i</sub> )	S (Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1.	50	5	5	-1,3	0,0968	0,2273	0,1305
2.	55	5	10	-0,51	0,3050	0,4546	0,1495
3.	60	7	17	0,29	0,6141	0,7727	<b>L<sub>0</sub> = 0,1586</b>
4.	65	3	20	1,09	0,8621	0,9091	0,0470
5.	70	2	22	1,88	0,9699	1,0000	0,0301

Dari tabel nilai kritis L uji *Liliefors*, pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 22$ , diperoleh  $L_{(0,05;22)} = L_{\text{tabel}} = 0,1832$ , diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173$$

$$L_{(0,05;22)} = 0,190 - 2 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0068$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,1832$$

Dengan membandingkan nilai  $L_0 = 0,1586$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,1832$ , maka  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.

### Uji Normalitas Kelas XI<sub>TKJ 1</sub>

No.	X <sub>i</sub>	F	F <sub>k</sub>	Z <sub>i</sub>	F (Z <sub>i</sub> )	S (Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1.	50	5	5	-1,32	0,0934	0,2381	<b>L<sub>0</sub> = 0,1447</b>
2.	55	4	9	-0,57	0,2843	0,4286	0,1443
3.	60	5	14	0,18	0,5714	0,6667	0,0953
4.	65	5	19	0,93	0,8238	0,9048	0,0810
5.	70	2	21	1,67	0,9525	1,0000	0,0475

Dari tabel nilai kritis L uji *Liliefors*, pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 21$ , diperoleh  $L_{(0,05;21)} = L_{\text{tabel}} = 0,1866$ , diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173$$

$$L_{(0,05;21)} = 0,190 - 1 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0034$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,1866$$

Dengan membandingkan nilai  $L_0 = 0,1447$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,1866$ , maka  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.

### Uji Normalitas Kelas XI<sub>TKJ 2</sub>

No.	$X_i$	F	F <sub>k</sub>	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	50	5	5	-1,31	0,0951	0,2273	0,1322
2.	55	5	10	-0,53	0,2981	0,4546	<b><math>L_0 = 0,1565</math></b>
3.	60	6	16	0,247	0,5987	0,7273	0,1286
4.	65	4	20	1,025	0,8461	0,9091	0,0630
5.	70	2	22	1,802	0,9141	1,0000	0,0859

Dari tabel nilai kritis L uji *Liliefors*, pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 22$ , diperoleh  $L_{(0,05;22)} = L_{\text{tabel}} = 0,1832$ , diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173$$

$$L_{(0,05;22)} = 0,190 - 2 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 2 \frac{(0,017)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0068$$

$$L_{\text{tabel}} = 0,1832$$

Dengan membandingkan nilai  $L_0 = 0,1565$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,1832$ , maka  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.

### Lampiran 3

#### Uji Homogenitas Variansi Populasi Nilai ulangan harian

##### Harga-harga yang diperlukan untuk uji Barlett

Kelas	(n-1)	$S_i^2$	$(n-1)S_i^2$	$LogS_i^2$	$(n-1)LogS_i^2$
XII <sub>A</sub>	22	44,17	971,74	1,65	36,30
XI <sub>B</sub>	22	42,39	932,58	1,63	35,86
XI <sub>C</sub>	21	39,39	827,19	1,60	33,60
XI <sub>D</sub>	20	44,76	895,20	1,65	33,00
XI <sub>E</sub>	21	41,39	869,19	1,62	34,02
$\Sigma$	<b>106</b>	<b>212,1</b>	<b>4495,9</b>	<b>8,15</b>	<b>172,78</b>

1. Variansi gabungan dari kelima kelas:

$$S^2 = \sum \frac{(n_i-1) \cdot S_i^2}{(n_i-1)}$$
$$S^2 = \frac{4495,9}{106}$$
$$= 42,41$$

2. Harga satuan Barlett (B):

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$
$$B = (\log 42,41)(106)$$
$$B = (1,63)(106)$$
$$B = 172,78$$

3. Uji Barlett dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat:

$$\chi^2 = (1/n) \{B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2\}$$
$$= (2,3026)(172,78 - 172,78)$$
$$\chi^2 = (2,3026)(0,00)$$
$$= 0,00$$

Sedangkan untuk nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dengan menetapkan  $\alpha = 0,05$  dan banyak sampel  $n = k - 1 = 5 - 1 = 4$  adalah  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(0,95)(4)} = 9,49$ , maka diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 0,00$  dan  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}} = 9,49$ , artinya  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kelima kelas populasi mempunyai variansi homogen pada tingkat kepercayaan 95%.

## Lampiran 4

### Uji Kesamaan Rata-rata Nilai ulangan harian

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$

$H_1$ : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Besaran-besaran yang diperlukan untuk Anava Satu Arah

Kelas	n	$J_i$	$J_i^2$	$J_i^2/n$	$y_i^2$
XI <sub>A</sub>	23	1345	1809025	78653,26	81350
XI <sub>B</sub>	23	1360	1849600	80417,39	79625
XI <sub>C</sub>	22	1280	1638400	74472,73	75300
XI <sub>D</sub>	21	1235	1525225	72629,76	73525
XI <sub>E</sub>	22	1285	1651225	75055,68	75925
$\Sigma$	<b>111</b>	<b>6505</b>	<b>8473475</b>	<b>381229</b>	<b>385725</b>

1. Menghitung jumlah kuadrat rata-rata:

$$\begin{aligned} R_y &= \frac{(\sum J_i)^2}{\sum n_i} \\ &= \frac{(6505)^2}{111} \\ &= \frac{42315025}{111} \\ &= 381216,44 \end{aligned}$$

2. Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok:

$$\begin{aligned} A_y &= \sum \left[ \frac{J_i^2}{n_i} \right] - R_y \\ &= 381229 - 381216,44 \\ &= 12,56 \end{aligned}$$

3. Menghitung jumlah-jumlah antar kelompok (JK) dari semua nilai:

$$\sum y^2 = 385725$$

4. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok:

$$\begin{aligned} D_y &= \sum y^2 - R_y - A_y \\ &= 385725 - 381216,44 - 12,56 \\ &= 4496 \end{aligned}$$

5. Menghitung kuadrat tengah rata-rata:

$$\begin{aligned} R &= \frac{R_y}{1} \\ &= \frac{381216,44}{1} \\ &= 381216,44 \end{aligned}$$

6. Menghitung kuadrat tengah antar kelompok:

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{A_y}{(k-1)} \\
 &= 12,56/4 \\
 &= 3,14
 \end{aligned}$$

7. Menghitung kuadrat tengah dalam kelompok:

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{Dy}{\sum(n_i - 1)} \\
 &= \frac{4496}{106} \\
 &= 42,42
 \end{aligned}$$

8. Pengujian signifikan dari kelompok:

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{A}{D} \\
 &= \frac{3,14}{41,80} \\
 &= 0,08
 \end{aligned}$$

**Analisis Variansi untuk Menguji**  
 **$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  (Populasi Normal Homogen)**

Sumber Variansi	dk	JK	KT	F <sub>hit</sub>
Rata-rata	1	381216,44	381216,44	0,08
Antar Kelompok	4	12,56	3,14	
Dalam Kelompok	106	4496	42,42	
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>385725</b>	<b>381262</b>	

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ ,  $v_1 = 4$ , dan  $v_2 = 106$ , maka untuk  $F_{(4;106)}$  diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$F_{(4;100)} = 2,46$$

$$F_{(4;125)} = 2,44$$

$$\begin{aligned}
 F_{(4;106)} &= 2,46 - 6 \frac{(2,46 - 2,44)}{25} \\
 &= 2,46 - 0,0048 \\
 &= 2,4552
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{tabel} &= \frac{1}{2,4552} \\
 &= 0,41
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan rata-rata nilai ulangan harian kelas XI SMK Negeri 1 Sungai Penuh pada tingkat kepercayaan 95%. Setelah diketahui

data berdistribusi normal, homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata, selanjutnya menentukan kelas sampel menggunakan teknik *Random Sampling*. Dengan melakukan undian yang keluar pertama sebagai kelas eksperimen I, kelas XI<sub>OTK</sub> dan pengambilan kedua sebagai kelas control II, kelas XI<sub>BDP</sub>





## SILABUS

Satuan Pendidikan :SMK NEGERI 1 SUNGAI PENUH

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : (XI)/ II (Dua)

Lampiran 5

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen		
3.4 Memahami tentang gejala alam biotik dan abiotik		Melakukan disikusi menggunakan buku paket	3.4.1 Menjelaskan dan menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup 3.4.2 Menjelaskan gejala-gejala alam biotik dan abiotik 3.4.3 Menjelaskan peralatan pengamatan gejala alam biotik dan abiotik	Test ertulis	Isian singkat dan essai	2 x40 menit	Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen

3.5 Memahami mitigasi bencana alam, jenis – jenis mitigasi dan pentingnya mitigasi		Melakukan diskusi dengan menggunakan buku paket	<p>3.5.1 menjelaskan pentingnya mitigasi bencana alam, dan jenis-jenis mitigasi bencana alam</p> <p>3.5.2 menjelaskan mitigasi bencana banjir, tanah longsor, dan gunung berapi meletus</p> <p>3.5.3 menjelaskan mitigasi bencana gempa bumi, tsunami, kekeringan, dan angin puting beliung</p>	Test tertulis	Isian singkat dan esai	2 x40	
3.6 Memahami materi tentang komponen ekosistem, dan interaksi antara komponen biotik dan abiotik	Tentang komponen biotik, abiotik, dan interaksi antara komponen biotik dan abiotik		<p>3.6.1 menjelaskan komponen ekosistem abiotik dan biotik</p> <p>3.6.2 menjelaskan interaksi antara komponen biotik dan abiotik</p> <p>3.6.3 menjelaskan interaksi antar komponen biotik dan abiotik</p>			2x40	

<p>3.7 memahami imateri tentang limbah dilingkungan kitasehari-hari</p>	<p>Tentang pengertian, jenis, dan penanganan limbah</p>	<p>Melakukan diskusi menggunakan buku paket</p>	<p>3.7.1 menjelaskan pengertian limbah dan jenis-jenis limbah dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.7.2 menjelaskan pengertian limbah B3 dan penanganan limbah</p>	<p>Tes Tertulis</p>	<p>Pilihan ganda, isian singkat dan essai</p>	<p>2 x40</p>	
<p>3.8 memahamit entang polusi pada lingkungan sehari-hari</p>	<p>Tentang parameter polusi, jenis-jenis polusi dan dampak polusi</p>	<p>Melakukan diskusi dengan menggunakan buku paket</p>	<p>3.8.1 menjelaskan pengertian parameter polusi dan jenis-jenis parameter polusi</p> <p>3.8.2 menjelaskan jenis-jenis polusi, dampak dan penanganan polusi</p>	<p>Testertulis</p>	<p>Piliha n ganda, isian singkat, dan essai</p>	<p>2x40</p>	

## Lampiran 6

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** : XI (Sebelas)/II

**Mata Pelajaran** : IPA

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-1)

**A. Standar Kompetensi** : Gejala alam abiotik dan biotik tentang mitigasi bencana alam

**B. Kompetensi Dasar** : Memahami tentang gejala alam biotik dan abiotik

**C. Indikator** : Menjelaskan dan menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan dan menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup
2. Menjelaskan klasifikasi makhluk hidup.

#### **E. Karakter Siswa yang Diharapkan**

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)
4. Tanggungjawab (*Responsibility*)

#### **F. Materi Pembelajaran**

Gejala alam abiotik dan biotik

#### **G. Model Pembelajaran**

Metode Konstektual

#### **H. Langkah-langkah Kegiatan**

##### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- 1) Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian ruang kelas.

- 2) **Apersepsi:** guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- 3) **Motivasi:** guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran pengklasifikasian makhluk hidup.

## **2. Kegiatan Inti**

### **1) Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

- (1) Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- (2) Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.

### **2) Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

- (1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
- (2) Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### **3) Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:

- (1) Guru memberikan umpan balik dan hadiah atas keberhasilan siswa.
- (2) Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
- (3) Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## **3. Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup:

- 1) Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
- 2) Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

## **I. Sumber Belajar**

1. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
2. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

## **J. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Uraian

**Diketahui Oleh,  
Guru IPA**

**ADRIAN S.Pd**

**Peneliti**

**YOSI DIANTIKA**



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Sekolah : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/II

Mata Pelajaran: IPA

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-2)

**A. Standar Kompetensi** Memahami tentang gejala alam biotik dan abiotik.

**B. Kompetensi Dasar** Gejala alam abiotik dan biotik Tentang mitigasi bencana alam.

**C. Indikator**

1. Menjelaskan peralatan pengamatan gejala alam biotik dan abiotik
2. menjelaskan pentingnya mitigasi bencana alam, dan jenis-jenis mitigasi bencana alam.
3. Menjelaskan mitigasi bencana banjir, tanah longsor, dan gunung berapi meletus
4. Menjelaskan mitigasi bencana gempa bumi, tsunami, kekeringan, dan angin puting beliung

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian sel.
2. Menjelaskan pengertian jaringan.
3. Menjelaskan pengertian organ.
4. Menjelaskan pengertian sistem organ.
5. Menjelaskan pengertian individu.

### **E. Karakter Siswa yang Diharapkan**

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)
4. Tanggung jawab (*Responsibility*)

## **F. Materi Pembelajaran**

Gejala alam abiotik dan biotic

## **G. Model Pembelajaran**

Konstektual

## **H. Langkah-langkah Kegiatan**

### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- 1) Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian ruang kelas.
- 2) Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- 3) Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran organisasi kehidupan.

### **2. Kegiatan Inti**

#### **1) Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber-sumber belajar lainnya.

#### **2) Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

- (1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
- (2) Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

#### **3) Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:



- 1) Guru memberikan umpan balik atas keberhasilan siswa.
- 2) Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
- 3) Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

### **3. Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup:

- 1) Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
- 2) Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

### **I. Sumber Belajar**

3. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
4. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

### **J. Penilaian Hasil Belajar**

3. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
4. Bentuk Penilaian : Uraian

**Diketahui Oleh,  
Guru IPA**

**Peneliti**

**ADRIAN S.Pd**

**YOSI DIANTIKA**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Sekolah : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/II

Mata Pelajaran: IPA

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-3)

**A. Standar Kompetensi** : Memahami materi tentang komponen ekosistem, dan interaksi antara komponen biotic dan abiotik

**B. Kompetensi Dasar** : Komponen biotic, abiotik, dan interaksi antara komponen biotic dan abiotik

**C. Indikator** :

1. Menjelaskan komponen ekosistem abiotik dan biotic
2. Menjelaskan interaksi antara komponen biotic dan abiotik
3. Menjelaskan interaksi antarkomponen biotic dan abiotik

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

- 1) Menjelaskan komponen abiotik.
- 2) Menjelaskan komponen biotic.

### E. Karakter Siswa yang Diharapkan

- 1) Disiplin (*Discipline*)
- 2) Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
- 3) Tekun (*Diligence*)
- 4) Tanggung jawab (*Responsibility*)

### F. Materi Pembelajaran

Komponen Ekosistem

### G. Model Pembelajaran

Konstektual

### H. Langkah-langkah Kegiatan

- 1) Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian kelas.
- 2) Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- 4) Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran komponen ekosistem.

## 2) Kegiatan Inti

### 1) Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi:

- a. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber-sumber belajar lainnya.

### 2) Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi:

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
- b. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### 3) Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi:

- a. Guru memberikan umpan balik atas keberhasilan siswa.
- b. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
- c. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

### 3. Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup:

- a. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
- b. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

#### I. Sumber Belajar

5. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
6. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

#### J. Penilaian Hasil Belajar

5. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
6. Bentuk Penilaian : Uraian

Diketahui Oleh,  
Guru IPA

ADRIAN S.Pd

Peneliti

YOSI DIANTIKA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Sekolah : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/II

Mata Pelajaran: IPA

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-4)

**A. Standar Kompetensi** Memahami materi tentang limbah dilingkungan kita sehari-hari

**B. Kompetensi Dasar** Pengertian, jenis, dan penanganan limbah

**C. Indikator**

1. Menjelaskan pengertian limbah dan jenis-jenis limbah dalam kehidupan sehari-hari
2. Menjelaskan pengertian limbah B3 dan penanganan limbah

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

- 1) Menjelaskan pengertian limbah dan jenis-jenis limbah
- 2) Menjelaskan pengertian limbah B3 dan penanganan limbah

### **E. Karakter Siswa yang Diharapkan**

- 1) Disiplin (*Discipline*)
- 2) Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
- 3) Tekun (*Diligence*)
- 4) Tanggung jawab (*Responsibility*)

### **F. Materi Pembelajaran**

Pengertian Limbah B3

### **G. Model Pembelajaran**

Konstektual

### **H. Langkah-langkah Kegiatan**

#### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- 1) Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian ruang kelas.
- 2) Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.

- 3) Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran Interaksi antar komponen ekosistem.

## 2. Kegiatan Inti

### 1) Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi:

- a. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber-sumber belajar lainnya.

### 2) Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi:

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
- b. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### 3) Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi:

- a. Guru memberikan umpan balik dan hadiah atas keberhasilan siswa.
- b. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
- c. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## 2. Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup:

- a. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.

3) Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

#### **I. Sumber Belajar**

7. Bukupaket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
8. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

#### **J. Penilaian Hasil Belajar**

7. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
8. Bentuk Penilaian : Uraian

**Diketahui Oleh,  
Guru IPA**

**Peneliti**

**ADRIAN S.Pd**

**YOSI DIANTIKA**



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Sekolah : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/II

Mata Pelajaran: IPA

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-5)

**A. Standar Kompetensi** : Memahami tentang polusi pada lingkungan sehari-hari

**B. Kompetensi Dasar** : Parameter polusi, jenis-jenis polusi dan dampak polusi.

**C. Indikator** :  
1. Menjelaskan pengertian parameter polusi dan jenis-jenis parameter polusi  
2. Menjelaskan jenis-jenis polusi, dampak dan penanganan polusi

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

- 1) Menjelaskan pengertian parameter polusi dan jenis-jenis parameter polusi
- 2) Menjelaskan jenis-jenis polusi, dampak dan penanganan polusi

### E. Karakter Siswa yang Diharapkan

- 1) Disiplin (*Discipline*)
- 2) Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
- 3) Tekun (*Diligence*)
- 4) Tanggung jawab (*Responsibility*)

### F. Materi Pembelajaran

Polusi Pada Lingkungan

### G. Model Pembelajaran

Konstektual

### H. Langkah-langkah Kegiatan

#### 1) Kegiatan Pendahuluan

1. Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian kelas.



2. Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
3. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran keseimbangan ekosistem.

## 2) Kegiatan Inti

### 1. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi:

- a. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.

### 2. Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi:

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
- b. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### 3. Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi:

- a. Guru memberikan umpan balik dan hadiah atas keberhasilan siswa.
- b. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
- c. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## 3. Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup:

- a. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.

b. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

### **I. Sumber Belajar**

1. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
2. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

### **J. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Uraian

**Diketahui Oleh,  
Guru IPA**

**Peneliti**

**ADRIAN S.Pd**

**YOSI DIANTIKA**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI**

## Lampiran 7

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** : XI (Sebelas)/II

**Mata Pelajaran** : IPA

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-1)

**A. Standar Kompetensi** : Gejala alam abiotik dan biotik tentang mitigasi bencana alam

**B. Kompetensi Dasar** : Memahami tentang gejala alam biotik dan abiotik

**C. Indikator** : Menjelaskan dan menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan dan menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup
2. Menjelaskan klasifikasi makhluk hidup.

#### **E. Karakter Siswa yang Diharapkan**

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)
4. Tanggung jawab (*Responsibility*)

#### **F. Materi Pembelajaran**

Gejala alam abiotik dan biotik

#### **G. Model Pembelajaran**

Konvensional

#### **H. Langkah-langkah Kegiatan**

##### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- A. Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian ruang kelas.
- B. Apersepsi : guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.

C. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran pengklasifikasian makhluk hidup.

## **2. Kegiatan Inti**

### **1. Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

- A. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
- B. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.

### **2. Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

- 1). Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
- 2) Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### **3. Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:

- A. Guru memberikan umpan balik dan hadiah atas keberhasilan siswa.
- B. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
- C. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## **3. Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup:

- A. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
- B. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

## **I. Sumber Belajar**

- A. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
- B. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

## **J. Penilaian Hasil Belajar**

- A. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- B. Bentuk Penilaian : Uraian

**Diketahui Oleh,  
Guru IPA**

**Peneliti**

**ADRIAN S.Pd**

**YOSI DIANTIKA**



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**Sekolah** :SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** :XI (Sebelas)/II

**Mata Pelajaran** :IPA

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-2)

**A. Standar Kompetensi** : Memahami tentang gejala alam biotik dan abiotik.

**B. Kompetensi Dasar** : Gejala alam abiotik dan biotik Tentang mitigasi bencana alam.

**C. Indikator** :

1. Menjelaskan peralatan pengamatan gejala alam biotik dan abiotik
2. Menjelaskan pentingnya mitigasi bencana alam, dan jenis-jenis mitigasi bencana alam.
3. Menjelaskan mitigasi bencana banjir, tanah longsor, dan gunung berapi meletus
4. Menjelaskan mitigasi bencana gempa bumi, tsunami, kekeringan, dan angin puting beliung

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian sel.
2. Menjelaskan pengertian jaringan.
3. Menjelaskan pengertian organ.
4. Menjelaskan pengertian sistem organ.
5. Menjelaskan pengertian individu.

### E. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)

4. Tanggung jawab (*Responsibility*)

## **F. Materi Pembelajaran**

Gejala alam abiotik dan biotik

## **G. Model Pembelajaran**

Konvensional

## **H. Langkah-langkah Kegiatan**

### **1 Kegiatan Pendahuluan**

- A. Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian ruang kelas.
- B. Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- C. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran organisasi kehidupan.

### **2 Kegiatan Inti**

#### **A. Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

1. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber-sumber belajar lainnya.

#### **B. Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

#### **C. Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:

1. Guru memberikan umpan balik atas keberhasilan siswa.

2. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
3. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

### 3 Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup:

- A. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
- B. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

### I. Sumber Belajar

1. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
2. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

### J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Uraian

Diketahui Oleh,  
Guru IPA

ADRIAN S.Pd

Peneliti

YOSI DIANTIKA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI



## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** : XI (Sebelas)/II

**Mata Pelajaran** : IPA

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-3)

**A. Standar Kompetensi** : Memahami materi tentang komponen ekosistem, dan interaksi antara komponen biotik dan abiotik

**B. Kompetensi Dasar** : Komponen biotik, abiotik, dan interaksi antara komponen biotik dan abiotik

**C. Indikator** :

1. Menjelaskan komponen ekosistem abiotik dan biotik
2. Menjelaskan interaksi antara komponen biotik dan abiotik
3. Menjelaskan interaksi antar komponen biotik dan abiotik

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan komponen abiotik.
2. Menjelaskan komponen biotik.

### E. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)
4. Tanggung jawab (*Responsibility*)

### F. Materi Pembelajaran

Komponen Ekosistem

### G. Model Pembelajaran

Konvensional

## **H. Langkah-langkah Kegiatan**

### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- A. Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian kelas.
- B. Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- C. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran komponen ekosistem.

### **2. Kegiatan Inti**

#### **A. Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

1. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber-sumber belajar lainnya.

#### **B. Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

#### **C. Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:

1. Guru memberikan umpan balik atas keberhasilan siswa.
2. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.

3. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

### 3. Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup:

1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
2. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

### 1. Sumber Belajar

1. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
2. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

### J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Penilaian : Uraian

Diketahui Oleh,

Guru IPA

Peneliti

ADRIAN S.Pd

YOSI DIANTIKA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** : XI (Sebelas)/II

**Mata Pelajaran** : IPA

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-4)

**A. Standar Kompetensi** : Memahami materi tentang limbah dilingkungan kita sehari-hari

**B. Kompetensi Dasar** : Pengertian, jenis, dan penanganan limbah

**C. Indikator** : 1. Menjelaskan pengertian limbah dan jenis-jenis limbah dalam kehidupan sehari-hari  
2. Menjelaskan pengertian limbah B3 dan penanganan limbah

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian limbah dan jenis-jenis limbah
2. Menjelaskan pengertian limbah B3 dan penanganan limbah

### E. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)
4. Tanggung jawab (*Responsibility*)

### F. Materi Pembelajaran

Pengertian Limbah B3

### G. Model Pembelajaran

Konvensional

### H. Langkah-langkah Kegiatan

#### 1. Kegiatan Pendahuluan

- A. Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian ruang kelas.
- B. Apersepsi: guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.

C. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran Interaksi antar komponen ekosistem.

## **2. Kegiatan Inti**

### **A. Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

1. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber-sumber belajar lainnya.

### **B. Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### **C. Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:

1. Guru memberikan umpan balik dan hadiah atas keberhasilan siswa.
2. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
3. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## **3. Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup:

1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.

2. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

### 1. Sumber Belajar

- A. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen
- B. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

### J. Penilaian Hasil Belajar

- 1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- 2. Bentuk Penilaian : Uraian

**Diketahui Oleh,  
Guru IPA**

**ADRIAN S.Pd**

**Peneliti**

**YOSI DIANTIKA**



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** : XI (Sebelas)/II

**Mata Pelajaran** : IPA

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 Menit (Pertemuan Ke-5)

**A. Standar Kompetensi** : Memahami tentang polusi pada lingkungan sehari-hari

**B. Kompetensi Dasar** : Parameter polusi, jenis-jenis polusi dan dampak polusi.

**C. Indikator** :

1. Menjelaskan pengertian parameter polusi dan jenis-jenis parameter polusi
2. Menjelaskan jenis-jenis polusi, dampak dan penanganan polusi

### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian parameter polusi dan jenis-jenis parameter polusi
2. Menjelaskan jenis-jenis polusi, dampak dan penanganan polusi

### E. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*Discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
3. Tekun (*Diligence*)
4. Tanggung jawab (*Responsibility*)

### F. Materi Pembelajaran

Polusi Pada Lingkungan

### G. Model Pembelajaran

Konvensional

### H. Langkah-langkah Kegiatan

#### 1. Kegiatan Pendahuluan

- A. Guru mengecek kehadiran siswa, kebersihan dan kerapian kelas.
- B. Apersepsi : guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.

- C. Motivasi : guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi pembelajaran keseimbangan ekosistem.

## **2. Kegiatan Inti**

### **A. Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi:

1. Guru menjelaskan materi pelajaran sesuai kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.

### **B. Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi:

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasakan belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan memberikan pertanyaan.
2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangku.

### **C. Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi:

1. Guru memberikan umpan balik dan hadiah atas keberhasilan siswa.
2. Guru berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator.
3. Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## **3. Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup:

1. Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman.
2. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

## **I. Sumber Belajar**

- A. Buku paket ilmu pengetahuan alam bidang keahlian bisnis dan manajemen



B. Informasi berbagai sumber, misalnya, koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet.

**J. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Penilaian :Uraian



LAMPIRAN 8

CIRI-CIRI MAKHLUK HIDUP

# CIRI-CIRI MAKHLUK HIDUP

Sebagian Makhluk Hidup memiliki ciri-ciri yang sama

- 1 Bergerak
- 2 Bernafas
- 3 Mengalami Pertumbuhan
- 4 Berkembang biak
- 5 Makan dan Minum
- 6 Peka terhadap rangsang (Iritabilitas)



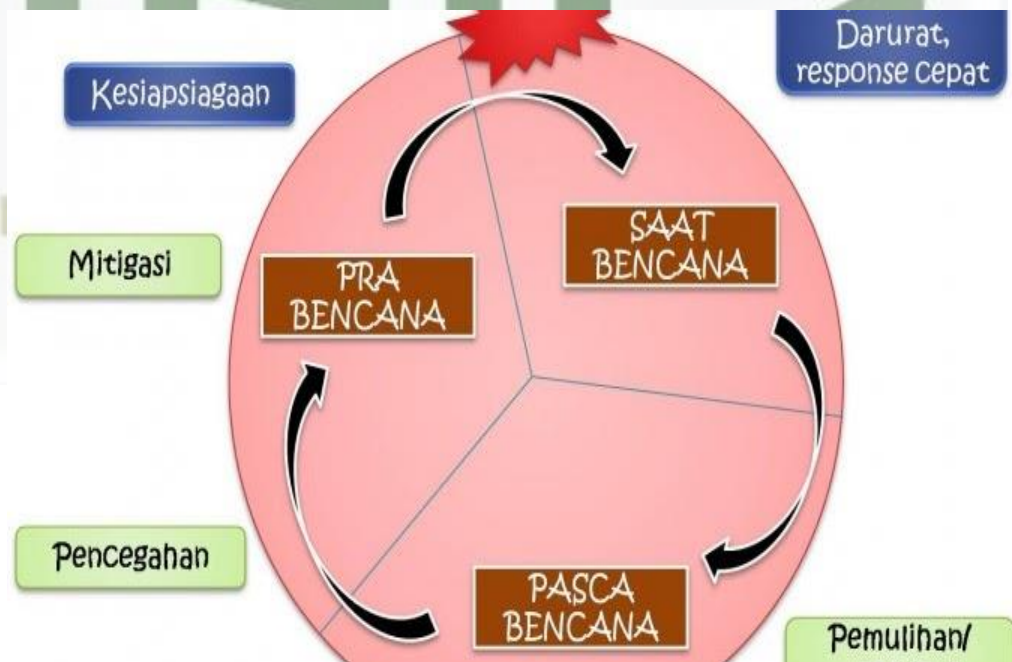
## Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup



GEJALA ALAM BIOTIK/ABIOTIK



MITIGASI BENCANA ALAM



## Lampiran 9

### Kisi-Kisi Instrumen Tes Belajar IPA

No	Indikator	Nomor Soal	Jumlah soal
1	Menjelaskan dan menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup	1, 2, 3, 6	4
2	Menjelaskan gejala-gejala alam biotic dan abiotik	4,8	2
3	Menjelaskan peralatan pengamatan gejala alam biotic dan abiotik	5	1
4	Menjelaskan pentingnya mitigasi bencana alam dan jenis-jenis mitigasi bencana alam	10	1
5	Menjelaskan mitigasi bencana banjir tanah longsor, dan gunung meletus	7	1
6	Menjelaskan komponen ekosistem abiotik dan biotik	9	1
7	Menjelaskan interaksi antar komponen biotic dan abiotik	11	1
8	Menjelaskan sifat materi, dan perubahan materi	12, 13, 14, 15	4

**Lampiran 10**

**Soal Uji Coba Belajar IPA**

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh

**Kelas/ Semester** : XI/2

**Waktu** : 40 Menit

**Nama** .....

**Siswa** .....

**Mata Pelajaran** : IPA

**Kelas** .....

.....

1	<p>Sebutkan Komponen biotic terdiri dari...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Manusia dan hewan</li><li>B. Tanah dan tumbuhan</li><li>C. Ari dan udara</li><li>D. Manusia dan air</li><li>E. Tanah dan udara</li></ul>
2	<p>Ketentuan gejala biotik dilihat pada...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. mobil melaju kencang di jalan tol</li><li>B. air laut naik karena pasang</li><li>C. bumi beredar mengelilingi matahari</li><li>D. bumi berputar pada porosnya</li><li>E. Bunga pukul empat mekar di pagi hari</li></ul>
3	<p>Pada makhluk hidup memiliki cirri-ciri sebagai berikut</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. berlari</li><li>2. bernafas</li><li>3. bergerak</li><li>4. berevolusi</li><li>5. berkembang biak</li></ul> <p>Makhluk hidup sebagai objek pengamatan biotic memiliki cirri-ciri yang ditunjukkan pada nomor..</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. (1), (2), dan (3)</li><li>B. (1), (2), dan (4)</li><li>C. (2), (3), dan (4)</li><li>D. (2), (3), dan (5)</li><li>E. (3), (4), dan (5)</li></ul>

4	<p>Perhatikan pernyataan tentang kejadian di bumi berikut!</p> <p>(1) Terjadinya perbedaan lamanya siang dan malam</p> <p>(2) Belahan bumi utara dan selatan mengalami pergantian musim</p> <p>(3) Daerah waktu bujur timur lebih awal dari pada daerah waktu bujur barat</p> <p>(4) Diameter bumi bagian kutub lebih pendek dari pada diameter khatulistiwa.</p> <p>Dari pertanyaan tersebut yang menyatakan akibat dari gerak bumi berputar pada porosnya ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>A. (1) dan (2)                      D. (3) dan (4)</p> <p>B. (1) dan (3)                      E. (2) dan (4)</p> <p>C. (2) dan (3)</p>
5	<p>Seorang siswa akan melakukan pengamatan gejala biotik berupa tingkah laku macan tutul dihutan belantara, ia membutuhkan peralatan agar objek yang ia amati tampak lebih jelas mengingat ia berada cukup jauh dari objek tersebut. peralatan yang dibutuhkan oleh siswa tersebut berupa....</p> <p>A. Lup                                  D. mikroskop</p> <p>B. Barometer                      E. Teropong</p> <p>C. altimeter</p>
6	<p>belalang yang berada didalam stoples yang tertutup rapat lama kelamaan akan mati, hal tersebut membuktikan bahwa belalang mempunyai ciri hidup yang,,</p> <p>A. bernapas                      D. reproduksi</p> <p>B. bergerak                      E. regulasi</p> <p>C. iritabilita</p>
7	<p>Menyarankan pembangunan pondasi tiang pancang disetiap bangunan untuk menghindari bahaya liquefaction merupakan salah satu upaya mitigasi bencana..</p> <p>A. Gunung meletus              D. tanah longsor</p>

	<p>B. gempa bumi                      E. Kekeringan</p> <p>C. banjir</p>
8	<p>Sebutkan salah satu ciri yang membedakan komponen biotic dengan abiotik adalah..</p> <p>A. memiliki masa</p> <p>B. menempati ruangan</p> <p>C. bereaksi terhadap rangsangan</p> <p>D. mempunyai bentuk</p> <p>E. mudah mengalir</p>
9	<p>Jika kita melakukan pemburuan ular bagi ekosistem sawah menyebabkan..</p> <p>A. padi rusak                      D. hama tikus bertambah banyak</p> <p>B. padi melimpah                      E. harga padi turun</p> <p>C. hama tikus berkurang</p>
10	<p>Suatu bencana alam berupa kelangkaan pasokan air bersih, sehingga masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan air tersebut...</p> <p>A. banjir                      D. gempa bumi</p> <p>B. kekeringan                      E. tanah longsor</p> <p>C. angin putting beliung</p>
11	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>



Bentuk simbiosis yang terjadi pada kehidupan seperti gambar tersebut disebut...

- A. mutualisme
- B. parasitisme
- C. komensalisme
- D. predasi
- E. alelopati

12 Sifat kimia yang menyebabkan gas elpiji dimanfaatkan sebagai bahan bakar dirumah tangga adalah..

- A. mudah terbakar dan menghasilkan panas yang besar
- B. tidak mudah bereaksi dengan zat lain
- C. tidak berwarna dan berbau
- D. berwujud gas pada suhu ruangan
- E. untuk memperolehnya perlu dilakukan penambangan

13 Sebutkan yang bukan contoh dari sifat kimia logam lithium yaitu,,

- A. bereaksi dengan air
- B. bereaksi dengan oksigen
- C. bersifat lunak sehingga mudah dipotong
- D. dengan pemanasan dapat bereaksi dengan klorin
- E. mudah terbakar dengan api warna merah terang

14 Jika perubahan kertas menjadi abu disebut perubahan,,,



	A. fisis            D. alami B. fisika          E. enzimatis C. kimia
15	Apabila apel yang dikupas terjadi perubahan warna menjadi cokelat karena adanya peristiwa... A. pembusukan                      D. reduksi oleh pisau B. fermentasi                        E. radikal bebas oleh debu C. oksidasi oleh oksigen



## Lampiran 11

### KUNCI JAWABAN SOAL

1	<p>Sebutkan Komponen biotic terdiri dari...</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. Manusia dan hewan</p>
2	<p>Ketentuan gejala biotic dilihat pada...</p> <p>Jawaban:</p> <p>E. Bunga pukul empat mekar di pagi hari</p>
3	<p>Pada makhluk hidup memiliki ciri-ciri sebagai berikut</p> <p>1. berlari            4. berevolusi</p> <p>2. bernafas        5. berkembang biak</p> <p>3. bergerak</p> <p>Makhluk hidup sebagai objek pengamatan biotic memiliki ciri-ciri yang ditunjukkan pada nomor..</p> <p>Jawaban:</p> <p>E. (3), (4), dan (5)</p>
4	<p>Perhatikan pernyataan tentang kejadian di bumi berikut!</p> <p>(1) Terjadinya perbedaan lamanya siang dan malam</p> <p>(2) Belahan bumi utara dan selatan mengalami pergantian musim</p> <p>(3) Daerah waktu bujur timur lebih awal dari pada daerah waktu bujur barat</p> <p>(4) Diameter bumi bagian kutub lebih pendek dari pada diameter khatulistiwa.</p> <p>Dari pertanyaan tersebut yang menyatakan akibat dari gerak bumi berputar pada porosnya ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. (1) dan (2)</p>

5	<p>Seorang siswa akan melakukan pengamatan gejala biotic berupa tingkah laku macan tutul dihutan belantara, ia membutuhkan peralatan agar objek yang ia amati tampak lebih jelas mengingat iya berada cukup jauh dari objek tersebut. peralatan yang dibutuhkan oleh siswa tersebut berupa....</p> <p>Jawaban:</p> <p>E. Teropong</p>
6	<p>belalang yang berada didalam stoples yang tertutup rapat lama kelamaan akan mati, hal tersebut membuktikan bahwa belalang mempunyai ciri hidup yang,,</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. bernapas</p>
7	<p>Menyarankan pembangunan pondasi tiang pancang disetiap bangunan untuk menghindari bahaya liquefaction merupakan salah satu upaya mitigasi bencana..</p> <p>Jawaban:</p> <p>B. gempa bumi</p>
8	<p>Sebutkan salah satu cirri yang membedakan komponen biotic dengan abiotik adalah..</p> <p>Jawaban:</p> <p>C. bereaksi terhadap rangsangan</p>
9	<p>Jika kita melakukan pemburuan ular bagi ekosistem sawah menyebabkan..</p> <p>Jawaban:</p> <p>D. hama tikus bertambah banyak</p>
10	<p>Suatu bencana alam berupa kelangkaan pasokan air bersih,</p>

	<p>sehingga masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan air tersebut...</p> <p>Jawaban:</p> <p>B. kekeringan</p>
11	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Bentuk simbiosis yang terjadi pada kehidupan seperti gambar tersebut disebut...</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. mutualisme</p>
12	<p>Sifat kimia yang menyebabkan gas elpiji dimanfaatkan sebagai bahan bakar dirumah tangga adalah..</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. mudah terbakar dan menghasilkan panas yang besar</p>
13	<p>Sebutkan yang bukan contoh dari sifat kimia logam lithium yaitu,,</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. bereaksi dengan air</p>
14	<p>Jika perubahan kertas menjadi abu disebut perubahan,,</p> <p>Jawaban:</p>

	C. kimia
15	Apabila apel yang dikupas terjadi perubahan warna menjadi cokelat karena adanya peristiwa... Jawaban: C. oksidasi oleh oksigen



Lampiran 12

Distribusi Hasil Uji Coba Soal

No	Kode Siswa	Nomor Soal															y	y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	A	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	10	100
2	B	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12	144
3	C	1	1	0	1	1	1	1	0		1	1	0	1	1	1	12	144
4	D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	11	121
5	E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	196
6	F	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	8	64
7	G	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	144
8	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	169
9	I	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	9	81
10	J	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	10	100
11	K	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0		12	144
12	L	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7	49
13	M	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	36
14	N	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	8	64
15	O	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0		1	0	0	5	25
16	P	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
17	Q	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	16
18	R	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1		8	64
19	S	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	25
20	T	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	36
21	U	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	25
22	V	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	25
$\Sigma x$		20	17	18	13	14	11	12	12	11	9	6	6	17	4	17	187	1797
$\Sigma x^2$		20	17	18	13	14	11	12	12	11	9	6	6	17	4	17		

**Lampiran 13**

**Persiapan Mencari Validitas Soal Uji Coba**

No	Butir Soal														
	$X_{1y}$	$X_{2y}$	$X_{3y}$	$X_{4y}$	$X_{5y}$	$X_{6y}$	$X_{7y}$	$X_{8y}$	$X_{9y}$	$X_{10y}$	$X_{11y}$	$X_{12y}$	$X_{13y}$	$X_{14y}$	$X_{15y}$
1.	10	10	10	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	0	10
2.	12	12	0	12	12	12	0	12	12	12	0	12	12	12	12
3.	12	12	0	12	12	12	12	0	12	12	12	0	12	12	12
4.	11	11	11	11	11	11	0	11	11	0	0	11	11	0	11
5.	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	0	14
6.	8	8	8	8	0	8	0	0	0	0	0	8	8	0	8
7.	12	12	12	0	0	12	12	12	12	0	12	12	12	12	12
8.	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	0	13	0	13
9.	9	9	9	9	9	0	9	9	0	0	0	0	9	0	9
10.	10	10	10	0	0	10	10	10	10	10	0	0	10	0	10
11.	12	12	12	12	12	0	12	12	0	12	12	12	12	0	12
12.	7	7	7	0	7	0	0	7	0	7	0	0	7	0	0
13.	6	6	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
14.	0	8	8	0	0	8	8	8	0	8	0	0	8	0	8
15.	5	0	0	0	5	5	0	0	5	0	0	0	5	0	0
16.	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
17.	4	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
18.	8	0	8	8	8	0	8	0	0	0	8	0	0	8	8
19.	5	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0
20.	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
21.	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0
22.	0	5	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
<b><math>\Sigma xy</math></b>	<b>174</b>	<b>160</b>	<b>153</b>	<b>125</b>	<b>129</b>	<b>110</b>	<b>113</b>	<b>123</b>	<b>108</b>	<b>98</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>160</b>	<b>44</b>	<b>160</b>

## Lampiran 14

### Perhitungan Validitas Soal Uji Coba

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Perhitungan	Keterangan
$r_{XY(1)} = \frac{22(174) - (20)(187)}{\sqrt{\{22(20) - 20^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,21$	Rendah
$r_{XY(2)} = \frac{22(160) - (17)(187)}{\sqrt{\{22(17) - 17^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,55$	Sedang
$r_{XY(3)} = \frac{22(153) - (18)(187)}{\sqrt{\{22(18) - 18^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,00$	Sangat Rendah
$r_{XY(4)} = \frac{22(125) - (13)(187)}{\sqrt{\{22(13) - 13^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,44$	Sedang
$r_{XY(5)} = \frac{22(129) - (14)(187)}{\sqrt{\{22(14) - 14^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,31$	Rendah
$r_{XY(6)} = \frac{22(110) - (11)(187)}{\sqrt{\{22(11) - 11^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,49$	Sedang
$r_{XY(7)} = \frac{22(113) - (12)(187)}{\sqrt{\{22(12) - 12^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,31$	Rendah
$r_{XY(8)} = \frac{22(113) - (12)(187)}{\sqrt{\{22(12) - 12^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,62$	Tinggi
$r_{XY(9)} = \frac{22(108) - (11)(187)}{\sqrt{\{22(11) - 11^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,43$	Sedang
$r_{XY(10)} = \frac{22(98) - (9)(187)}{\sqrt{\{22(9) - 9^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,65$	Tinggi
$r_{XY(11)} = \frac{22(71) - (6)(187)}{\sqrt{\{22(6) - 20^2\} \{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,66$	Tinggi



$r_{XY(12)} = \frac{22(69) - (6)(187)}{\sqrt{\{22(6) - 6^2\}\{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,60$	Sedang
$r_{XY(13)} = \frac{22(160) - (17)(187)}{\sqrt{\{22(17) - 17^2\}\{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,55$	Sedang
$r_{XY(14)} = \frac{22(44) - (4)(187)}{\sqrt{\{22(4) - 4^2\}\{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,38$	Rendah
$r_{XY(15)} = \frac{22(160) - (17)(187)}{\sqrt{\{22(17) - 17^2\}\{22(1797) - (187)^2\}}} = 0,55$	Sedang



## Lampiran 15

### Perhitungan Derajat Kesukaran Soal

Rumus 
$$P = \frac{B}{Js}$$

Perhitungan	Keterangan
$P_{(1)} = \frac{20}{22} = 0,91$	Mudah
$P_{(2)} = \frac{17}{22} = 0,77$	Mudah
$P_{(3)} = \frac{18}{22} = 0,82$	Mudah
$P_{(4)} = \frac{13}{22} = 0,59$	Sedang
$P_{(5)} = \frac{14}{22} = 0,64$	Sedang
$P_{(6)} = \frac{11}{22} = 0,50$	Sedang
$P_{(7)} = \frac{12}{22} = 0,55$	Sedang
$P_{(8)} = \frac{12}{22} = 0,55$	Sedang
$P_{(9)} = \frac{11}{22} = 0,50$	Sedang
$P_{(10)} = \frac{9}{22} = 0,41$	Sedang
$P_{(11)} = \frac{5}{22} = 0,23$	Sukar
$P_{(12)} = \frac{6}{22} = 0,27$	Sukar
$P_{(13)} = \frac{17}{22} = 0,77$	Mudah
$P_{(14)} = \frac{4}{22} = 0,18$	Sukar
$P_{(15)} = \frac{17}{22} = 0,77$	Mudah

Lampiran 16

Persiapan Mencari Daya Pembeda

NO	Kode Siswa	Nomor Soal															y	Klpk
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1.	A	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	10	A T A S
2.	B	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12	
3.	C	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	
4.	D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	11	
5.	E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	
6.	F	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	8	
7.	G	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	
8.	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	
9.	I	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	9	
10.	J	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	10	
11.	K	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	12	
<b>Jumlah</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>123</b>	
12.	L	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7	B A W A H
13.	M	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	
14.	N	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	8	
15.	O	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	
16.	P	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
17.	Q	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	
18.	R	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	8	
19.	S	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	
20.	T	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	
21.	U	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	
22.	V	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	

**Lampiran 17**

**Perhitungan Daya Pembeda Soal**

Rumus  $D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$

Perhitungan		Keterangan
$D_{(1)}$	$= \frac{11}{11} - \frac{9}{11} = 0,18$	Jelek
$D_{(2)}$	$= \frac{11}{11} - \frac{6}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(3)}$	$= \frac{9}{11} - \frac{9}{11} = 0,00$	Jelek
$D_{(4)}$	$= \frac{9}{11} - \frac{4}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(5)}$	$= \frac{8}{11} - \frac{6}{11} = 0,18$	Jelek
$D_{(6)}$	$= \frac{8}{11} - \frac{3}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(7)}$	$= \frac{7}{11} - \frac{5}{11} = 0,18$	Jelek
$D_{(8)}$	$= \frac{9}{11} - \frac{3}{11} = 0,55$	Baik
$D_{(9)}$	$= \frac{8}{11} - \frac{3}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(10)}$	$= \frac{7}{11} - \frac{2}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(11)}$	$= \frac{5}{11} - \frac{0}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(12)}$	$= \frac{6}{11} - \frac{0}{11} = 0,55$	Baik
$D_{(13)}$	$= \frac{11}{11} - \frac{6}{11} = 0,45$	Baik
$D_{(14)}$	$= \frac{3}{11} - \frac{1}{11} = 0,18$	Jelek
$D_{(15)}$	$= \frac{11}{11} - \frac{6}{11} = 0,45$	Baik

## Lampiran 18

### Tabulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba Tes

No.	$r_{xy}$	Kategori	P	Kategori	D	Kategori	Ket
1.	0,21	Rendah	0,91	Mudah	0,18	Jelek	<b>Dibuang</b>
2.	0,55	Sedang	0,77	Mudah	0,45	Baik	Dipakai
3.	0,00	Sangat Rendah	0,82	Mudah	0,00	Jelek	<b>Dibuang</b>
4.	0,44	Sedang	0,59	Sedang	0,45	Baik	Dipakai
5.	0,31	Rendah	0,64	Sedang	0,18	Jelek	<b>Dibuang</b>
6.	0,49	Sedang	0,50	Sedang	0,45	Baik	Dipakai
7.	0,31	Rendah	0,55	Sedang	0,18	Jelek	<b>Dibuang</b>
8.	0,62	Tinggi	0,55	Sedang	0,55	Baik	Dipakai
9.	0,43	Sedang	0,50	Sedang	0,45	Baik	Dipakai
10.	0,65	Tinggi	0,41	Sedang	0,45	Baik	Dipakai
11.	0,66	Tinggi	0,23	Sukar	0,45	Baik	Dipakai
12.	0,60	Sedang	0,27	Sukar	0,55	Baik	Dipakai
13.	0,55	Sedang	0,77	Mudah	0,45	Baik	Dipakai
14.	0,38	Rendah	0,18	Sukar	0,18	Jelek	<b>Dibuang</b>
15.	0,55	Sedang	0,77	Mudah	0,45	Baik	Dipakai

Lampiran 19

Persiapan Mencari Reliabilitas Soal Uji Coba Tes

No .	Kode Siswa	Nomor Soal										y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	A	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7
2.	B	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
3.	C	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8
4.	D	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
5.	E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
6.	F	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	6
7.	G	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8
8.	H	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
9.	I	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	5
10.	J	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7
11.	K	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8
12.	L	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	4
13.	M	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
14.	N	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	6
15.	O	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
16.	P	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
17.	Q	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
18.	R	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
19.	S	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
20.	T	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4
21.	U	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
22.	V	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
		$\bar{x}$										5,4
		$S^2$										7,3

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## Lampiran 20

### Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba

No.	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>p.q</i>
1.	0,77	0,23	0,18
2.	0,59	0,41	0,24
3.	0,50	0,50	0,25
4.	0,55	0,45	0,25
5.	0,50	0,50	0,25
6.	0,41	0,59	0,24
7.	0,23	0,77	0,18
8.	0,27	0,73	0,20
9.	0,77	0,23	0,18
10.	0,77	0,23	0,18
$\Sigma pq$			<b>2,15</b>

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right) \\ &= \left( \frac{10}{10-1} \right) \left( \frac{7,3 - 2,15}{7,3} \right) \\ &= (1,11)(0,71) \\ &= 0,78 \end{aligned}$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## Lampiran 21

### Kisi-Kisi Instrumen Tes Belajar IPA

No	Indikator	Nomor Soal	Jumlah soal
1	Menjelaskan dan menyebutkan cirri-ciri makhluk hidup	1, 2, 3, 6	4
2	Menjelaskan gejala-gejala alam biotik dan abiotik	4,8	2
3	Menjelaskan peralatan pengamatan gejala alam biotik dan abiotik	5	1
4	Menjelaskan pentingnya mitigasi bencana alam dan jenis-jenis mitigasi bencana alam	10	1
5	Menjelaskan mitigasi bencana banjir tanah longsor, dan gunung meletus	7	1
6	Menjelaskan komponen ekosistem abiotik dan biotik	9	1



**Lampiran 22**

**Soal Instrumen Tes Akhir Belajar IPA**

**Sekolah** : SMK Negeri 1 Sungai Penuh  
**Kelas/** : XI/2  
**Semester**  
**Waktu** : 40 Menit **Nama** : .....

**Mata** : IPA **Siswa** : ....  
**Pelajaran** **Kelas** : .....

---

**Soal Instrumen Tes Akhir Belajar IPA**

1	<p>Sebutkan Komponen biotik terdiri dari...</p> <p>A. Manusiadan hewan B. Tanah dan tumbuhan C. Ari dan udara D. Manusiadan air E. Tanah dan udara</p>
2	<p>Ketentuan gejala biotik dilihat pada...</p> <p>A. mobil melaju kencang dijalantol B. air laut naik karena pasang C. bumi beredar mengelilingi matahari D. bumi berputar pada porosnya E. Bunga pukul empat mekar di pagi hari</p>
3	<p>Pada makhluk hidup memiliki cirri-ciri sebagai berikut</p> <p>1. berlari            4. berevolusi 2. bernafas        5. berkembang biak 3. bergerak</p> <p>Makhluk hidup sebagai objek pengamatan biotik memiliki cirri-ciri yang ditunjukkan pada nomor..</p> <p>A. (1), (2), dan (3) B. (1), (2), dan (4)</p>

	<p>C. (2), (3), dan (4)</p> <p>D. (2), (3), dan (5)</p> <p>E. (3), (4), dan (5)</p>
4	<p>Perhatikan pernyataan tentang kejadian di bumi berikut!</p> <p>(1) Terjadinya perbedaan lamanya siang dan malam</p> <p>(2) Belahan bumi utara dan selatan mengalami pergantian musim</p> <p>(3) Daerah waktu bujur timur lebih awal dari pada daerah waktu bujur barat</p> <p>(4) Diameter bumi bagian kutub lebih pendek dari pada diameter khatulistiwa.</p> <p>Dari pertanyaan tersebut yang menyatakan akibat dari gerak bumi berputar pada porosnya ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>A. (1) dan (2)                      D. (3) dan (4)</p> <p>B. (1) dan (3)                      E. (2) dan (4)</p> <p>C. (2) dan (3)</p>
5	<p>Seorang siswa akan melakukan pengamatan gejala biotik berupa tingkah laku macan tutul dihutan belantara, ia membutuhkan peralatan agar objek yang ia amati tampak lebih jelas mengingat ia berada cukup jauh dari objek tersebut. peralatan yang dibutuhkan oleh siswa tersebut berupa....</p> <p>A. Lup                                  D. mikroskop</p> <p>B. Barometer                      E. Teropong</p> <p>C. altimeter</p>
6	<p>belalang yang berada didalam stoples yang tertutup rapat lama kelamaan akan mati, hal tersebut membuktikan bahwa belalang mempunyai cirri hidup yang,,,</p> <p>A. bernapas                      D. reproduksi</p> <p>B. bergerak                      E. regulasi</p> <p>C. iritabilita</p>

7	<p>Menyarankan pembangunan pondasi tiang pancang disetiap bangunan untuk menghindari bahaya liquefaction merupakan salah satu upaya mitigasi bencana..</p> <p>A. Gunung meletus                      D. tanah longsor  B. gempa bumi                              E. Kekeringan  C. banjir</p>
8	<p>Sebutkan salah satu cirri yang membedakan komponen biotik dengan abiotik adalah..</p> <p>A. memiliki massa  B. menempati ruangan  C. bereaksi terhadap rangsangan  D. mempunyai bentuk  E. mudah mengalir</p>
9	<p>Jika kita melakukan pemburuan ular bagi ekosistem sawah menyebabkan..</p> <p>A. padi rusak                                      D. hama tikus bertambah banyak  B. padi melimpah                                  E. harga padi turun  C. hama tikus berkurang</p>
10	<p>Suatu bencana alam berupa kelangkaan pasokan air bersih, sehingga masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan air tersebut...</p> <p>A. banjir                                              D. gempa bumi  B. kekeringan                                      E. tanah longsor  C. angin putting beliung</p>

## Lampiran 23

### KUNCI JAWABAN SOAL

1	<p>Sebutkan Komponen biotic terdiri dari...</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. Manusia dan hewan</p>
2	<p>Ketentuan gejala biotic dilihat pada...</p> <p>Jawaban:</p> <p>E. Bunga pukul empat mekar di pagi hari</p>
3	<p>Pada makhluk hidup memiliki cirri-ciri sebagai berikut</p> <p>1. berlari            4. berevolusi</p> <p>2. bernafas        5. berkembang biak</p> <p>3. bergerak</p> <p>Makhluk hidup sebagai objek pengamatan biotik memiliki cirri-ciri yang ditunjukkan pada nomor..</p> <p>Jawaban:</p> <p>E. (3), (4), dan (5)</p>
4	<p>Perhatikan pernyataan tentang kejadian di bumi berikut!</p> <p>(1) Terjadinya perbedaan lamanya siang dan malam</p> <p>(2) Belahan bumi utara dan selatan mengalami pergantian musim</p> <p>(3) Daerah waktu bujur timur lebih awal dari pada daerah waktu bujur barat</p> <p>(4) Diameter bumi bagian kutub lebih pendek dari pada diameter khatulistiwa.</p> <p>Dari pertanyaan tersebut yang menyatakan akibat dari gerak bumi berputar pada porosnya ditunjukkan oleh nomor...</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. (1) dan (2)</p>

5	<p>Seorang siswa akan melakukan pengamatan gejala biotik berupa tingkah laku macan tutul dihutan belantara, ia membutuhkan peralatan agar objek yang ia amati tampak lebih jelas mengingat ia berada cukup jauh dari objek tersebut. peralatan yang dibutuhkan oleh siswa tersebut berupa....</p> <p>Jawaban:</p> <p>E. Teropong</p>
6	<p>belalang yang berada didalam stoples yang tertutup rapat lama kelamaan akan mati, hal tersebut membuktikan bahwa belalang mempunyai cirri hidup yang,,</p> <p>Jawaban:</p> <p>A. bernapas</p>
7	<p>Menyarankan pembangunan pondasi tiang pancang disetiap bangunan untuk menghindari bahaya liquefaction merupakan salah satu upaya mitigasi bencana..</p> <p>Jawaban:</p> <p>B. gempa bumi</p>
8	<p>Sebutkan salah satu cirri yang membedakan komponen biotik dengan abiotik adalah..</p> <p>Jawaban:</p> <p>C. bereaksi terhadap rangsangan</p>
9	<p>Jika kita melakukan pemburuan ular bagi ekosistem sawah menyebabkan..</p> <p>Jawaban:</p> <p>D. hama tikus bertambah banyak</p>
10	<p>Suatu bencana alam berupa kelangkaan pasokan air bersih, sehingga</p>

masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan air tersebut...

Jawaban:

B. kekeringan



Lampiran 24

Distribusi Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	Nomor Soal										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	A	10	10	0	10	0	10	0	10	0	10	60
2.	B	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
3.	C	10	0	10	0	10	0	10	10	0	10	60
4.	D	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
5.	E	0	10	0	10	0	10	10	10	10	10	70
6.	F	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80
7.	G	10	10	0	10	0	10	0	10	10	10	70
8.	H	10	0	10	10	10	0	10	10	0	10	70
9.	I	0	10	10	0	10	0	10	10	10	10	80
10.	J	10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	90
11.	K	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80
12.	L	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
13.	M	10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	80
14.	N	0	10	0	10	10	0	10	0	10	10	60
15.	O	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
16.	P	10	10	10	10	10	10	0	10	0	10	80
17.	Q	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
18.	R	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90
19.	S	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
20.	T	10	10	10	10	10	0	10	0	10	0	70
21.	U	10	10	0	10	0	10	10	0	10	0	60
											<b><i>n</i></b>	<b>21</b>
											<b><math>\Sigma x</math></b>	<b>1670</b>
											<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>79,52</b>
											<b><math>S^2</math></b>	<b>184,76</b>
											<b><i>S</i></b>	<b>13,59</b>

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Lampiran 25

Distribusi Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Nomor Soal										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	A	10	10	10	10	10	0	0	10	0	0	60
2.	B	0	0	0	10	10	10	0	10	0	10	50
3.	C	10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	80
4.	D	0	0	10	10	0	0	10	10	0	10	50
5.	E	0	10	10	0	0	0	10	10	10	10	60
6.	F	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	90
7.	G	10	0	10	10	10	10	10	0	0	0	60
8.	H	10	10	10	10	10	0	10	10	0	10	80
9.	I	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	60
10.	J	10	10	10	10	0	0	10	0	10	10	70
11.	K	0	10	0	10	10	10	0	0	10	0	50
12.	L	10	0	0	10	10	10	10	10	0	10	70
13.	M	10	10	0	10	10	0	0	10	10	10	70
14.	N	10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	80
15.	O	10	10	10	0	10	10	0	10	10	10	80
16.	P	10	10	10	10	0	10	0	0	10	10	70
17.	Q	10	10	0	10	10	10	0	10	10	10	80
18.	R	10	0	10	10	0	0	0	10	10	10	60
19.	S	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
20.	T	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
21.	U	10	10	10	0	10	0	0	0	10	0	50
22.	V	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90
											<b>22</b>	
											<b>1540</b>	
											<b>70,00</b>	
											<b>200</b>	
											<b>14,14</b>	

K E R I N C I



## Lampiran 26

### Uji Normalitas Hasil Tes Akhir

#### Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen

No.	$X_i$	F	Fk	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	60	4	4	-1,44	0,0749	0,1905	0,1156
2.	70	4	8	-0,70	0,2420	0,3810	<b><math>L_0 = 0,1390</math></b>
3.	80	5	13	0,04	0,516	0,6191	0,1030
4.	90	5	18	0,77	0,7794	0,8571	0,0777
5.	100	3	21	1,51	0,9345	1,0000	0,0655

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 21$ , maka untuk  $L_{(0,05;21)}$  diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;21)} = 0,190 - 1 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0034$$

$$L_{\text{tabel}} = \mathbf{0,1866}$$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan hasil tes akhir kelas eksperimen I berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%

#### Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol

No.	$X_i$	F	Fk	$Z_i$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1.	50	4	4	-1,41	0,0793	0,1818	0,1025
2.	60	5	9	-0,71	0,2388	0,4091	<b><math>L_0 = 0,1703</math></b>
3.	70	4	13	0	0,5000	0,5909	0,0909
4.	80	5	18	0,71	0,7612	0,8182	0,0570
5.	90	4	22	1,41	0,9207	1,0000	0,0793

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 22$ , maka untuk  $L_{(0,05;22)}$  diperoleh dengan melakukan interpolasi sebagai berikut:

$$L_{(0,05;20)} = 0,190 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;25)} = 0,173 \text{ (Dari Nilai Kritis L)}$$

$$L_{(0,05;22)} = 0,190 - 2 \frac{(0,190 - 0,173)}{5}$$

$$= 0,190 - 0,0068$$

$$L_{\text{tabel}} = \mathbf{0,1832}$$

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan hasil tes akhir kelas kontrol berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

## Lampiran 27

### Uji Homogenitas Variansi Hasil Tes Akhir

Untuk melihat apakah hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogeny atau tidak, digunakan rumus F sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

$$F = \frac{200}{184,76}$$

$$= 1,08$$

Selanjutnya akan di hitung  $F_{\text{tabel}}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,10$  diperoleh harga  $F_{\text{tabel}}$  dari daftar distribusi F.

$$F_{\text{tabel}} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$$

$$= F_{\frac{1}{2}0,10(21-1; 22-1)}$$

$$= F_{0,05(20; 21)}$$

$$F_{\text{tabel}} = 2,09$$

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,10$  dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,08$  dan nilai  $F_{\text{tabel}} = 2,09$ , sehingga  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas control mempunyai variansi homogenitas pada tingkat kepercayaan 90%.

## Lampiran 28

### Uji Hipotesis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dicari simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(21 - 1)(184,76) + (22 - 1)(200)}{21 + 22 - 2} \\ &= \frac{(20)(184,76) + (21)(200)}{41} \\ &= \frac{3695,2 + 4200}{41} \\ S^2 &= 192,57 \\ S &= 13,87 \end{aligned}$$

Setelah harga S diketahui, maka selanjutnya dilakukan uji-t:

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}} \\ &= \frac{79,52 - 70,00}{13,87 \sqrt{1/21 + 1/22}} \\ &= \frac{9,52}{13,87 \sqrt{0,05 + 0,05}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{9,52}{13,87 \sqrt{0,1}} \\ &= \frac{9,52}{13,87 (0,3)} \end{aligned}$$

$$= \frac{9,52}{4,16}$$

$$t_{hitung} = 2,28$$

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $(dk = n_1 + n_2 - 2) = (21 + 22 - 2) = 41$  diperoleh  $t_{tabel}$ :

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha; dk)}$$

$$= t_{(1-0,05;41)}$$

$$= t_{(0,95;41)}$$

Interpolasi:

$$t_{(0,95;40)} = 1,68$$

$$t_{(0,95;60)} = 1,67$$

$$t_{(0,95;41)} = 1,68 - \frac{1(1,68-1,67)}{20}$$

$$= 1,68 - 0,0005$$

$$= 1,6795$$

$$t_{\text{tabel}} = 1,68$$

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 2,28$  dan  $t_{\text{tabel}} = 1,68$  maka  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima pada tingkat kepercayaan 95%.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

**BIODATA PENULIS**

Nama : Yosi Diantika  
NIM : 1710204030  
Jurusan : Tadris Biologi  
Tempat/tglLahir : Seberang, 10 Juni 1999  
Alamat : Seberang  
Nama orang tua :

AYAH : SARYADI  
IBU : SUKMI LESWITA

**Pendidikan**

No	Jenis Pendidikan	Tempat	Tahun Tamat
1	SD O42/XI SEBERANG	SEBERANG	2012
2	SMPN 7 SUNGAI PENUH	SUNGAI LIUK	2015
3	SMKN 1 SUNGAI PENUH	SUMUR GEDANG	2017
4	IAIN KERINCI	SUMUR GEDANG	SEKARANG

Sungai Penuh, Juli 2021  
Penulis

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

**YOSI DIANTIKA**  
**NIM.1710204030**

## A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMK Negeri 1 sungai penuh adalah merupakan salah satu smk yang berbasis kompetensi yang berada di kota sungai penuh. sebelumnya dengan nama SMEA Negeri sungai penuh yang didirikan berdasarkan SK. menteri pendidikan dan kebudayaan No. 608/B.3/Kej. tanggal 10 september 1965.

SMK negeri 1 sungai penuh yang telah memasuki usiannya yang ke-53 tahun yang telah banyak mengalami perkembangan kemajuan dalam pelaksanaan dan penyelenggara pendidikan di kota sungai penuh, kabupaten kerinci, provinsi jambi umumnya, dengan memiliki pasilitas belajar yang cukup memandai seperti labor komputer, labor teknologi komputer jaringan, labor bahasa dan labor mengetik, labor akuntansi, serta beberapa ruang praktek serta fasilitas olah raga yang cukup memandai dan lingkungan belajar yang nyaman , dimana smk negeri 1 sungai penuhterletak dikaki bukit koto bingin yaitu didesa sumur gedang, jalan hamparan besar sungai liuk, kecamatan pesisir bukit kota sungai penuh, smk diciptakan untuk menunjang pelaksanaan pendidikan demi terciptannya tenaga menengah siap pakai yang akan mampu bersaing ditingkat nasional serta syukur Alhamdulillah smk negeri 1 sungai penuh salah satu SLTA dikabupaten kerinci/sungai penuh yang dianugerah dengan predikat smk berstandar nasional/internasional yang didukung oleh 66 tenaga pengajar dan 6 orang tenaga administrasi yang kualifed dalam bidangnya.

SMK Negeri 1 sungai penuh sampai dengan tahun 2018 telah meluluskan lebih kurang 10.549 tamatan terdiri dari 3.683 jurusan akuntansi, 3.993 jurusan sekretaris, 2.686 jurusan penjualan, serta 187 jurusan teknologi komputer dan imformatika yang terbesar didunia usaha dan industry.

**a. Identitas Sekolah**

1. Nama sekolah : SMK NEGERI 1 SUNGAI PENUH
2. NSS/NPSN : 3411005002001/10502416
3. Status : NEGERI
4. ALAMAT SEKOLAH
  - a. Jalan : Hampan besar sungai liuk
  - b. desa/kelurahan : sumur gedang
  - c. kecamatan : pesisir bukit
  - d. kota : sungai penuh
  - e. provinsi : jambi
  - f. telepon/fax : 0748 21032/0748 21032
  - g. E-mail : [smkn1spn@yahoo.co.id](mailto:smkn1spn@yahoo.co.id)
  - h. website : [smkn1spn.sch.co.id](http://smkn1spn.sch.co.id)
  - i. kode pos : 37151
5. SK PENDIRIAN : Nomor 608/B/Kej.10 September 1965
6. LUAS TANAH : 20.000 M3
7. Status kepemilikan : milik pemerintah

## 8. BIDANG KEAHLIAN DAN PROGRAM STUDI

1	Akuntansi	Jumlah siswa : 57 orang	L : 5	P : 52
2	administrasi perkantoran	Jumlah siswa : 85 orang	L : 23	P : 62
3	pemasaran	Jumlah siswa : 45 orang	L : 21	P : 24
4	multimedia	Jumlah siswa : 52 orang	L : 23	P : 29
5	TKJ	Jumlah siswa : 20 orang	L : 7	P : 13

## 9. JUMLAH SISWA KESELURUHAN : 259 Orang

laki-laki : 79 orang

perempuan : 180 orang

Jumlah siswa kelas X : 95 Orang

Laki-laki : 29 orang

perempuan : 66 orang

Jumlah siswa kelas XI: 93 Orang

Laki-laki : 30 orang

Perempuan : 63 orang

Jumlah siswa kelas XII: 71 Orang

Laki-laki : 20 orang

perempuan : 51 orang

## 10. JUMLAH RONBEL 14 ROMBEL :

Kelas X : 5 Rombel

Kelas XI : 5 Rombel

Kelas XII : 4 Rombel

## 11. TENAGA EDUKTIF (GURU) : 57 orang



PNS Laki-laki : 21 orang perempuan : 25 orang

PTT Laki-laki : 4 orang perempuan : 7 orang

12. Tenaga administrasi : ( TU ) : 7 Orang

PNS Laki-laki : 2 orang perempuan : 2 orang

PTT Laki-laki : 2 orang perempuan : 1 orang

**b. Identitas Kepala Sekolah**

NAMA : JULIANTO, S.Pd

NIP : 19740426 199903 1 004

NUPTK : 3758752653200 022

TEMPAT/TANGGAL LAHIR : BELUI, 26 APRIL 1974

PENDIDIKAN TERAKHIR : S1 TAHUN 1998

PANGKAT/GOLONGAN : PEMBINA/IVA

SK KEPALA SEKOLAH : 22/KEP.GUB/DISDIK-1.3/1/2020

TANGGAL SK : 6 JANUARI 2020

INSTITUSI/LEMBAGA SK : GUBERNUR JAMBI

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI