



**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM
PADA MATERI KOLOID SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 3 MANDAU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

RAUDHATUL JANNAH
NIM. 11910724151

**JURUSAN STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**THE IMPLEMENTATION OF PRACTICAL WORK BASED
LEARNING ON COLLOID LESSON AT STATE SENIOR
HIGH SCHOOL 3 MANDAU**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



OLEH

RAUDHATUL JANNAH
NIM. 11910724151

**JURUSAN STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1444 H/2023 M

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau*, yang telah di tulis oleh Radhatul Jannah NIM. 11910724151 diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 15 Dzulhijjah 1444 H

03 Juli 2023 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Kimia

Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
NIP. 197407172006041004

Dosen Pembimbing

Fitri Refelita, Dra., M.Si
NIP. 1968123119940302016

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau*, yang ditulis oleh Raudhatul Jannah NIM. 11910724151 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 24 Dzulhijjah 1444 H / 12 Juli 2023 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 24 Dzulhijjah 1444 H
12 Juli 2023 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

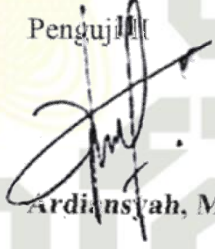
Penguji I


Dr. Kuncoro Hadi, M.Sc

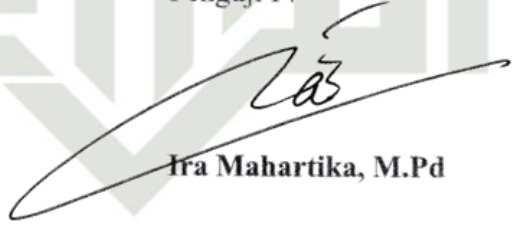
Penguji III


Laila Nurva, M.Si

Penguji II


Ardiansyah, M.Pd

Penguji IV


Ira Mahartika, M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Dr. H. Kadar, M.Ag**

NIP. 196505211994021001



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Raudhatul Jannah
 NIM : 11910724151
 Tempat/Tgl.Lahir : Duri / 06 Juni 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi :

Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau

Menyatakan dengan sebenar-benarnya:

1. Penulis skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai praturan undang-undang.

Demikian surat pernyataan ini syaa buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 3 Juli 2023

Yang membuat Pernyataan



Raudhatul Jannah

NIM.11910724151

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau*". Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah mejadi suri tauladan dalam kehidupan manusia. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi materi, teknis, penulisan maupun bahasa. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati menerima segala kritik dan saran pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati yaitu Ibunda Susi Sulastri yang dengan tulus memberikan doa dan dukungan dengan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN Suska Riau, serta yang selalu memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku rektor Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., Wakil Rektor II Bapak Dr. Mas'ud Zein, M.Pd., dan Wakil Rektor III Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Dekan I Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., beserta staff.
4. Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan Ibu HJ. Sofiyanita, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta staff yang membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
5. Ibu Fitri Refelita, Dra., M.Si., sebagai Pembimbing Skripsi yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Serta, Ibu Dr. Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si., sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing, dan menyempatkan waktu agar penulis dapat menyelesaikan perkuliahan.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
7. Bapak Aslim, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Mandau, Bapak Marianas S.Pd., selaku Wakil Kesiswaan SMA Negeri 3 Mandau, Ibu Desvi Misvita S.Pd., selaku guru kimia yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.

Penulis berdoa semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Hanya kepada Allah kita berserah diri dan memohon ampunan serta pertolongan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, aamiin ya rabbal'alam.

Pekanbaru, 03 Juli 2023
Penulis

Raudhatul Jannah
NIM.11910724151.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang engkau dustakan?”

(Q.S. Ar-Rahman [55]; 13)

Alhamdulillahirabbil’alamin

Tada kata yang paling indah selain kata syukur yang dapat diucapkan pada mu ya Allah bersyukur atas nikmat yang engkau berikan, nikmat mempunyai kedua orang tua tercinta dan keluarga yang sangat luar biasa.

Harapan ananda kelak semoga dapat membahagiakan, membalas kebaikan dan selalu memberikan milyaran terima kasih kepada mereka yang Ananda cinta dan bersama karya sederhana ini Ananda persembahkan Kepada :

Ibunda Susi Sulastri

Rasa terima kasih Ananda ucapkan pula kepada :

Seluruh Ibu dan Bapak Dosen Pendidikan Kimia

yang selalu membimbing hamba, memberikan ilmu yang bermanfaat, mulai dari ilmu agama hingga ilmu duniawi.

Dengan ilmu dan bimbingan itu Ananda dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

...Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Q.S. Al-Insyirah [94]: 6-8)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Raudhatul Jannah (2023) : Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau

Pembelajaran berbasis praktikum dapat menjadi pembelajaran alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penerapan pembelajaran berbasis praktikum pada materi koloid KD.4.14 yaitu membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid. Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Mandau pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre-experimental design* dengan desain *one group pretest-posttest*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu kelas yaitu XI MIPA 4 yang berjumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan soal essay yang pengolahan data menggunakan uji-t. Pada uji-t diperoleh hasil sig (2-tailed) = 0.000 lebih kecil dari 0.05 yang berarti terdapat perbedaan nilai pretest dan posttest siswa, maka dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci : *Praktikum, Koloid, Hasil Belajar*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Raudhatul Jannah, (2023) : The Implementation Of Practical Work Based Learning On Colloid Lesson At State Senior High School 3 Mandau.

Practical Work-based learning could be an alternative learning in increasing student learning achievement. This research aimed at finding out student learning achievement through the implementation of practical work-based learning on Colloid lesson BC 4.14—making food or other products in the form of colloids or involving the colloid principle. This research was conducted at State Senior High School 3 Mandau at the second semester in the Academic Year of 2022/2023. Pre-experiment method was used in this research with one group pretest-posttest design. Random sampling technique was used in this research. The sample used in this research was a class—35 the eleventh-grade students of MIPA 4. Essay question was the technique of collecting data, and t-test was used to process the data. In t-test, the result of sig. (2-tailed) 0.000 was lower than 0.05, and it meant that there was a difference between student pretest and posttest scores, so it could be stated that H_0 was rejected and H_a was accepted.

Keywords: Practical Work, Colloid, Learning Achievement

ملخص

روضة الجنة، (٢٠٢٣): تطبيق التعليم القائم على التدريب العملي على المواد الغروية في المدرسة الثانوية الحكومية ٣ مانداو

يمكن أن يكون التعليم القائم على التدريب العملي تعليماً بديلاً لتحسين نتائج تعلم التلاميذ. الغرض من هذا البحث هو معرفة نتائج تعلم التلاميذ من خلال تطبيق التعليم القائم على التدريب العملي على مادة الغروانية أي الكفاءة الأساسية ٤٠١٤، في صنع الطعام أو المنتجات الأخرى في شكل غرويات أو تتضمن مبادئ غروانية. تم إجراء هذا البحث في المدرسة الثانوية الحكومية ٣ مانداو في الفصل الدراسي الزوجي من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. الطريقة المستخدمة في هذا البحث هي التصميم قبل التجريبي مع تصميم مجموعة واحدة بالاختبار القبلي والبعدي. استخدمت تقنية أخذ العينات أسلوب أخذ العينات الهادفة. العينة المستخدمة في هذا البحث عبارة عن فصل واحد فقط، وهو فصل ١١ للرياضيات والعلوم الطبيعية ٤، والذي يتكون من ٣٥ تلميذاً. تستخدم تقنية جمع البيانات أسئلة مقالية وتستخدم معالجة البيانات اختبار ت. في اختبار ت، النتائج التي تم الحصول عليها هي الأهمية (٢ الذيل) = ٠.٠٠٠٠، وهي أقل من ٠.٠٥، مما يعني أن هناك اختلافات في درجات الاختبار القبلي والبعدي للتلاميذ، لذلك يمكن القول إن الفرضية المبدئية مردودة والفرضية البديلة مقبولة.

الكلمات الأساسية: تدريب عملي، غرواني، مخرجات التعلم

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

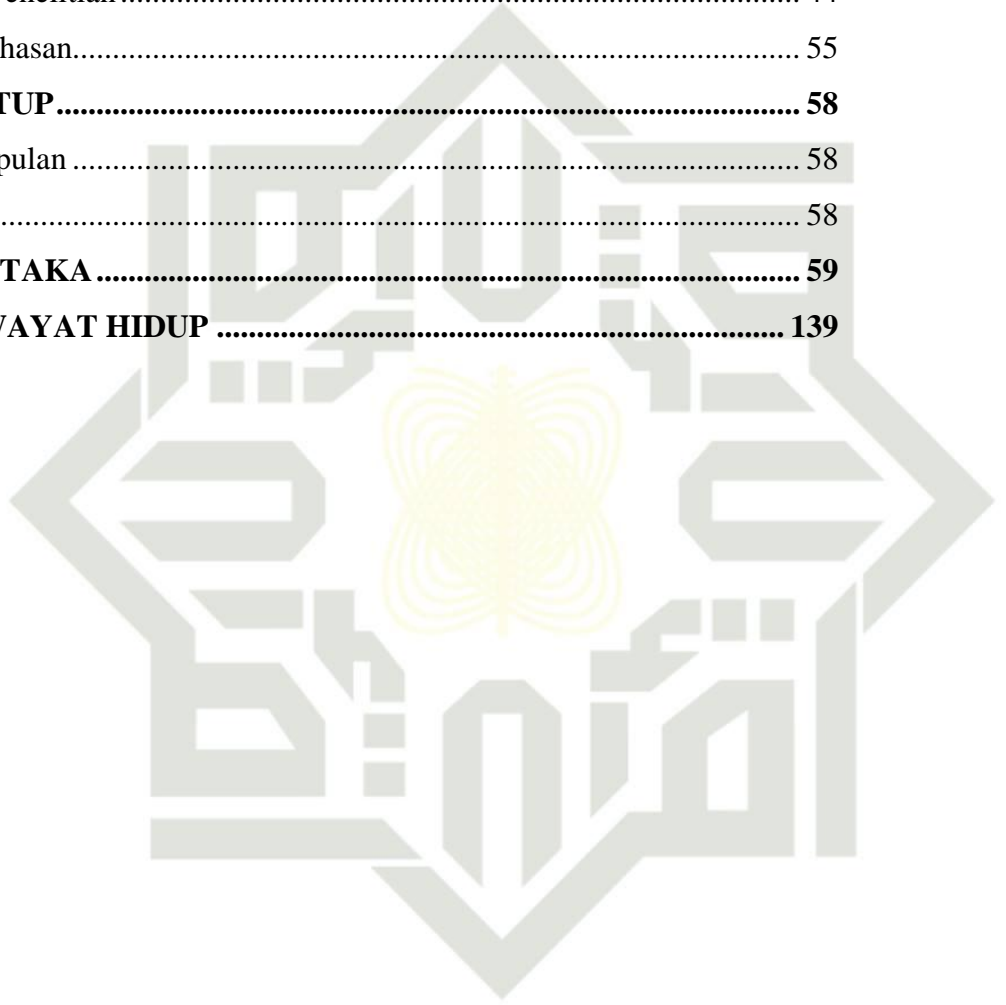
PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah.....	5
C. Masalah Penelitian.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
Konsep Teoritis.....	9
Penelitian Relevan	25
Konsep Operasional.....	26
Kerangka Berfikir	27
Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
Metode Penelitian	29
Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
Subjek Penelitian	30
Populasi dan Sampel.....	30
Prosedur Penelitian	30



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknik Pengumpulan Data.....	32
Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	40
Visi dan Misi SMAN 3 Mandau	41
Hasil Penelitian	44
Pembahasan.....	55
BAB V PENUTUP.....	58
Kesimpulan	58
Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	139



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

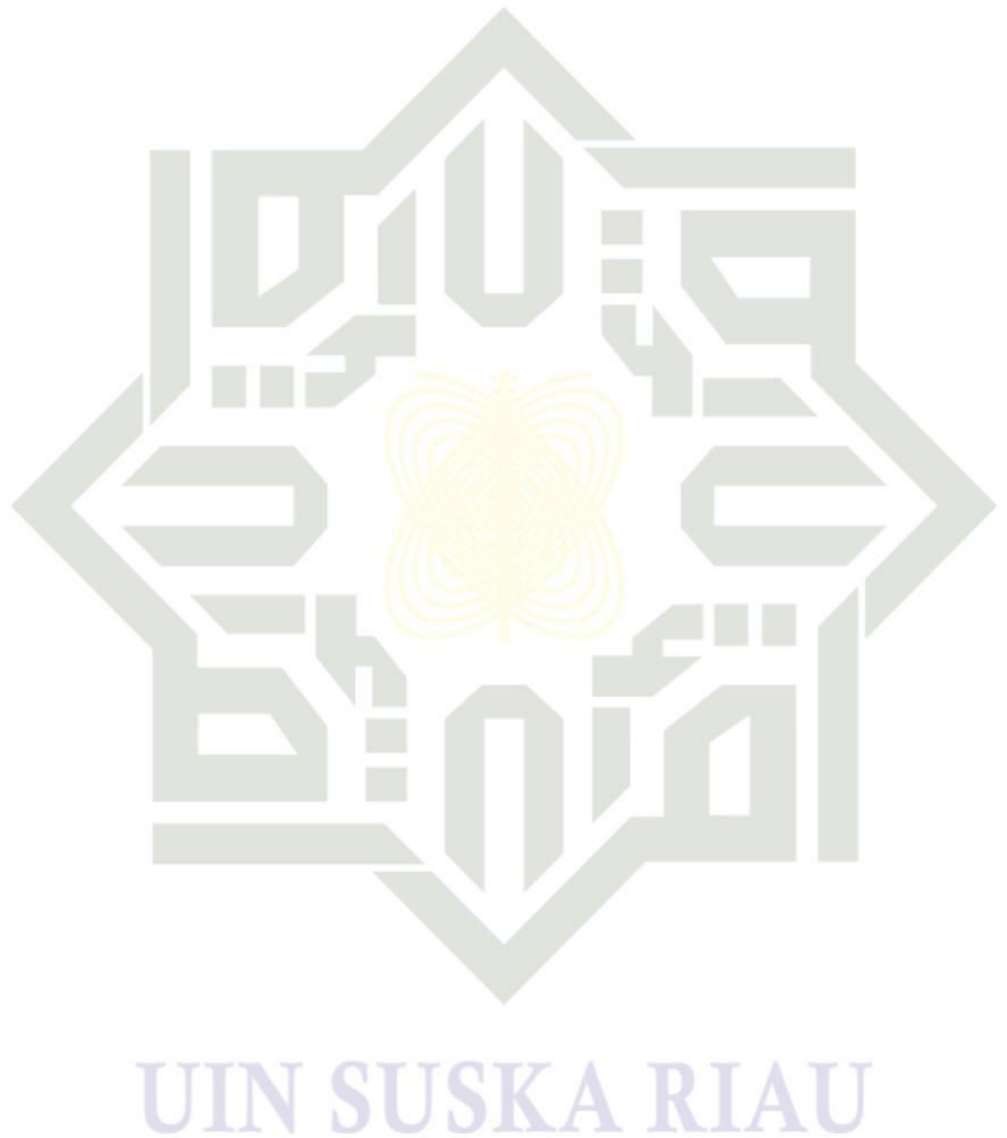
Tabel II. 1	Perbedaan Sifat Sistem Dispersi Suspensi, Koloid dan Larutan	16
Tabel II. 2	Jenis-Jenis Koloid.....	17
Tabel II. 3	Perbandingan antara liofil dan liofob	18
Tabel III. 1	Desain Penelitian.....	29
Tabel III. 2	Interpretasi Tingkat Kesukaran	35
Tabel III. 3	Interpretasi Daya Pembeda	36
Tabel III. 4	Kriteria Penilaian Observasi	37
Tabel III. 5	Interpretasi Skor N-Gain	39
Tabel IV. 1	Daftar Periode Kepala Sekolah SMAN 3 Mandau	40
Tabel IV. 2	Jumlah Pegawai SMA N 3 Mandau	43
Tabel IV. 3	Jumlah Peserta Didik SMA N 3 Mandau	44
Tabel IV. 4	Hasil Uji Validitas Soal.....	47
Tabel IV. 5	Hasil Uji Reabilitas Soal	48
Tabel IV. 6	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	49
Tabel IV. 7	Hasil Uji Daya Pembeda Soal	49
Tabel IV. 8	Rekapitulasi Hasil Observasi Siswa	50
Tabel IV. 9	Uji Homogenitas Data Hasil Kelas XI MIPA 4.....	51
Tabel IV. 10	Uji Normalitas Data Hasil Kelas XI MIPA 4	52
Tabel IV. 11	Pengujian Hipotesis.....	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Contoh Reaksi Koloid.....	21
Gambar II. 2 Kerangka Berfikir	27
Gambar IV.1 Logo SMAN 3 Mandau.....	43

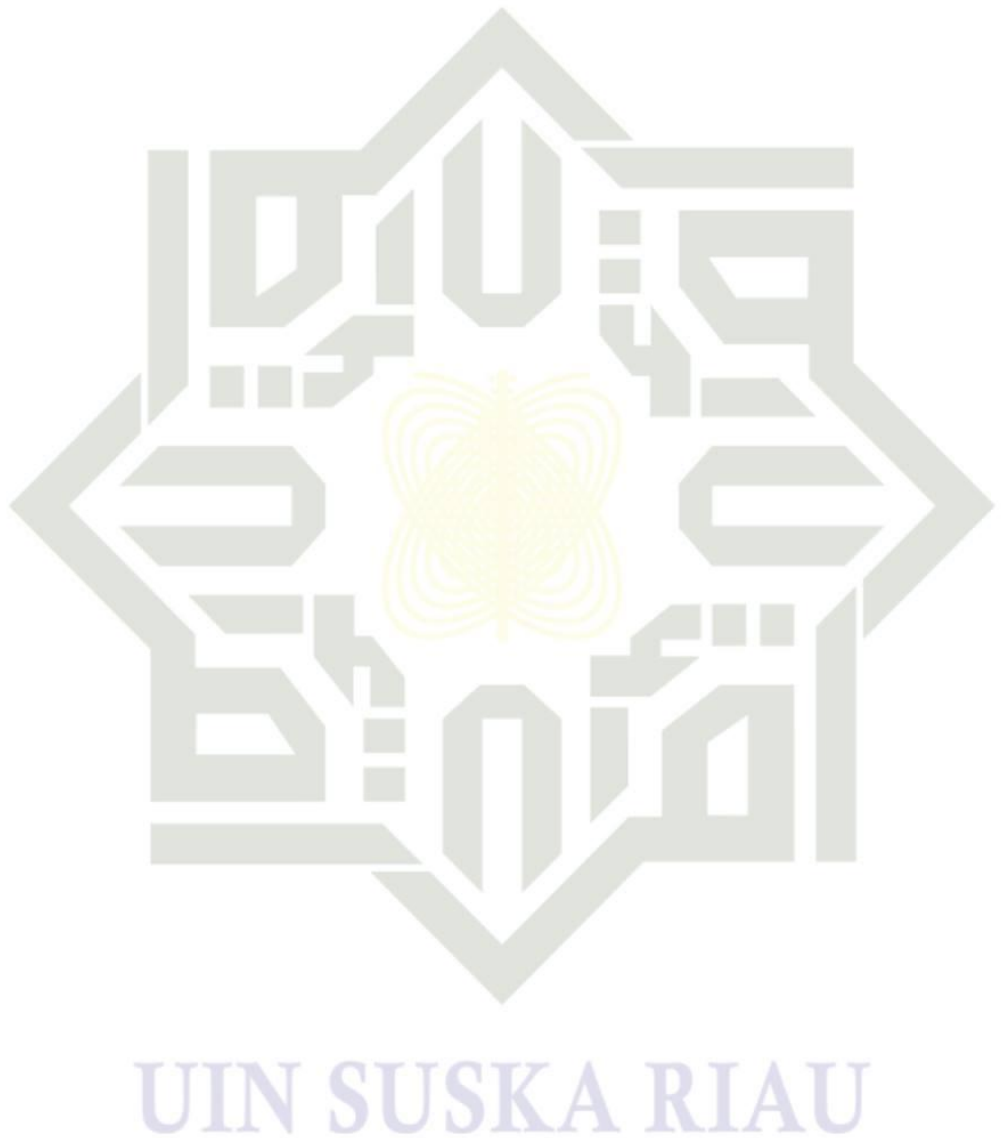


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GRAFIK

Grafik IV. 1 Hasil Tes Nilai Siswa	53
Grafik IV. 2 Persentase Hasil Tes Nilai Siswa	53

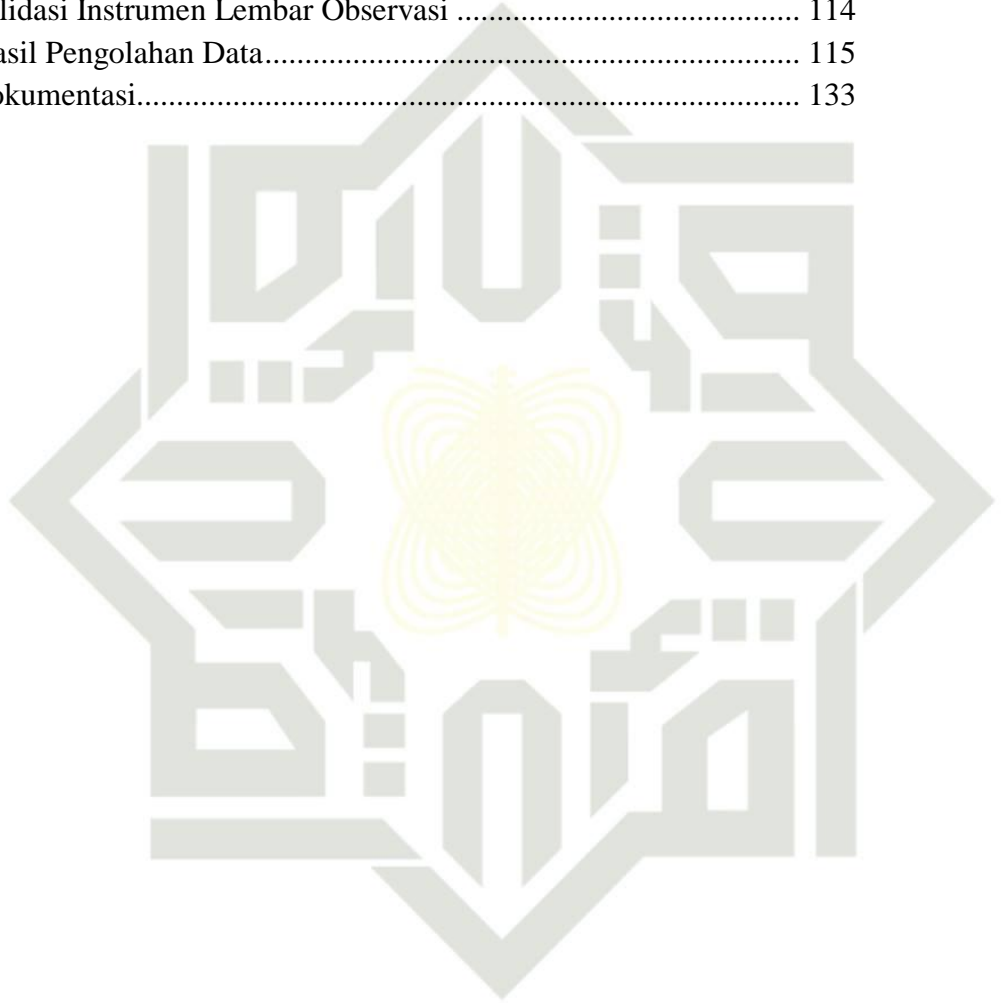


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Silabus Kimia.....	62
Lampiran B Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	92
Lampiran C Rubrik Penilaian Tes.....	99
Lampiran D Validasi Instrumen Tes Soal.....	109
Lampiran E Rubrik Lembar Observasi Praktikum.....	111
Lampiran F Lembar Observasi Praktikum	113
Lampiran G Validasi Instrumen Lembar Observasi	114
Lampiran H Hasil Pengolahan Data.....	115
Lampiran I Dokumentasi.....	133



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan makhluk hidup terutama manusia yang terus mengalami perkembangan di berbagai bidang sampai saat ini, terutama pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan suatu komponen yang sangat berguna bagi manusia. Pendidikan dapat menciptakan manusia yang memiliki potensi yang tinggi. Terkait dengan pendidikan, di dalam Al-Qur'an telah tercantum bahwa pendidikan ini sangat penting. Terdapat di dalam surat Al-'Alaq ayat 1-19 sebagaimana pada zaman Nabi terdahulu, bahwa wahyu yang diturunkan kepada Rasul kita dengan melalui perantara malaikat Jibril. Begitu juga dengan manusia, dimana pendidikan dan pengajaran bisa didapatkan dari siapa saja dan dimana saja terutama di sekolah (Widayanti & Yuberti, 2018). Pendidikan merupakan awal terciptanya anak bangsa yang cerdas untuk memajukan bangsanya sehingga diperlukan adanya inovasi untuk mengedepankan pendidikan.

Pendidikan terdiri dari beberapa bidang, salah satunya yaitu pendidikan di bidang ilmu kimia. Ilmu kimia merupakan pembelajaran sains yang membahas tentang materi, perubahan sifat, perubahan energi (Hatimah & Khery, 2021). Pada setiap jenjang pendidikan di sekolah membutuhkan kurikulum sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Aulia *et al.*, 2018). Beberapa sekolah masih menggunakan kurikulum 2013 dalam proses belajar mengajar.



Guru sangat berperan besar dalam proses belajar mengajar terutama dalam bidang pendidikan. Hal ini dikarenakan guru dituntut untuk menyampaikan materi pembelajaran agar memudahkan siswa untuk memahami materi tersebut. Salah satu cara alternatif yang dapat diterapkan oleh guru untuk membantu peserta didik memahami suatu materi yaitu melalui pembelajaran berbasis praktikum. Praktikum merupakan suatu metode yang dirancang secara khusus agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan dasar dalam belajar dan melakukan percobaan untuk memecahkan suatu masalah dengan pendekatan ilmiah, membantu siswa dalam meningkatkan suatu pemahaman materi, mengembangkan keterampilan dalam mengamati dan mengkomunikasikan hasil yang telah diperoleh (Asmaningrum *et al.*, 2018).

Kegiatan praktikum membutuhkan laboratorium yang memadai. Melalui kegiatan praktikum di laboratorium siswa akan lebih termotivasi dalam belajar dikarenakan siswa dapat menggunakan seluruh pancaindranya selama berlangsungnya kegiatan praktikum. Pemanfaatan laboratorium yang efektif merupakan salah satu syarat dalam pembelajaran kimia, namun tidak semua sekolah dapat melaksanakan praktikum sesuai dengan tuntutan kurikulum (Shintya *et al.*, 2019). Pelaksanaan praktikum di sekolah sering kali mengalami suatu hambatan. Menurut Rustaman (2003) mengatakan bahwa pelaksanaan praktikum di sekolah sering kali mengalami hambatan akibat beberapa faktor seperti guru menggunakan metode yang lebih mudah dalam pembelajarannya, waktu efektif belajar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



yang terbatas, tenaga labor yang terbatas, ruang dan fasilitas laboratorium yang terbatas dan ketersediaan penuntun praktikum (Khairunnufus *et al.*, 2019). Oleh karena itu, jika ingin mengurangi adanya faktor hambatan yang ada maka guru perlu menentukan tujuan praktikum dengan cara mempersiapkan prosedur, alat dan bahan serta lembar pengamatan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap guru kimia dengan Ibu Desvi Misvita, S.Pd. Kim di SMA N 3 Mandau mengatakan bahwa pembelajaran kimia tidak melakukan praktikum di laboratorium, dikarenakan laboratorium digunakan sebagai kelas dalam proses belajar mengajar hingga waktu yang belum di tentukan. Dalam proses belajar mengajar media yang digunakan ialah buku cetak, *power point* dan *handphone* agar siswa dapat mengakses materi pembelajaran. selain itu, hasil wawancara mengatakan bahwa nilai hasil belajar siswa masih dibawah rata-rata dikarenakan tidak adanya praktikum sehingga kegiatan belajar mengajar kurang efektif.

Menurut Aprilia (2018) sebaiknya guru menerapkan dan memperbaharui model pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya agar terciptanya suasana yang berbeda saat pembelajaran berlangsung dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Aprilia *et al.*, 2018). Hasil belajar merupakan gambaran tercapainya tujuan pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan proses pembelajaran yang diakhiri dengan evaluasi (Aulia *et al.*, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Materi kimia berkaitan dengan konsep teoritis yang bersifat abstrak yang membuat pembelajaran kimia ini di anggap sulit dan membosankan. Salah satu materi kimia yang banyak mengandung konsep teoritis yaitu materi koloid. Koloid adalah suatu campuran yang didalamnya terdapat dua fasa yang salah satunya tersuspensi dan ukuran partikel koloid lebih besar dari pada larutan tetapi ukuran larutan lebih kecil pada suspensi. Koloid jika di amati secara langsung terlihat sama, jika dilihat dengan bantuan alat mikroskop akan terlihat terpisah atau bersifat heterogen. Koloid berkaitan erat dengan kehidupan contohnya dalam bentuk produk atau makanan seperti agar-agar, mayonaise dan lainnya. Selain itu, peran koloid juga dapat diterapkan dalam kehidupan seperti membersihkan atau menjernihkan air melalui proses koagulasi.

Materi koloid menjadi salah satu materi yang membutuhkan pemahaman, koloid dianggap sebagai materi menghafal sehingga siswa kurang tertarik dan kesulitan untuk memahaminya (Pradilasari *et al.*, 2019). Oleh karena itu, penulis memilih materi koloid sebagai kajian dalam penelitian ini karena materi ini banyak mengandung konsep sehingga membutuhkan suatu pengalaman untuk memudahkan peserta didik memahami materi tersebut dan dapat dikaitkan dalam keseharian.

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang timbul adalah kurang difasilitasinya laboratorium untuk melaksanakan praktikum dikarenakan laboratorium digunakan sebagai ruang belajar siswa, media yang digunakan hanya buku cetak, *power point* dan *handphone* dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proses belajar mengajar. Mengingat pentingnya keterampilan proses sains dalam pembelajaran berbasis praktikum merupakan bagian dari mata pelajaran kimia, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “*Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau*”.

B. Penegasan Istilah

1. Praktikum

Praktikum ialah suatu komponen yang berkaitan erat dengan pembelajaran sains yang memiliki tujuan untuk memberikan peluang terhadap peserta didik untuk melakukan pengamatan terhadap objek yang bersifat nyata berdasarkan teori (Wahyudi & Lestari, 2019).

2. Koloid

Koloid adalah suatu campuran yang didalamnya terdapat dua fasa yang salah satunya tersuspensi dan ukuran partikel koloid lebih besar dari pada larutan tetapi ukuran larutan lebih kecil pada suspensi. Koloid jika di amati secara langsung terlihat sama tetapi jika dilihat dengan bantuan alat mikroskop akan terlihat terpisah atau bersifat heterogen (Pradilasari *et al.*, 2019).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Masalah Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Jika dilihat dari permasalahan diatas, maka penulis mampu mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berbasis praktikum masih kurang dilakukan dikarenakan laboratorium yang ada di sekolah difungsikan sebagai ruang belajar mengajar.
- b. Media yang digunakan hanya berfokus pada buku cetak dan materi yang di sajikan dalam bentuk power point dan masih berbentuk penguasaan konsep yang menyebabkan siswa cenderung menghafal materi.

2. Batasan Masalah

Permasalahan ini dapat dibahas dan tidak meluas, maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu Penelitian ini hanya membahas materi koloid berdasarkan kehidupan sehari-hari sesuai KD 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid

3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan materi koloid KD 4.14 pada pembelajaran berbasis praktikum?”



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar melalui penerapan pembelajaran berbasis praktikum pada materi koloid berdasarkan KD 4.14.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Siswa

Hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar mengalami peningkatan, sehingga mampu membantu siswa untuk melakukan praktikum dalam pembelajaran.

2. Guru

Proses pembelajaran yang berbasis praktikum membantu guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

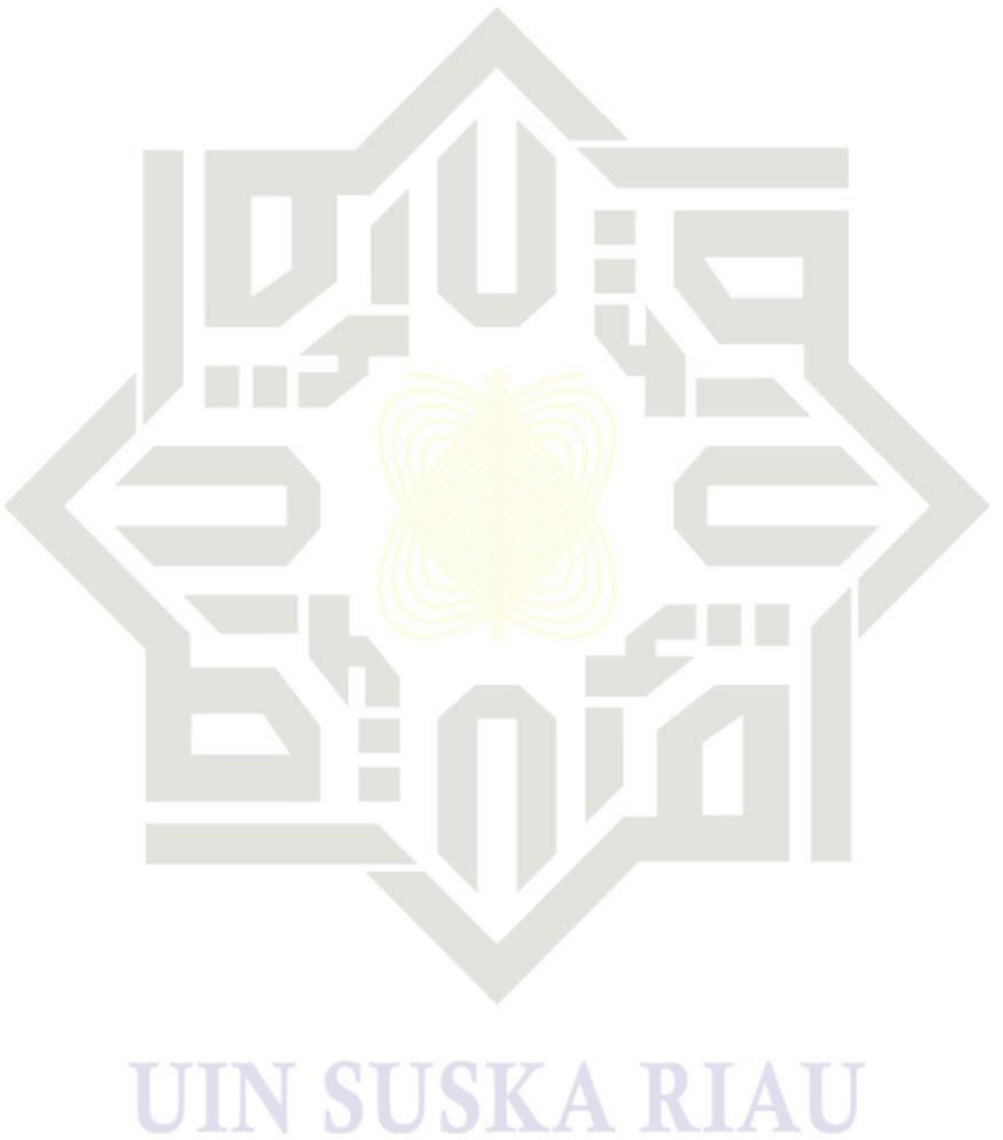
3. Sekolah

Penelitian ini mampu memberikan motivasi kepada siswa, sehingga dapat meningkatkan sekolah yang lebih berkualitas dan lebih baik lagi.

4. Peneliti

Penelitian ini mampu menambah wawasan dan menjadi bekal dalam proses belajar mengajar mengenai pembelajaran berbasis praktikum dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan

melakukan perbaikan dalam pemberian materi pembelajaran, terkhususnya pada materi koloid KD 4.14.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teoritis

1. Konsep Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan hal yang memiliki peran penting yang mempengaruhi pembentukan kepribadian seseorang. Belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan secara psikologis maupun fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis yaitu aktivitas yang melibatkan proses mental seperti berfikir, memahami, menyimpulkan, mengungkapkan dan menganalisis. Sedangkan aktivitas bersifat fisiologis yaitu dapat berupa kegiatan dengan menerapkan praktik seperti melakukan eksperimen dalam membuat suatu produk (Aunurrahman, 2012).

b. Ciri-Ciri dan Tujuan Belajar

Siswa belajar menggunakan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Beberapa ahli menggolongkan kemampuan tersebut dalam beberapa ranah. Adapun beberapa ahli yang mendalami ranah tersebut ialah Bloom, Krathwohl dan Simpson. Penggolongan ini berdasarkan kemampuan internal dalam hubungannya dengan tujuan pembelajaran. penelitian mereka di kenal dengan “Taksonomi Instruksional Bloom dan kawan-



kawan”. Penggolongan tersebut dapat dijelaskan pada masing-masing ranah sebagai berikut :

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Terdapat enam jenis perilaku ranah kognitif yaitu :

- a) Pengetahuan, kemampuan seseorang dalam mengingat hal yang telah dipelajari berdasarkan fakta, peristiwa, teori dan prinsip yang ada.
- b) Pemahaman, kemampuan seseorang dalam memahami makna hal yang di pelajri.
- c) Penerapan, kemampuan seseorang dalam menerapkan metode untuk menghadapi permasalahan yang nyata.
- d) Analisis, kemampuan seseorang untuk merinci satuan menjadi keseluruhan yang mudah di pahami.
- e) Sintesis, kemampuan seseorang membentuk suatu pola
- f) Evaluasi, kemampuan seseorang membentuk pendapat berdasarkan kriteria tertentu.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berikaitan dengan sikap dan nilai. Terdapat tujuh jenis perilaku ranah afektif yaitu :

- a) Penerimaan, mencakup kepekaan terkait suatu hal tertentu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Partisipasi, kemampuan seseorang dalam berpartisipasi, kesiediaan dan kerelaan.
 - c) Penilaian dan penentuan sikap, kemampuan seseorang dalam menilai, menghargai dan menentukan sikap.
 - d) Organisasi, kemampuan seseorang membentuk sistem sebagai pedoman hidup.
 - e) Pembentukan pola hidup, kemampuan seseorang membentuk pola berdasarkan nilai kehidupan pribadi.
- 3) Ranah Psikomotorik
- Ranah psikomotorik adalah perilaku yang menekankan keterampilan motorik atau kemampuan fisik. Terdapat tujuh perilaku ranah psikomotorik yaitu :
- a) Persepsi, kemampuan seseorang memilah secara khusus dan menyadari adanya perbedaan.
 - b) Kesiapan, kemampuan seseorang dalam mempersiapkan diri pada keadaan.
 - c) Gerakan terbimbing, kemampuan seseorang melakukan gerakan sesuai yang telah di contohkan.
 - d) Gerakan terbiasa, kemampuan seseorang melakukan gerakan tanpa dicontohkan.
 - e) Gerakan kompleks, kemampuan seseorang melakukan gerakan yang banyak dengan lancar.



- f) Penyesuaian pola gerakan, kemampuan seseorang menyesuaikan pola gerakan.
- g) Kreativitas, kemampuan seseorang dalam membentuk pola-pola yang baru.

c. Teori Belajar

Belajar merupakan hal yang memiliki peran penting yang mempengaruhi pembentukan kepribadian seseorang. Teori belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga teori, yaitu :

1) Behaviorisme

Teori behaviorisme diyakini bahwa manusia dipengaruhi dengan adanya kejadian-kejadian di sekitarnya yang menjadi pengalaman tertentu. Behaviorisme melihat adanya perubahan tingkah laku berdasarkan paradigma S-R (*Stimulus Respons*) yang berarti proses yang memberikan respon terhadap sesuatu yang datangnya dari luar.

2) Kognitivisme

Kognitivisme merupakan salah satu teori belajar yang didalamnya terdapat berbagai pembahasan seperti model kognitif atau model perseptual. Teori kognitivisme melihat perubahan tingkah laku seseorang berdasarkan persepsi atau pemahaman tentang situasi yang berhubungan dengan tujuannya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Teori Belajar Gagne

Teori ini tersusun seimbang antara behaviorisme dan kognitivisme. Menurut teori ini kemampuan berfikir seseorang bergantung pada apa yang telah dimilikinya (Aunurrahman, 2012).

2. Praktikum

a. Pengertian Praktikum

Praktikum ialah suatu komponen yang berkaitan erat dengan pembelajaran sains yang memiliki tujuan untuk memberikan peluang terhadap peserta didik untuk mengobservasi suatu objek secara nyata yang berhubungan dengan konsep materi. Melalui kegiatan praktikum yang diperuntukan kepada siswa pada materi koloid koagulasi sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep terkait materi koloid koagulasi, serta melatih keterampilan sains dengan memanfaatkan peralatan laboratorium maupun barang bekas, dan melatih siswa untuk dapat memahami konsep kimia dari hasil percobaan tersebut (Wahyudi & Lestari, 2019).

Kegiatan praktikum dibagi menjadi dua yaitu praktik yang direncanakan dan tidak direncanakan (Candra & Hidayati, 2020). Jika siswa melakukan praktikum yang direncanakan, siswa hanya melakukan percobaan dan membuat laporan hasil percobaan, karena rangkaian metode kerja telah di persiapkan oleh guru. Berbeda dengan praktik bebas (tidak direncanakan), karena jika



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa melakukan praktik bebas, siswa harus membuat sendiri rangkaian metode kerja, merakit alat-alat yang dibutuhkan, dan harus berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dan apa objek yang harus diteliti oleh siswa.

b. Tahap-Tahap Praktikum

Dalam melaksanakan praktikum, perlu memperhatikan langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Adapun langkah yang harus di perhatikan yaitu :

1) Langkah Persiapan

Pada langkah persiapan ini, harus mengetahui tujuan dari pelaksanaan praktikum, kemudian mempersiapkan lokasi, alat dan bahan yang akan digunakan, memberi pertimbangan terhadap jumlah peserta didik dengan kapasitas tempat, alat dan bahan praktikum, memastikan bahan yang digunakan aman, memperhatikan ketertiban dan kedisiplinan selama melaksanakan praktikum, memberikan penuntun praktikum.

2) Langkah Pelaksanaan

Selama kegiatan praktikum berlangsung, pendidik perlu melakukan pengamatan (observasi) baik perindividu maupun kelompok.

3) Langkah Tindak Lanjut Praktikum

Pada langkah ini, tindak lanjut dalam pelaksanaan praktikum dilakukan apabila praktikum telah selesai



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilaksanakan, kemudian kegiatan berikutnya ialah pendidik meminta peserta didik untuk membuat laporan hasil pengamatan dari praktikum yang telah dilaksanakan, membersihkan dan merapikan alat dan bahan yang telah digunakan, merapikan tempat pelaksanaan praktikum yang digunakan (Suhaimi, 2020)

Dalam pelaksanaan praktikum sendiri, praktikum memiliki keunggulan dan kelemahan sebagai berikut :

a) Keunggulan Praktikum

Peserta didik dapat menumbuhkan kepercayaan dirinya melalui perkembangan keterampilan mereka dengan fakta dan kesimpulan yang mereka dapatkan dari hasil percobaan, dan memberikan pengalaman tersendiri dari percobaan yang mereka lakukan sehingga bermanfaat bagi kehidupan.

b) Kelemahan Praktikum

Kegiatan praktikum ini memerlukan fasilitas yang dari segi alat dan bahan yang memadai dan tidak mudah diperoleh karena memiliki harga yang cukup mahal, selain itu memerlukan ketelitian dan kesabaran dalam melakukan percobaan, karena dalam melakukan percobaan pasti ada sebuah kegagalan karena faktor tertentu yang berada diluar kemampuan (Suhaimi, 2020).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Koloid

a. Pengertian koloid

Koloid adalah suatu campuran yang didalamnya terdapat dua fasa yang salah satunya tersuspensi dan ukuran partikel koloid lebih besar dari pada larutan tetapi ukuran larutan lebih kecil pada suspensi. Koloid jika di amati secara langsung terlihat sama tetapi jika dilihat dengan bantuan alat mikroskop akan terlihat terpisah atau bersifat heterogen (Pradilasari *et al.*, 2019).

Koloid pertama kali di temukan oleh Thomas Graham. Koloid berasal dari bahasa Yunani yaitu “Kolla” yang berarti “perekat” (Syukri S, 1999). Istilah ini di dapatkan setelah ia melakukan suatu pengamatan terhadap gelatin yang bersifat padatan kristal yang sulit mengalami difusi, partikel koloid umumnya berukuran 1nm hingga 100nm yang berarti partikel koloid tidak dapat diamati secara langsung karena ukurannya yang relatif kecil tetapi dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop ultra (Hadi,2001). Perbedaan antara koloid, larutan dan suspensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel II. 1 Perbedaan Sifat Sistem Dispersi Pada Suspensi, Koloid dan Larutan

No	Larutan	Koloid	Suspensi
1	Ukuran partikel kurang dari 10^{-7} cm	Ukuran partikel antara 10^{-7} – 10^{-5} cm	Ukuran partikel lebih besar dari 10^{-7} cm
2	Homogen	heterogen	Heterogen
3	Satu fasa	Dua fasa	Dua fasa
4	Jernih	Keruh	Keruh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Larutan	Koloid	Suspensi
5	Tidak terpisah jika didiamkan	Tidak terpisah jika didiamkan	Terpisah jika didiamkan
6	Tidak dapat di saring dengan saringan biasa	Tidak dapat di saring dengan saringan biasa	Dapat disaring dengan saringan biasa
7	Tidak dapat di saring dengan membran perkamen	Dapat disaring dengan membran perkamen	Dapat disaring dengan membran perkamen
8	Ion, molekul kecil	Molekul pertikel besar	Partikel besar

b. Jenis-Jenis Koloid

Berdasarkan jenisnya, koloid dibedakan menjadi dua fasa, yaitu fasa terdispersi dan medium pendispersinya. Dalam suatu sistem dispersi, terdapat zat terlarut yang memiliki jumlah yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan zat pelarut. Fase terdispersi juga dapat dikatakan sebagai zat terlarut, sedangkan medium pendispersinya disebut juga dengan zat pelarut. Untuk itu dalam sistem koloid, fase terdispersi dan medium pendispersinya dapat berupa wujud padat, cair dan gas. Tanpa kita sadari ternyata koloid sering kita temui di kedai sehari-hari, contoh koloid dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II. 2 Jenis-Jenis Koloid

No	Jenis koloid	Fase Terdispersi	Medium Pendispersi	Contoh
1	Aerosol cair	Cair	Gas	Kabut, awan
2	Aerosol padat	Padat	Gas	Asap rokok, debu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Jenis koloid	Fase Terdispersi	Medium Pendispersi	Contoh
3	Busa	Gas	Cair	Busa sabun, krim
4	Busa padat	Gas	Padat	<i>Styrofom</i> , batu apung, <i>marshmallow</i>
5	Emulsi	Cair	Cair	Susu, mayones
6	Emulsi padat	Cair	Padat	Mentega, keju, <i>jelly</i> , mutiara
7	Sol	Padat	Cair	Cat, tanah liat, amilum dalam air
8	Sol padat	Padat	Padat	Kaca berwarna

Jika dilihat dari hubungan zat yang terdispersi dan zat sebagai pendispersi, koloid dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Koloid liofil merupakan koloid yang berikatan dengan mediumnya sehingga sangat stabil dan sulit untuk dipisahkan.
2. Koloid liofob merupakan koloid yang tidak berikatan dengan mediumnya sehingga lebih mudah terpisah dan tidak stabil. Jika mediumnya seperti air disebut juga dengan koloid hidrofob atau tidak menyukai air (Syukri S, 1999).

Tabel II. 3 Perbandingan Antara Liofil dan liofob

No	Sol Liofil	Sol Liofob
1	Stabil	Kurang stabil
2	Gerak <i>brown</i> tidak terlalu ditampakkan	Gerak <i>brown</i> sangat jelas
3	Lemahnya efek <i>tyndall</i>	Efek <i>tyndall</i> bersifat kuat
4	Sulit mengendap jika di tambahkan elektrolit	Mudah mengendap jika ditambahkan elektrolit
5	Kebanyakan dapat dibuat gel	Hanya beberapa yang dapat dibuat gel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Sol Liofil	Sol Liofob
6	Molekul dapat diserap oleh partikel terdispersinya	Partikel yang terdispersi menyerap ion
7	Disusun oleh senyawa organik	Disusun oleh senyawa organik
8	Contoh : protein, agar-agar, lem	Contoh : As_2O_3 larutan tanah

c. Sifat-Sifat Koloid

Koloid sifatnya dengan larutan ada yang sama dan tidak. Koloid memiliki partikel yang berukuran lebih besar dibandingkan partikel larutan. Sifat-sifat koloid sebagai berikut :

1. Sifat Koligatif

Koloid bersifat cair. pada medium cair ini partikel dipengaruhi oleh sifat medium yang menyebabkan koloid memiliki sifat koligatif. Kegunaan dari sifat koligatif yaitu untuk menentukan jumlah mol atau konsentrasi yang dimiliki partikel koloid (Syukri S, 1999).

2. Sifat Optik

Partikel koloid memiliki ukuran cukup besar, yang menyebabkan sinar yang lewat akan terpantul. Pantulan sinar tersebut tidak beraturan yang membuat partikel menyebar dan menghamburkan sinar pada berbagai arah, proses ini disebut dengan efek *tyndall*. Proses ini tidak terjadi pada larutan, karena larutan memiliki partikel yang kecil dan tidak merubah arah sinar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Sifat Kinetik

Partikel koloid dapat bergerak bebas di dalam mediumnya. Bergerak bebas yang dimaksud ialah dapat bergerak ke berbagai arah yang merambat lurus dan jika mengalami benturan dengan partikel lain dapat patah. Gerakan ini disebut sebagai gerak *brown*. Jika ingin melihat gerak *brown* bisa menggunakan alat seperti mikroskop optik, untuk melihat sinar yang melewatinya dapat diberikan latar belakang yang gelap dan yang tampak ialah titik yang berkilau bukan partikel koloid. Dapat dikatakan bahwa gerak brown memperlihatkan terdifusinya partikel koloid dengan lambat (Oxtoby, 2001).

4. Adsorpsi

Adsorpsi merupakan adanya zat lain yang menempel pada permukaan koloid. Koloid akan mengadsorpsi ion positif dan ion negatif saja. Ion yang mengalami adsorpsi akan membentuk satu atau dua lapisan (Syukri S, 1999).

5. Koagulasi Koloid

Koagulasi adalah proses pengumpulan partikel-partikel penyusun kekeruhan yang tidak dapat di endapkan secara gravitasi, menjadi partikel yang lebih besar sehingga dapat diendapkan dengan cara pemberian bahan kimia koagulan. Mekanisme koagulasi partikel koloid limbah menggunakan koagulan terjadi dalam bentuk *sweep coagulation* yaitu partikel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

koloid yang diikat oleh flok-flok (gumpalan) koagulan yang tidak terlarut. Hasil dari mekanisme ini berupa flok (gumpalan) dalam ukuran yang besar, mudah mengendap sehingga dapat memisah dari pelarut.



Gambar II. 1 Contoh Reaksi Koloid

Contoh reaksi dari koloid yaitu $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4$ (Winoto *et al.*, 2021). Tawas ada yang berbentuk kristal dan bersifat isomorf. Tawas yang berbentuk kristal mudah larut didalam air namun tingkat kelarutannya berbeda-beda. Tawas disebut juga sebagai flokulayor yang dapat menggumpalkan kotoran pada air sehingga air menjadi jernih. Tawas dalam pengolahan air maupun limbah sangat efektif untuk mengendapkan partikel (Salsabila *et al.*, 2018)

d. Pemurnian Koloid

1. Elektroforesis

Elektroforesis yaitu partikel koloid yang bergerak disekitar medan magnet. Arus listrik yang bermuatan positif akan bergerak ke katoda, begitu juga sebaliknya, dimana arus listrik yang bermuatan negatif akan bergerak ke arah anoda. Biasanya

elektroforesis banyak digunakan pada bidang industri. Contohnya sebagai lapisan lateks atau melapisi anti karat pada mobil (Syukri S, 1999).

2. Elektrokoagulasi

Elektrokoagulasi ini digunakan pada pengolahan limbah organik. Elektrokoagulasi dengan cara di celupkannya plat logam ke dalam air sebagai anoda dan katoda seperti besi, aluminium dan stainless steel yang dialiri arus listrik (Afina Radityani *et al.*, 2020).

3. Dialisis

Pemurnian dengan cara dialisis merupakan suatu pemurnian berdasarkan pada perbedaan ukuran partikelnya. Cara dialisis ini dengan ditematkannya dispersi koloid dalam kantung yang terbuat dari membran seperti perkamen, selofan dan membran sejenisnya. Proses ini sering digunakan dalam pemurnian protein. Dalam bidang industri, proses dialisis ini digunakan dalam pemisahan tepung kanji dari ion-ion sianida yang terkandung di dalam singkong.

e. Peranan Koloid dalam Kehidupan

Beberapa peranan koloid dalam kehidupan di sekitar kita, diantaranya:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Mengurangi Polusi Udara

Gas yang dihasilkan dari pabrik mengandung partikel asap yang berbahaya, alat yang dapat mengatasi ini disebut pengendap cottrell. Dimana, ion positif akan diserap oleh partikel asap dan akan ditarik ke elektroda yang memiliki ion negatif dan akan terbentuk gumpalan dan pada akhirnya gas buangan tersebut akan keluar secara bebas dan berbentuk padatan.

2. Penjernihan Air

Air yang jenis merupakan air yang bebas koloid. Dalam penjernihan air ini dapat menggunakan aluminium sulfat ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ yang umumnya di kenal masyarakat dengan sebutan tawas. Tawas mengalami peruraian menjadi Al^{3+} dan SO_4^{2-} yang berperan menggumpalkan partikel koloid dan menimbulkan endapan sehingga air akan menjadi bening (jernih).

3. Sebagai Bahan Makanan

Minuman yang berbentuk koloid seperti sirup, susu cair, yogurt dan kopi. Koloid yang berbentuk makanan seperti keju, mentega, mayonaise, eskrim dan lainnya.

f. Pembuatan Koloid

Pembuatan koloid terbagi menjadi dua cara, yaitu cara secara dispersi dan kondensasi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Cara Dispersi

Ada beberapa cara dalam melakukan cara dispersi, yaitu :

a. Cara Mekanik

Koloid yang digiling hingga halus akan di aduk dengan medium tertentu.

b. Cara Peptisasi

Metode ini dilakukan dengan penambahan ion yang sifatnya sejenis pada endapan yang akan membuat endapan terpisah menjadi partikel koloid.

c. Cara Busur Bredig

Biasanya metode ini digunakan dalam pembuatan sol-sol logam, metode ini merupakan campuran dari cara dispersi dan kondensasi.

2. Cara Kondensasi

Kondensasi merupakan gabungan dari partikel kecil yang menjadi partikel besar hingga berukuran koloid. Proses penggabungan ini dapat di lakukan dengan beberapa cara, diantaranya :

a. Cara reaksi kimia, yaitu proses penambahan suatu pereaksi tertentu pada suatu larutan yang akan menghasilkan koloid.

b. Cara pertukaran pelarut, koloid dapat dibuat dengan cara menukarkan pelarut dengan menambahkan pelarut yang lain, jika senyawa tersebut lebih sukar larut dalam pelarut



tersebut. Misalnya pembuatan koloid belerang, caranya dengan ditamhkannya larutan belerang ke dalam alkohol (Syukri S,1999).

B. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Zakwandi *et al.*, (2020) yang berjudul “Implementasi pembelajaran berbasis praktikum pada konsep taraf intensitas bunyi untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik”. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pembelajaran berbasis praktikum. Selain itu sama-sama menggunakan lembar observasi dan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun perbedaan pada penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang penguasaan konsep sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti tentang hasil belajar.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fakinah *et al.*, (2018) dengan judul “Penerapan pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains siswa pada sub materi enzim di kelas XII MAS Darul Aitami Aceh Selatan”. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan penerapan berbasis praktikum. Selain itu sama-sama menggunakan lembar observasi dan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian yang telah dilakukan membahas keterampilan proses sains, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti tidak membahas keterampilan proses sains.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sholihah & Sudiby, (2019) dengan judul “*Penerapan pendekatan saintifik untuk melatih keterampilan proses sains materi getaran dan gelombang*”. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Selain itu sama-sama tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding. Adapun perbedaan pada penelitian yang telah dilakukan adalah menggunakan pendekatan saintifik, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan pembelajaran berbasis praktikum. Perbedaan selanjutnya adalah penelitian yang telah dilakukan membahas keterampilan proses sains sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti tidak membahas keterampilan proses sains.

C. Konsep Operasional

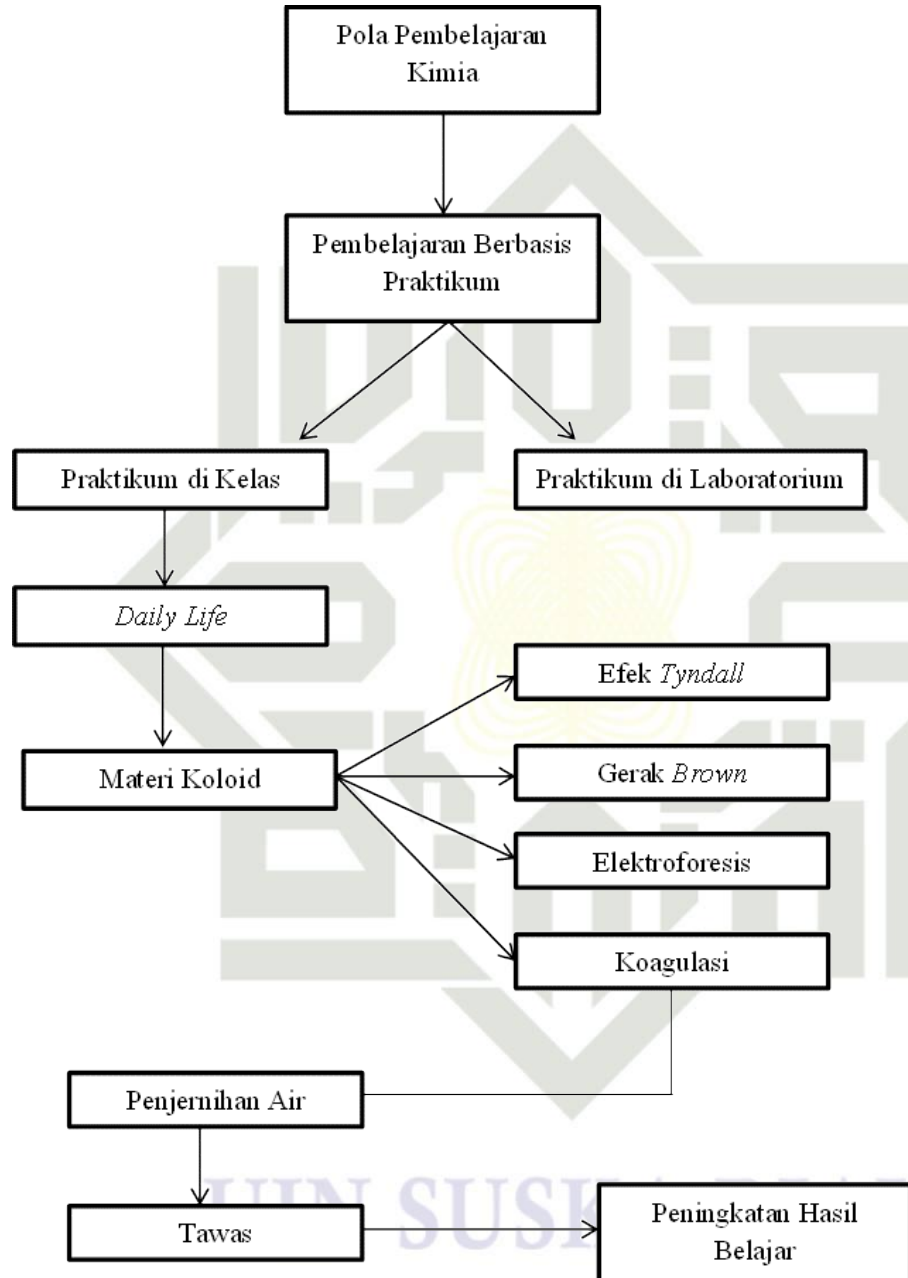
Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) yaitu praktikum dan variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kerangka Berfikir

Berdasarkan uraian diatas, dapat digambarkan kerangka pemikiran penelitian ini sebagai berikut :



Gambar II. 2 Kerangka Berfikir

E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan yang bersifat sementara dari rumusan masalah yang akan dibuktikan kebenarannya. Hipotesis yang diharapkan pada penelitian ini adalah :

H_0 : penerapan pembelajaran berbasis praktikum pada materi koloid tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

H_a : penerapan pembelajaran berbasis praktikum pada materi koloid dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada Penelitian ini, penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan ialah *pra-eksperimen*. jenis penelitian pra-eksperimen ini merupakan eksperimen yang tidak dipengaruhi oleh kelompok kontrol untuk diperbandingkan dengan kelompok eksperimen. pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* yang artinya pemilihan sampel di ambil atas pertimbangan tertentu (Kurniawati, 2019).

Desain penelitian ini yaitu *one group pretest-posttest design*. Desain ini merupakan suatu penelitian yang diukur dengan memberikan *pretest* terlebih dahulu kepada kelompok studi dan setelah diberikan perlakuan, kelompok studi melakukan test kembali yang disebut dengan *posttest*. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel III.1 berikut :

Tabel III. 1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O	X	O

Keterangan :

- X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen
 O = *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Mandau yang dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

C. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek adalah siswa kelas XI SMAN 3 Mandau dan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi koloid KD. 4.14.

D. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan suatu kelompok yang akan diteliti tetapi dalam lingkup yang luas. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI MIPA di SMA N 3 Mandau.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini hanya satu kelas yang sudah di uji homogenitasnya. Pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan teknik *random sampling* (kurniawati,2019).

E. Prosedur Penelitian

Adapun tiga tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Tahapan persiapan
 - a) Peneliti melakukan observasi awal ke sekolah dan melakukan wawancara terhadap guru kimia tujuannya untuk mendapatkan informasi berupa permasalahan yang menjadi penghambat pembelajaran kimia. Peneliti berkomunikasi dengan guru kimia terkait praktikum yang dilakukan diluar laboratorium



dan tujuan melakukan penelitian ini. Peneliti melakukan diskusi dengan guru kimia dan akan melakukan proses pembelajaran sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan menentukan sampel dalam penelitian.

- b) Merancang RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) berdasarkan silabus kimia, dan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, instrumen tes (*pretest-posttest*) dimana soal berbentuk *essay*.
2. Tahapan Pelaksanaan
 - a) Peneliti akan memberikan soal *pretest* terlebih dahulu kepada kelas eksperimen yang dijadikan sebagai sampel.
 - b) Peneliti akan memberikan perlakuan yaitu melaksanakan praktikum pada kelas eksperimen.
 - c) Peneliti memberikan soal *posttest* pada kelas eksperimen yang dijadikan sebagai sampel.
 3. Tahapan Penutup
 - a) Mengumpulkan data yang telah didapatkan
 - b) Melakukan pengolahan data dan menganalisis data
 - c) Menyimpulkan hasil yang di peroleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut :

1. Lembar Observasi

Observasi dapat digunakan sebagai metode dalam pengumpulan data. Observasi merupakan suatu pengamatan pada sebuah objek yang diteliti secara langsung di lapangan dan dilakukan pencatatan secara berurutan dengan benar agar memperoleh sebuah gambaran tentang permasalahan yang diteliti (kurniawati, 2019). Lembar observasi yang digunakan berupa kisi-kisi yang memiliki rentang skor dari 1,2,3 dan 4. Kegunaan dari lembar observasi ini untuk melihat langsung hasil belajar melalui kegiatan praktikum.

2. Tes

Tes merupakan salah satu metode untuk mengukur kemampuan seseorang dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Tes yang akan di lakukan yaitu *pretest* yang akan di berikan sebelum dilaksanakannya proses pembelajaran dan *posttest* yang akan di berikan setelah pemberian pembelajaran. Tujuan dari tes ini untuk mengukur hasil belajar siswa. Soal tes yang tiap soalnya akan di berikan rentang penilaian dari 4,3,2,1 dan 0. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal *essay*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Teknik Analisis Data**1. Analisis Uji Coba Instrumen****a. Uji Validitas Lembar Observasi**

Lembar observasi yang dilakukan uji validitas ialah validasi isi, yang bertujuan untuk memperlihatkan adanya keterkaitan antara isi dengan item yang menjawab berbagai macam persoalan yang terdapat dalam instrumen. Agar instrumen tersebut dapat digunakan, perlu mendiskusikan terlebih dahulu lembar observasi dengan dosen pembimbing yaitu ibu Fitri Refelita, Dra., M.Si. sekaligus yang menjadi Validator dari lembar observasi tersebut.

b. Uji Validitas Tes Tertulis

Uji validitas instrument dapat digunakan rumus Korelasi Pearson, yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi suatu butir/item

N = jumlah subyek

X = skor suatu butir/item

Y = skor total (Kurniawati, 2018)

Nilai dari korelasi ini dilihat untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen yang digunakan. Jika nilai korelasi $< 0,30$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat dikatakan bahwa instrumen itu tidak valid dan perlu perbaikan (Arikunto, 2008).

c. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika telah melakukan beberapa kali pengujian dan hasil yang didapatkan tetap sama. Koefisien reliabilitas suatu instrumen jika bergerak dari 0 hingga 1, semakin dekat koefisien dengan 1 maka semakin reliabel dan sebaliknya. Instrumen dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas $r_{11} > 0,6$ (Kurniawati, 2018). Adapun rumus yang digunakan, sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir/item
 V_t^2 = varian total

d. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk melihat sulit atau mudahnya suatu soal dapat menggunakan uji tingkat kesukaran. Untuk melihat tingkat kesukaran suatu soal, dapat digunakan rumus

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Banyak peserta yang mengikuti tes

Tabel III. 2 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai P	Kriteria
$0,00 < P \leq 0,30$	Sulit
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2008)

e. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda digunakan untuk membedakan tinggi rendahnya kemampuan seorang siswa dalam menjawab soal yang diberikan dapat digunakan uji daya pembeda dengan rumus :

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

Keterangan :

D = Daya pembeda

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyak peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas menjawab benar

PB = Proporsi peserta kelompok bawah menjawab benar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 3 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks D (%)	Kriteria Daya Pembeda
0,00 – 0,20	<i>Poor</i> (Jelek)
0,20 – 0,40	<i>Satisfactory</i> (Cukup)
0,40 – 0,70	<i>Good</i> (Baik)
0,70 – 1,00	<i>Excellent</i> (Baik Sekali)
Negatif	Semua tidak baik

(Arikunto, 2008)

2. Analisis Data

a. Analisis Hasil Lembar Observasi

Hasil observasi yang diperoleh berdasarkan persentasenya akan diinterpretasikan dalam kategori yang telah ditentukan.

Adapun langkah yang diperlukan yaitu:

- a. Memberikan tanda (√) dalam kolom yang telah di sediakan berdasarkan tingkat skala nya.
- b. Melakukan penjumlahan terhadap lembar observasi yang telah di isi.
- c. Melakukan perhitungan persentase dari setiap indikator.

Tabel penilaian aspek lembar observasi siswa dapat digunakan

rumus :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Data hasil lembar observasi dapat diberi kriteria sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 4 kriteria penilaian observasi

Skala	Persentase	kriteria
4	86-100	Sangat baik
3	65-85	Baik
2	46-65	Cukup baik
1	0-45	Kurang Baik

(Fakinah *et al.*, 2018)

b. Uji Data Awal (Homogenitas)

Uji homogenitas digunakan sebagai analisis data awal menggunakan uji *bartlett* dengan rumus :

$$S^2 \text{ gabungan} = \frac{\sum db (s_i^2)}{\sum db}$$

$$B = (\log S^2 \text{ gabungan}) \sum db$$

$$X^2_{\text{hitung}} = (\ln 10) (B - \sum db (\log S^2))$$

c. Uji Normalitas

Tujuan dari pengujian ini ialah untuk menguji apakah sampel yang diambil dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak dan kesesuaian dengan populasi uji. Uji yang digunakan ialah uji *lilliefors* yaitu dengan rumus :

$$Z = \frac{X - X_{\text{rata-rata}}}{SD}$$

Keterangan :

Z = transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

X² = rata-rata angka pada data

SD = standar devisiasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Uji-t

Tujuan digunakannya uji-t ini untuk mengetahui adanya suatu kebenaran dari pengajuan hipotesis oleh peneliti. Untuk menganalisis hasil belajar dapat digunakan rumus :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md = Mean dari perbedaan pretest dan posttest

Xd = Deviasi masing-masing subjek (d-md)

$\sum X^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

d.b = Derajat bebas (ditentukan dengan N-1) (Ananda, 2018)

Pengujian hipotesis akan di terima jika memenuhi kriteria tertentu yaitu jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ diterima. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dapat dinyatakan bahwa H_0 di tolak. Dengan derajat $\alpha = 0.05$.

e. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa dari hasil tes *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan. Adapun rumus N-Gain yang dapat digunakan ialah sebagai berikut :

$$G = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor max} - \text{pre-test}}$$

Berikut tabel kriteria uji N-Gain :

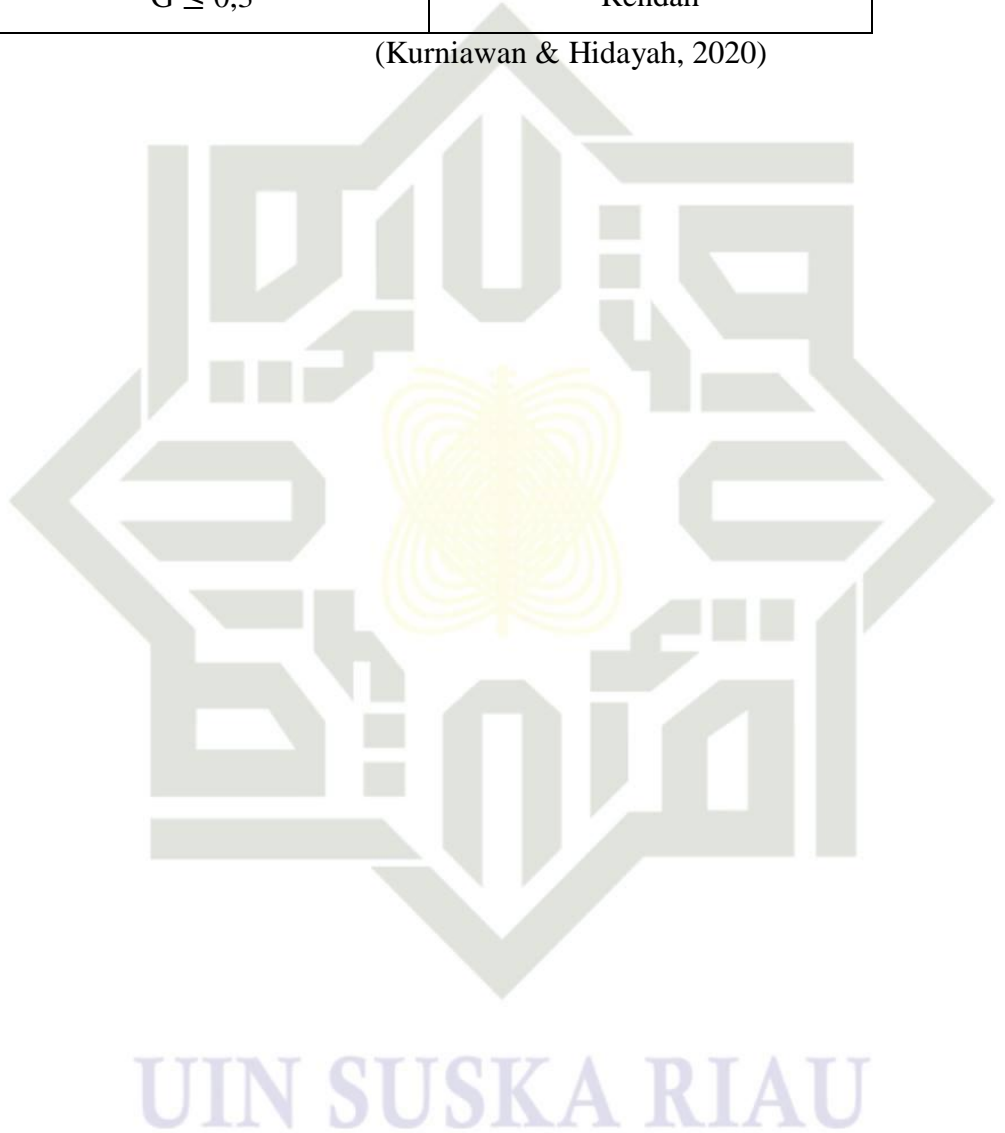
Tabel III. 5 Interpretasi Skor N-Gain

Skor gain	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

(Kurniawan & Hidayah, 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Penerapan pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koloid KD 4.14 yang dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, peneliti memberikan saran yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis praktikum yaitu :

1. Penggunaan pembelajaran berbasis praktikum di harapkan dapat dijadikan sebagai sarana alternatif guru pembelajaran kimia dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada penerapan pembelajaran berbasis praktikum pada materi koloid KD 4.14, bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini dapat dilakukan dengan media yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- AR, I. F., Taib, E. N., & Agustina, E. (2019, January). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Sub Materi Enzim Di Kelas Xii Mas Darul Aitami Aceh Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik* , 6(1), 735-741
- Anda, R., & Fadhli, M. (2018). *Skatistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*. Medan:CV. Widya Puspita.
- Aprilia, L. A., Slameto, S., & Radia, E. H. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Ppkn Melalui Model Pembelajaran Numbered Heads Together (Nht) Berbasis Kurikulum 2013. *Wacana Akademia: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 85.
- Arifunto,S. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asmaningrum, H. P., Koirudin, I., & Kamariah, K. (2018). Pengembangan Panduan Praktikum Kimia Dasar Terintegrasi Etnokimia Untuk Mahasiswa. *jtk (Jurnal Tadris Kimiya)*, 3(2), 125–134.
- Aulia, S. D., Wahyudi, W., & Purwanti, I. (2018). Penerapan Model Make a Match Berbasis Sainifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Siswa. *Wacana Akademia: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 186.
- Candra, R., & Hidayati, D. (2020). Penerapan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik di Laboratorium IPA. *Eduagama: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, 6(1), 26–37.
- Dewi, D. A. K. D. S., Sastrawidana, D. K., & Wiratini, N. M. (2019). Analisis pengelolaan alat dan bahan praktikum pada laboratorium kimia di sma negeri 1 tampaksiring. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(1), 37-42.
- Hatimah, H., & Khery, Y. (2021). Pemahaman Konsep dan Literasi Sains dalam Penerapan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataraam*, 8(1), 2021.
- Haqi, K. 2021. *Dasar-Dasar Kimia Islam*. Pekanbaru: CV. Cahaya Firdaus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Strategic Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Khairunnufus, U., Laksmiwati, D., Hadisaputra, S., & Siahaan, J. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning Untuk Kelas XI SMA. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 36.
- Kurniawati, Y. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi
- Kurniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Bidang Ilmu Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus
- Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2020). Kepraktisan Permainan Zuper Abase Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Asam Basa. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(3), 317–323.
- M. Suhaimi. (2020). *Penerapan Metode Praktikum Ditinjau Dari KPS Peserta Didik Materi Jamur Kelas X MAN Dusun Timur Tamiang Layang* (Vol. 8).
- Oxtoby. 2001. *Prinsip-Prinsip Kimia Modern*. Jakarta: Erlangga
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9–15.
- Radityani, F. A., Hariyadi, S., Suprihatin, S., Yanto, D. H. Y., & Anita, S. H. (2020). Penerapan Teknik Elektrokoagulasi dalam Pengurangan Bahan Organik Air Limbah Kegiatan Perikanan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 283–290.
- Salsabila, U., Joko, T., & Dangiran, H. L. (2018). Perbedaan Penurunan Chemical Oxygen Demand (Cod) Melalui Pemberian Tawas Dan Poly Aluminium Chloride (Pac) Pada Limbah Cair Rumah Pemotongan Hewan Penggaron Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(4), 525-531.
- Sholihah, R. M., & Elok Sudibyo. (2019). *Penerapan Pendekatan Sainifik Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Materi Getaran Dan Gelombang*. 7(3).
- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB
- Wahyudi, W., & Lestari, I. (2019). Pengaruh Modul Praktikum Optika Berbasis Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (jpfk)*, 5(1), 33.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Widayanti, W., & Yuberti, Y. (2018). Pengembangan Alat Praktikum Sederhana Sebagai Media Praktikum Mahasiswa. *jipfri (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2(1), 21–27.

Winoto, E., & Aprilyanti, S. (2021). Perbandingan Penggunaan Tawas dan PAC Terhadap Kekeruhan dan pH Air Baku PDAM TIRTA MUSI PALEMBANG. *Jurnal Redoks*, 6(2), 107-116.

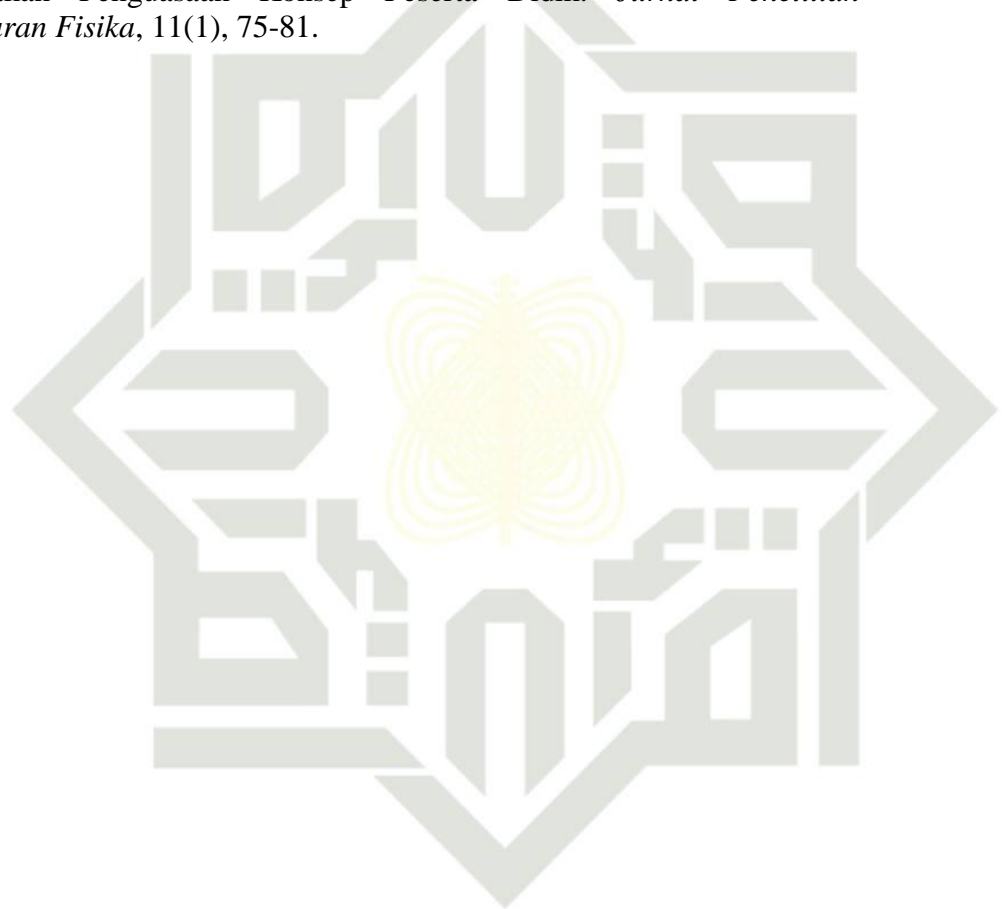
Zakwandi, R., Yuningsih, E. K., & Setya, W. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Taraf Intensitas Bunyi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(1), 75-81.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

SILABUS KIMIA

Lampiran A

Status Pendidikan : SMA N 3 Mandau
 Kelas/Semester : XI/Ganjil dan Genap
 Alokasi waktu : 4 jam pelajaran/minggu
 Kompetensi Inti:

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



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kekhasan atom karbon 2. Atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener 3. Struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna 4. Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna 5. Isomer 6. Reaksi senyawa hidrokarbon 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas 2. Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya atom karbon 3. Membahas jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener) dengan menggunakan molimod dan bahan alam atau perangkat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari misalnya plastik, lilin dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api kompor gas 2. Memahami kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon 3. Menganalisis jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener) dengan menggunakan molimod dan bahan alam atau perangkat lunak kimia 	Tes tertulis (uraian), Penugasan (lembar kerja)	4 x 45'	<ol style="list-style-type: none"> 1. LKS kimia siswa kelas XI 2. Buku paket kimia 3. Lingkungan setempat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>lunak kimia (chemSketch, Chemdraw, atau lainnya)</p> <p>4. Membahas rumus umum, alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur molekul</p> <p>5. Menghubungkan rumus struktur dan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokrbon</p> <p>6. Membahas cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC</p> <p>7. Membahas keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan</p>	<p>(chemSketch, Chemdraw, atau lainnya)</p> <p>4. Memahami rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul</p> <p>5. Menghubungkan rumus molekul dengan rumus umum senyawa hidrokarbon</p> <p>6. Memahami cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC</p> <p>7. Menganalisis keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna</p> <p>8. Menentukan isomer</p>			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		alkuna 8. Menentukan isomer senyawa hidrokarbon 9. Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon 10. Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna	senyawa hidrokarbon 9. Mempredksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon 10. Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna			
4.1.1			1. Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama.	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.2	1. Fraksi minyak bumi. 2. Mutu bensin. 3. Dampak pembakaran	1. Mengamati jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dijual di SPBU 2. Membahas proses	1. Mengamati jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dijual di SPBU 2. Memahami proses			



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
teknik pemisahan serta kegunaannya.	bahan bakar dan cara mengatasinya. 4. Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari	pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya 3. Membahas proses penyulingan minyak bumi secara destilasi bertingkat 4. Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya 5. Membahas pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, dalam kesehatan dan upaya untuk mengatasinya 6. Membandingkan kualitas berdasarkan bilangan oktannya	pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya 3. Memahami proses penyulingan minyak bumi secara destilasi bertingkat 4. Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		(Premium, Pertamina, dan sebagainya)				
4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya			1. Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dampak pembakaran bahan bakar dan cara mengatasinya. 2. Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membahas penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam 2. Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya 3. Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya 2. Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamina, dan 	Tes tertulis, Penugasan		



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dan bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alam serta masalah lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar	<p>sebagainya)</p> <p>3. Menjelaskan penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam</p> <p>4. Menganalisis penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam</p> <p>5. Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya</p>			
4.3Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan			<p>1. Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan</p> <p>2. Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi</p>	Produk, Praktik	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			dan bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alam serta masalah lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar			
3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia	<ol style="list-style-type: none"> Energi dan kalor Kalorimetri dan perubahan entalpi reaksi Persamaan termokimia Perubahan entalpi standar untuk berbagai reaksi Energi ikatan rata-rata Penentuan perubahan entalpi reaksi 	<ol style="list-style-type: none"> Mengamati demonstrasi reaksi yang membutuhkan kalor dan reaksi yang melepaskan kalor, misalnya reaksi logam Mg dengan larutan HCl dan pelarutan NH₄Cl dalam air Menyimak penjelasan pengertian energi, kalor, sistem dan lingkungan Menyimak penjelasan tentang 	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi reaksi yang membutuhkan kalor dan reaksi yang melepaskan kalor, misalnya reaksi logam Mg dengan larutan HCl dan pelarutan NH₄Cl dalam air Memahami penjelasan pengertian energi, kalor, sistem dan lingkungan Memahami penjelasan tentang perubahan entalpi, macam-macam 	Tes tertulis Penugasan		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>perubahan entalpi, macam-macam perubahan entalpi standar dan persamaan termokimia</p> <p>4. Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dan kalorimeter dan melaporkan hasilnya</p> <p>5. Membahas cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess</p> <p>6. Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar atau energi</p>	<p>perubahan entalpi standar dan persamaan termokimia</p>			



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>ikatan berdasarkan hukum Hess</p> <p>7. Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi</p> <p>8. Membandingkan entalpi pembakaran beberapa bahan bakar</p>				
4.4			<p>1. Melakukan percobaan penentuan perubahan entalpi dengan kalorimeter dan melaporkan hasilnya</p> <p>2. Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap</p>	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.5			<p>1. Menjelaskan cara menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar atau energi ikatan berdasarkan</p>			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			hukum Hess 2. Menentukan perubahan entalpi reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar atau energi ikatan berdasarkan hukum Hess 3. Menganalisis data untuk membuat diagram tingkat energi suatu reaksi			
4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan			1. Membandingkan entalpi pembakaran beberapa bahan bakar 2. Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan hasil percobaan	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.6 Menjelaskan faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi	1. Laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengertian dan	1. Mengamati beberapa reaksi yang terjadi disekitar kita, misalnya kertas dibakar, pita	1. Mengidentifikasi beberapa reaksi yang terjadi di sekitar kita, misalnya kertas	Tes tertulis, Penugasan		

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
menggunakan teori tumbukan	<p>pengukuran laju reaksi</p> <p>2. Teori tumbukan</p> <p>3. Hukum laju reaksi dan penentuan laju reaksi</p>	<p>magnesium dibakar, kembang api, perubahan warna pada potongan buah apel dan kentang, pembuakan tape dan besi berkarat</p> <p>2. Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p> <p>3. Menyimak penjelasan teori tumbukan pada reaksi kimia</p> <p>4. Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya</p>	<p>dibakar, pita magnesium dibakar, kembang api, perubahan warna pada potongan buah apel dan kentang, pembuakan tape dan besi berkarat</p> <p>2. Menjelaskan pengertian laju dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p> <p>3. Menjelaskan teori tumbukan pada reaksi kimia</p>			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		5. Membahas cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi 6. Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi 7. Membahas peran katalis dalam reaksi kimia di laboratorium dan industri mempersentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium)				
4.6Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara			1. Menelusuri informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan	Produk, Praktik	4 x 45'	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan kimia dan fisika yang tak terkendali			kimia dan fisika yang tak terkendali 2. Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan kimia dan fisika yang tak terkendali			
3. Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan			1. Menjelaskan cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi 2. Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi 3. Menjelaskan peran katalis dalam reaksi kimia di laboratorium dan industri	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.7 Merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi			<ol style="list-style-type: none"> Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi Melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi Menyimpulkan dan menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi 	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan didalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	<ol style="list-style-type: none"> Kesetimbangan kimia dan pergeseran kesetimbangan Kesetimbangan dinamis Tetapan kesetimbangan Faktor-faktor yang 	<ol style="list-style-type: none"> Mengamati demonstrasi analogi kesetimbangan dinamis (model Heber) Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida 	<ol style="list-style-type: none"> Mengolah data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu 	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	mempengaruhi pergeseran kesetimbangan 5. Perhitungan dan penerapan kesetimbangan kimia	3. Membahas reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan 4. Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan 5. Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volume, tekanan dan suhu) dan melaporkannya 6. Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia 7. Menentukan	reaksi			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>komposisi zat dalam keadaan seimbang, deraja disosiasi, tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan antara K_c dengan K_p</p> <p>8. Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amonia dan asam sulfat)</p>				
4.8Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi			<p>1. Mengolah data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi</p> <p>2. Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan</p>	Produk, Praktik	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			kesetimbangan suatu reaksi			
3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri			1. Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia 2. Menentukan komposisi zat dalam keadaan seimbang, derajat disosiasi, tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan antara K_c dengan K_p 3. Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amonia dan asam sulfat)	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan			<ol style="list-style-type: none"> Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan Melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan Menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan 	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionnya dalam larutan	<ol style="list-style-type: none"> Perkembangan konsep asam dan basa Indikator asam dan basa pH asam kuat, basa kuat, asam lemah dan basa lemah 	<ol style="list-style-type: none"> Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa Membandingkan konsep asam basa 	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari Memahami penjelasan tentang berbagai konsep asam basa Membandingkan konsep asam basa 	Tes tertulis, Penugasn	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>menurut Arhenius, Bronsted-Lowry dan lewis serta menyimpulkannya</p> <p>4. Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan</p> <p>5. Membahas bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator</p> <p>6. Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya</p> <p>7. Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator</p> <p>8. Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator</p>	<p>menurut Arhenius, Bronsted-Lowry dan lewis serta menyimpulkannya</p> <p>4. Mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan</p> <p>5. Menjelaskan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator</p> <p>6. Merancang percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya</p> <p>7. Mengidentifikasi beberapa larutan asam basa dengan beberapa indikator</p> <p>8. Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator</p>			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		9. Menghitung pH larutan asam kuat dan larutan basa kuat 10. Menghitung nilai K_a larutan asam lemah atau K_b larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan pH nya 11. Mengukur pH berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau pH meter 12. Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dan basa lemah	9. Menghitung pH larutan asam kuat dan larutan basa kuat 10. Menghitung nilai K_a larutan asam lemah atau K_b larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan pH nya 11. Mengukur pH berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau pH meter			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan			1. Melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya 2. Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan 3. Menyimpulkan perbedaan asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dan basa lemah	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan an pH nya	1. Reaksi pelarutan garam 2. Garam yang bersifat netral 3. Garam yang bersifat asam 4. Garam yang bersifat basa 5. pH larutan garam	1. Mengamati perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam 2. Menyimak penjelasan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam	1. Mengidentifikasi perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam 2. Memahami penjelasan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		3. Merancang dan melakukan percobaan untuk memprediksi pH larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus/indikator universal/pH meter dan melaporkan hasilnya 4. Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam 5. Menyimpulkan sifat asam basa dari suatu larutan garam 6. Menentukan pH larutan garam	3. Merancang percobaan untuk memprediksi pH larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus/indikator universal/pH meter dan melaporkan hasilnya 4. Menyimpulkan sifat asam basa dari suatu larutan garam 5. Menentukan pH larutan garam			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam			<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan percobaan untuk memprediksi pH larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus/indikator universal/pH meter dan melaporkan hasilnya 2. Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam 3. Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam 	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat larutan penyangga 2. pH larutan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati pH larutan penyangga ketika diencerkan, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi pH larutan penyangga ketika diencerkan, 	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pH dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	penyangga 3. Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri (farmasi, kosmetika)	ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa 2. Menyimak penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga dengan pH tertentu 3. Menyimak penjelasan bahwa pH larutan penyangga tetap ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa 4. Membandingkan pH larutan penyangga dan larutan bukan penyangga dengan sedikit asam dan sedikit basa 5. Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan pH terhadap	ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa 2. Memahami penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga dengan pH tertentu 3. Memahami penjelasan bahwa pH larutan penyangga tetap ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa 4. Membandingkan pH larutan penyangga dan larutan bukan penyangga dengan sedikit asam dan sedikit basa 5. Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan pH			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran</p> <p>6. Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya</p> <p>7. Menentukan pH larutan penyangga</p> <p>8. Membahas peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri</p>	<p>terhadap penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran</p> <p>6. Merancang percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya</p> <p>7. Menentukan pH larutan penyangga</p> <p>8. Membahas peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri</p>			
4.12Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu			<p>1. Melakukan percobaan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya</p> <p>2. Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu</p>	Produk, Praktik	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam basa	1. Titrasi asam basa 2. Kurva titrasi	1. Mengamati cara melakukan titrasi asam basa, dapat melalui media (vidio) 2. Menyimak penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen asam basa 3. Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam basa dan melaporkan hasil percobaan 4. Menghitung dan menentukan titik ekuivalen titrasi, membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat 5. Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang di titrasi	1. Menganalisis cara melakukan titrasi asam basa, dapat melalui media (vidio) 2. Memahami penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen asam basa 3. Merancang percobaan titrasi asam basa dan melaporkan hasil percobaan 4. Menghitung dan menentukan titik ekuivalen titrasi, membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat 5. Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang di titrasi	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



©

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

State Islamic U

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam basa			<ol style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan titrasi asam basa dan melaporkan hasil percobaan Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam basa 	Produk, Praktik	4 x 45'	
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya	<ol style="list-style-type: none"> Jenis koloid Sifat koloid Pembuatan koloid Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri 	<ol style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai jenis produk yang berupa koloid Membahas jenis koloid dan sifat-sifat koloid Menghubungkan sistem koloid dengan sifat-sifatnya Melakukan percobaan efek tyndall Membedakan koloid liofob dan koloid hidrofob Membahas pemurnian koloid, pembuatan koloid, 	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi berbagai jenis produk yang berupa koloid Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid Menghubungkan sistem koloid dengan sifat-sifatnya Melakukan percobaan efek tyndall Membedakan koloid liofob dan koloid hidrofob Menjelaskan pemurnian koloid, pembuatan koloid, dan peranannya dalam 	Tes tertulis, Penugasan	4 x 45'	

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>7. Membahas bahan atau zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan dan lain-lain</p> <p>8. Melakukan percobaan pembuatan makanan atau produk lain berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan</p>	<p>kehidupan sehari-hari</p> <p>7. Menjelaskan bahan atau zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan dan lain-lain</p>			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	IPK	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid			1. Melakukan percobaan pembuatan makanan atau produk lain berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid 2. Melaporkan hasil percobaan	Produk, Praktik	4 x 45'	

Duri, Mei 2023

Menyetujui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

DESVI MISVITA, S. Pd
NIP. 196903272007012004

RAUDHATUL JANNAH
NIM.11910724151

Diketahui,
Kepala SMA N 3 MANDAU

ASLIM, S.Pd., M.Pd
NIP. 197505072005011012

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran B

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 3 Mandau
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Semester : XI / 2
 Materi Pokok : Sistem Koloid
 Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD) & Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya.	3.14.1. Membandingkan koloid, suspensi dan larutan. 3.14.2. Mendiagnosis tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya. 3.14.3. Mendiagnosis jenis produk yang termasuk sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	3.14.4. menguraikan sifat-sifat koloid.
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid	4.14.1. Melakukan percobaan tentang pembuatan produk koloid 4.14.2. Melakukan presentasi hasil percobaan tentang pembuatan produk koloid

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu membedakan koloid, larutan dan suspensi. Peserta didik mampu membuat produk koloid dalam kehidupan sehari-hari seperti mayonaisse. Peserta didik mampu menentukan flok pada proses koagulasi. Melakukan presentasi hasil percobaan tentang pembuatan produk koloid dengan mengembangkan nilai kreatif, komunikatif, disiplin, jujur, bekerja sama dan bertanggung jawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat : Larutan
2. Materi Inti
 - a. Konseptual : Pengertian Koloid
 - b. Faktual :
 - 1) Jenis-Jenis Koloid
 - 2) Sifat-Sifat Koloid
 - c. Prosedural

Rancangan Percobaan tentang membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

E. Metode, Media Pembelajaran dan Jenis Penilaian

Metode : Pembelajaran Praktikum

Media : Alat dan bahan Praktikum

Jenis Penilaian : Tes Uraian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan ke 1****Alokasi waktu (2 x 45 menit)**

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka dengan salam dan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas. 2. Mengabsen siswa 3. Apersepsi Pernahkah kalian melihat “santan, larutan gula dan teh secara bersamaan?” Motivasi Nah, jika pernah, apa yang kalian dapat simpulkan dari ketiga tersebut? 4. Guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merespon salam guru dan berdoa bersama 2. Merespon guru saat melakukan absen kelas 3. Menyimak dan merespon penjelasan 4. Menyimak penyampaian tujuan pembelajaran 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	menyampaikan tujuan pembelajaran		
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan lembar petunjuk praktikum 2. Guru membentuk siswa dalam 5 kelompok 3. Guru meminta siswa untuk membawa beberapa alat dan bahan yang akan dilakukan percobaan 4. Guru memberikan lembar uji tertulis keterampilan proses sains (<i>pre-test</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati petunjuk praktikum 2. Siswa melaksanakan instruksi dari guru 3. Siswa mencatat instruksi dari guru 4. Siswa mengerjakan lembar uji tertulis keterampilan proses sains (<i>pre-test</i>) 	60 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan <i>feedback</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon <i>feedback</i> 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kegiatan siswa 2. Guru memfasilitasi siswa yang ingin bertanya 3. Siswa dibimbing guru menyimpulkan pembelajaran 4. Guru menutup pembelajaran dengan salam	yang diberikan oleh guru	
--	---	--------------------------	--

Pertemuan ke-2
Alokasi Waktu (2 x 45 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Sintak	Langkah-Langkah	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka dengan salam dan berdoa bersama yang di pimpin oleh ketua kelas. 2. Mengabsen siswa 3. Apersepsi Pernahkah kalian melihat burung merpati? Motivasi Pernahkah kalian mendengar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merespon salam guru dan berdoa bersama 2. Merespon guru saat melakukan absen kelas 3. Menyimak dan merespon penjelasan 4. Menyimak penyampaian tujuan pembelajaran 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>“kata merpati tak pernah ingkar janji?”</p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran</p>		
Kegiatan Inti	Mengamati	1. Guru memberikan lembar petunjuk praktikum	1. Siswa mengamati petunjuk praktikum	60 menit
	Menanya	2. Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya	2. Siswa menanya perihal yang kurang jelas mengenai penuntun praktikum	
	Mengumpulkan data	3. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan catatan hasil praktikum	3. Siswa mengumpulkan data hasil praktikum	
	menalar	4. Guru meminta siswa untuk mengaitkan hasil praktikum dengan kehidupan sehari-hari	4. Siswa mampu mengaitkan hasil praktikum dalam kehidupan sehari-hari	
	mengkomunikasikan	5. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil percobaan praktikum 6. Guru	5. Siswa mampu mempresentasikan hasil praktikum 6. Siswa mengerjakan tes	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		meminta siswa untuk mengerjakan test post-test	post=test	
Kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan feedback kegiatan siswa 2. Guru menutup pembelajaran dengan salam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon feedback yang diberikan oleh guru 2. Siswa merespon salam dari guru 	15 menit

Duri, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Desvi Misvita, S.Pd

NIP. 196903272007012004

Raudhatul Jannah

NIM. 11910724151

Menyetujui,

Kepala Sekolah SMA N 3 Mandau

Aslim, S.Pd., M.Pd

NIP.19750507200501101

UIN SUSKA RIAU

Lampiran C**RUBRIK PENILAIAN TES PADA MATERI KOLOID**

Nama Sekolah : SMAN 3 Mandau

Mata Pelajaran : KIMIA

Materi Pokok : Koloid


Jumlah Soal : 16

No	Indikator Soal	Kompetensi	Soal	Kunci Jawaban	Penilaian
1	Siswa mampu mengamati perbedaan pada suatu zat	C3	<p>Dara ingin membuat suatu percobaan yaitu teh, kopi dan santan. Kemudian dara ingin melihat perbedaan dari ke tiga zat cair tersebut dengan mendiampkannya beberapa saat.</p> 	<p>Teh= tidak mengendap Kopi=mengendap Santan=mengendap</p>	<p>0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab satu dari tiga 2 = siswa menjawab semua tetapi kurang tepat 3 = siswa menjawab dua dari tiga 4 = siswa menjawab semua dengan tepat</p>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		 <p>Apakah yang terjadi pada ketiga zat cair tersebut setelah di diamkan?</p>			
2	Siswa mampu memprediksi zat yang akan mengalami pengendapan	C3	Dari soal no. 1, Manakah yang akan mengalami pengendapan?	kopi dan santan	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab tetapi kurang tepat 2 = siswa menjawab satu dengan tepat 3 = siswa menjawab dua tetapi kurang tepat 4 = siswa menjawab dua dengan tepat
3	Siswa mampu mengetahui menanya tentang	C3	Jika ketiga zat cair yang dibuat oleh dara yaitu teh,kopi dan santan di saring, manakah yang	santan merupakan campuran homogen. Sedangkan kopi merupakan campuran	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>adanya endapan pada suatu zat sesuai dengan jenis campurannya.</p>		<p>akan mengendap dan apa yang menyebabkannya terjadi?</p>	<p>heterogen</p>	<p>menyebutkan zat yang mengendap 2 = siswa menyebutkan satu zat yang mengendap dengan penjelasan 3 = siswa menyebutkan dua zat dengan penjelasan tetapi kurang tepat 4 = siswa menyebutkan dua berserta penjelasan</p>
<p>4</p>	<p>Siswa mampu menentukan percobaan yang akan dilakukan sesuai dengan intruksi yang ada</p>	<p>C4</p>	<p>Sipa mempunyai gula dan air. Sipa ingin membuat manisan untuk kedondong. Jelaskan langkah percobaan yang akan dilakukan oleh sipa ...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disiapkan terlebih dahulu bahan yang di perlukan. 2. Melarutkan gula dan air terlebih dahulu dengan di didihkan 3. Memasukkan kedondong 4. Diamkan beberapa saat. 5. Dimasukkan ke kulkas. 6. Siap disajikan. 	<p>0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menyelesaikan tidak sesuai langkah percobaan 2 = siswa meyelesaikan sebagian dari percobaan 3 = siswa menyelesaikan percobaan kurang tepat 4 = siswa mampu</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak cipta milik UIN Suska Riau


					menyelesaikan percobaan dengan tepat
5	Siswa mampu mengumpulkan data suatu zat sesuai koloid, suspensi dan larutan	C4	<p>Sipa melakukan percobaan, hasil yang di dapat oleh sipa adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Air + cuka = 2. Air + gula = 3. Air + kopi = 4. Air + tanah = 5. Air panas + agar-agar = 6. Air + teh = <p>Dari percobaan yang dilakukan tersebut manakah yang termasuk larutan, koloid, dan suspensi?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Larutan 2. Larutan 3. Suspensi 4. Suspensi 5. Koloid 6. Koloid 	<p>0 = siswa tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = siswa menjawab dua dari enam dengan benar</p> <p>2 = siswa menjawab empat dari enam dengan benar</p> <p>3 = siswa menjawab lima dari enam dengan benar</p> <p>4 = siswa menjawab semua dengan benar</p>
6	Siswa mampu menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan	C3	Dari soal no.5 Terdapat perbedaan larutan, koloid, dan suspensi. Jelaskan apa itu larutan, koloid dan suspensi!	<p>Larutan = campuran yang homogen dari dua zat atau lebih</p> <p>Koloid = campuran zat heterogen (dua fasa) antara dua zat atau lebih dimana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fasa</p>	<p>0 = siswa tidak menjawab sama sekali</p> <p>1 = siswa menyebutkan semua tetapi kurang tepat</p> <p>2 = siswa menyebutkan satu dari tiga dengan tepat</p> <p>3 = siswa</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

			terdispersi) tersebut secara merata didalam zat lain (medium pendispersi) atau sistem campuran yang berada di antara larutan dan suspensi. Suspensi = campuran heterogen yang terdiri dari partikel-partikel kecil padat atau cair yang terdispersi dalam zat cair atau gas.	menyebutkan dua dari tiga dengan tepat 4 = siswa menyebutkan semua dengan tepat
7	Siswa mampu mengkaitkan suatu contoh berdasarkan jenis-jenis koloid	C4	Disekolah dara belajar kimia tentang materi koloid. Dara disuruh oleh gurunya untuk mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari. Dara di berikan contoh berupa mayonise.  Termasuk jenis koloid apakah mayonise ini ?	Emulsi 0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab sesuai teori yang ada 2 = siswa menjawab pertanyaan sesuai teori yang ada 3 = kesimpulan tepat sesuai dengan teori yang ada 4 = memberi penjelasan kesesuaian antara kesimpulan dengan teori yang ada



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

8	Siswa mampu mengkomunikasikan alat dan bahan yang dibutuhkan	C3	<p>Dara dan sipa merupakan siswa kelas XI. Mereka ditugaskan untuk membuat mayonise oleh guru.</p> <p>Guru memberikan siswa catatan berupa alat dan bahan yang harus mereka gunakan untuk membuat mayonise tersebut.</p> <p>Dimana alat dan bahannya yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.mangkok 2. whisker 3. garam 4. kuning telur 5. gula 6. minyak goreng 7. perasan jeruk nipis 8. sendok <p>Guru mereka meminta mereka untuk mengelompokkan alat dan bahan dalam bentuk tabel sesuai alat dan bahan yang ada.</p>	<table border="1" data-bbox="1294 341 1684 612"> <thead> <tr> <th>Alat</th> <th>Bahan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Bahan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuning telur 2. Garam 3. Gula 4. Minyak goreng 5. Perasan jeruk nipis <p>Alat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mangkok 2. Whisker 3. Sendok 	Alat	Bahan													<p>0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab tetapi tidak menyeluruh 2 = siswa menjawab tetapi kurang tepat 3 = siswa mampu mengelompokkan alat dan bahan sebagian 4 = siswa mampu mengelompokkan alat dan bahan dengan benar</p>
Alat	Bahan																		
9	Siswa mampu mengkomunikasikan berdasarkan alat dan bahan yang telah ditetapkan	C3	<p>Dalam kelompok, dara dan sipa harus saling kerja sama dalam melakukan percobaan. Percobaan yang mereka lakukan yaitu membuat</p>	<p>1. Disiapkan semua alat bahan yang akan digunakan.</p>	<p>0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab tetapi tidak sesuai dengan alat bahan</p>														



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		<p>mayonise. Apa saja langkah-langkah yang harus mereka lakukan?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dimasukkan gula dan garam kedalam perasan jeruk nipis. 3. Diaduk hingga homogen. 4. Dimasukkan kuning telur ke dalam mangkok. 5. Diaduk menggunakan whisker secara perlahan. 6. Ditambahkan setetes demi setetes minyak goreng ke dalam telur lalu diaduk. 7. Setelah mengental, tambahkan takaran minyak goreng menjadi 1sdm sampai habis. 8. Tambahkan campuran gula, garam dan perasan jeruk nipis yang sudah di aduk homogen. 	<p>pada soal no.8 2 = siswa menjawab tetapi kurang tepat 3 = siswa menjawab sebagian dari yang mereka ketahui 4 = siswa menjawab dengan tepat</p>
--	--	--	--	--



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

				9. Kemudian aduk hingga merata.	
10	Siswa mampu menentukan dan mengumpulkan data hasil dari percobaan	C5	Setelah dara dan sipa melakukan percobaan, mereka mendapatkan hasil percobaan pembuatan mayonise tersebut. Kemudian mereka akan menyampaikannya di depan kelas. bagaimana hasil yang mereka dapatkan dari sebuah pengamatan yang telah dilakukan?	Mayonaise kental dan lembut	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menyimpulkan percobaan tidak sesuai dengan rencana 2 = siswa menyimpulkan apa yang mereka ketahui 3 = siswa menyimpulkan sebagian 4 = siswa menyimpulkan dengan tepat
11	Siswa dapat menanya cara menjernihkan air menggunakan suatu zat.	C3	Bak mandi dara airnya keruh. Dara ingin menjernihkan air tersebut. Bagaimana cara dara agar dapat menjernihkan air tersebut?	Dapat menggunakan tawas dalam proses penjernihan air.	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab tidak sesuai dengan rencana 2 = siswa menjawab apa yang mereka ketahui 3 = siswa menjawab dengan kurang tepat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

					4 = siswa menjawab dengan tepat
12	Siswa mampu menentukan proses yang dapat digunakan dalam penjernihan air	C4	Tawas di masukkan ke dalam air bak mandi. Dimana tawas akan mengikat partikel partikel yang akan membentuk suatu gumpalan halus. Gumpalan tersebut merupakan proses dari...	Proses koagulasi	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab dengan kurang tepat 2 = siswa menggunakan bahasa yang kurang baik 3 = siswa menyimpulkan dengan kurang tepat 4 = siswa menjawab dengan tepat
13	Siswa mampu menentukan hasil dari proses koagulasi	C4	Ibu amel memperlihatkan sebuah butiran halus berwarna hijau diatas permukaan gelas kimia. Ibu amel berkata jika butiran halus ini dapat terbentuk setelah terjadi penambahan koagulan tawas ke dalam larutan. Disebut apakah butiran halus tersebut?	Flokulan	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab dengan kurang tepat 2 = siswa menggunakan bahasa yang kurang baik 3 = siswa menyimpulkan dengan tepat tetapi bahasa yang digunakan tidak sesuai 4 = siswa menjawab dengan tepat dengan

					bahasa yang baik.
14	Siswa mampu memprediksi wadah yang cepat membentuk koagulasi berdasarkan jumlah tawas yang berbeda	C4	Salah seorang ahli kimia melakukan percobaan pada air keruh. Dimana air keruh tersebut dibagi dalam 4 wadah. Pada masing-masing wadah di tambahkan koagulan tawas dengan takaran yang berbeda. Wadah pertama $\frac{1}{4}$,wadah kedua $\frac{1}{3}$ sendok makan, wadah ketiga $\frac{1}{2}$ sendok makan, wadah keempat 1 sendok makan. Manakah wadah yang paling cepat membentuk koagulasi?	Wadah keempat, dengan memasukkan 1 sendok tawas. Karena, semakin banyak tawas yang dimasukkan akan mempercepat terjadinya proses koagulasi.	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menyimpulkan dengan kurang tepat 2 = siswa menyimpulkan dengan kurang tepat 3 = siswa menyimpulkan dengan tepat tidak disertai alasan 4 = siswa menyimpulkan dengan tepat beserta alasan
15	Siswa mampu menanya pengaruh dari kecepatan pengadukan pada sampel	C4	Apakah kecepatan pengadukan berpengaruh pada proses koagulasi?	Iya berpengaruh. Karena, semakin cepat proses pengadukan akan membuat tawas cepat melarut.	0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab dengan kurang tepat 2 = siswa menggunakan bahasa yang kurang baik 3 = siswa menyimpulkan dengan tepat tetapi tidak disertai alasan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

				4 = siswa menjawab dengan tepat dengan disertai alasan
1	Siswa mampu menanya pengaruh wadah antara plastik dan kaca pada proses pengadukan	C4	Bu amel mempunyai 2 sampel air limbah. Satu di gelas kaca dan satu lagi di gelas plastic. Dimasukkan tawas dengan jumlah yang sama. Apakah terjadi perbedaan proses koagulasi diantara wadah itu?	Tidak ada perbedaan. Karena wadah tidak berpengaruh terhadap proses koagulasi.
				0 = siswa tidak menjawab sama sekali 1 = siswa menjawab dengan kurang tepat 2 = siswa menggunakan bahasa yang kurang baik 3 = siswa menyimpulkan degan tepat tetapi tidak disertai alasan 4 = siswa menjawab dengan tepat dengan disertai alasan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran D

VALIDASI ISI OLEH AHLI TERHADAP INSTRUMEN TES SOAL SISWA PADA MATERI KOLOID

- Nama Validator** : Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
- Keahlian** : Dosen Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi** : Penerapan pembelajaran Berbasis praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau
- Penyusun** : Raudhatul Jannah
- Pembimbing** : Fitri Refelita, Dra., M.Si
- Instansi** : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan Hormat,

Saya memohon bantuan kepada bapak/ibu untuk bersedia memvalidasi instrument tes soal. Instrument ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai instrument yang akan saya gunakan dalam penelitian. Penilaian saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument yang saya gunakan. Atas ketersediaan bapak/ibu mengisi lembar validasi ini saya mengucapkan terimakasih.

Perujuk berdasarkan pendapat bapak/ibu, berilah tanda centang (√) pada kotak yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut :

- 4 sangat baik
- 3 baik
- 2 kurang baik
- 1 tidak baik

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator Validasi	Nilai Validasi			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian aspek dengan indikator				
2.	Ketepatan penggunaan kata/bahasa				
3.	Indikator tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Kejelasan yang dapat dipahami dan ditentukan dari indikator				

Kesimpulan secara umum terhadap instrument *.

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

Saran :

.....

.....

.....

.....

*Lingkari pilihan jawaban

Pekanbaru, 3 Juli 2023

Validator,

UIN SUSKA RIAU

Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
NIP. 197407172006041004



Lampiran E

RUBRIK LEMBAR OBSERVASI PRAKTIKUM KIMIA SEMESTER GENAP 2022/2023

Rubrik Lembar Observasi			
Aspek	Indikator yang di amati	Nilai	Kriteria
Persiapan	Keterampilan dalam mempersiapkan alat dan bahan	4	Dapat menyiapkan alat dan bahan praktikum lengkap tanpa bantuan guru
		3	Dapat menyiapkan alat dan bahan praktikum lengkap dengan bantuan guru
		2	Dapat menyiapkan alat dan bahan praktikum tetapi kurang lengkap
		1	Tidak menyiapkan alat dan bahan praktikum
Pelaksanaan	Keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan praktikum	4	Mengetahui alat, fungsi dan penggunaannya
		3	Mengetahui alat, fungsi tetapi tidak menggunakannya
		2	Mengetahui alat, tetapi tidak mengetahui fungsi dan cara penggunaannya
		1	Tidak mengetahui alat, fungsi dan kegunaannya
	Penguasaan prosedur praktikum	4	Mampu melakukan praktikum tanpa membuka penuntun praktikum dan tanpa bantuan guru
		3	Mampu melakukan praktikum dengan sesekali membuka penuntun praktikum dan tanpa bertanya kepada guru
		2	Mampu melakukan praktikum dengan membuka penuntun praktikum tanpa bertanya kepada guru
		1	Mampu melakukan praktikum dengan membuka penuntun praktikum dan bertanya kepada guru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Rubrik Lembar Observasi

Aspek	Indikator yang di amati	Nilai	Kriteria
	Kerja sama kelompok	4	Mampu bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik kepada seluruh anggota kelompoknya
		3	Mampu bekerjasama dan berkomunikasi dengan baik kepada sebagian besar anggota kelompoknya
		2	Mampu bekerjasama dan berkomunikasi dengan baik hanya dengan satu teman kelompoknya
Penutup	kebersihan alat dan tempat praktikum	1	Siswa cenderung pasif dengan teman kelompoknya
		4	Mampu membersihkan alat dan merapikan tempat praktikum dengan baik
		3	Mampu membersihkan alat namun kurang merapikan tempat dengan baik
		2	Kurang mampu membersihkan alat dan merapikan tempat praktikum dengan baik
		1	Tidak membersihkan alat dan merapikan tempat praktikum

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





Lampiran F

LEMBAR OBSERVASI PRAKTIKUM SISWA PADA MATERI KOLOID KELAS XI

Nama :

Kelas :

Kelompok :

No	Aspek Penilaian	Aspek yang dinilai	Skor			
			1	2	3	4
1.	Persiapan	Keterampilan dalam mempersiapkan alat dan bahan				
2.	Pelaksanaan	Keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan praktikum				
		Penguasaan prosedur praktikum				
		Kerja sama kelompok				
3.	Penutup	kebersihan alat dan tempat praktikum				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G

VALIDASI ISI OLEH AHLI TERHADAP INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI PADA MATERI KOLOID

Nama Validator : Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
Keahlian : Dosen Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau
Penyusun : Raudhatul Jannah
Pembimbing : Fitri Refelita, Dra., M.Si
Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan Hormat,

Saya memohon bantuan kepada bapak/ibu untuk bersedia memvalidasi instrumen lembar observasi. Lembar observasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai lembar observasi yang saya gunakan dalam penelitian. Penilaian saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrumen yang saya gunakan. Atas ketersediaan bapak/ibu mengisi lembar validasi ini saya mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 3 Juli 2023
Validator,

Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
NIP.197407172006041004



© Hak cipta:
Lampiran H
Uji Validitas Soal

Hasil Pengolahan Data

Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	-.075	-.228	-.277	-.165	.435*	-.012	-.044	.391*	-.189	-.103	-.101	-.148	-.285	-.438*	-.296	-.443*
	Sig. (2-tailed)		.693	.225	.139	.384	.016	.949	.817	.033	.316	.586	.595	.436	.127	.015	.112	.014
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X02	Pearson Correlation	-.075	1	-.007	-.076	-.041	-.184	.075	.225	.039	-.175	-.043	.000	.051	-.167	-.150	-.104	-.133
	Sig. (2-tailed)	.693		.973	.690	.830	.329	.692	.232	.836	.354	.823	1.000	.787	.377	.427	.584	.482
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X03	Pearson Correlation	-.228	-.007	1	.240	-.051	-.005	.015	.255	-.015	-.209	-.269	.076	.169	-.078	-.164	.078	.107
	Sig. (2-tailed)	.225	.973		.202	.790	.978	.937	.173	.937	.268	.151	.691	.373	.681	.387	.683	.572
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X04	Pearson Correlation	-.277	-.076	.240	1	-.351	-.077	.226	.239	-.211	-.282	-.302	-.122	-.186	-.088	-.090	.006	-.084
	Sig. (2-tailed)	.139	.690	.202	.057	.685	.231	.204	.263	.131	.105	.522	.326	.644	.638	.975	.105	.658
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X05	Pearson Correlation	.165	-.041	-.051	-.351	1	.314	.321	.022	.294	-.082	.296	.185	.106	.014	.006	.134	.394*
	Sig. (2-tailed)	.384	.830	.790	.057	.091	.083	.908	.908	.115	.668	.113	.327	.577	.940	.973	.481	.031
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X06	Pearson Correlation	.435*	-.184	-.005	-.077	.314	1	.073	.102	.278	-.013	.202	-.245	-.023	.227	.056	-.099	.312
	Sig. (2-tailed)	.016	.329	.978	.685	.091	.701	.329	.592	.137	.944	.284	.193	.903	.227	.770	.602	.093
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X07	Pearson Correlation	-.012	.075	.015	.226	.321	.073	1	.079	.201	-.079	.174	.138	-.101	-.029	-.065	.343	.398*
	Sig. (2-tailed)	.949	.692	.937	.231	.083	.701	.978	.676	.287	.679	.357	.467	.596	.881	.731	.064	.029
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X08	Pearson Correlation	.044	.225	.255	.239	-.022	.102	.079	1	-.030	.169	-.211	.320	.004	-.038	.166	-.114	.355
	Sig. (2-tailed)	.817	.232	.173	.204	.908	.592	.676	.908	.874	.371	.263	.084	.982	.843	.380	.550	.054
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X09	Pearson Correlation	.391*	.039	-.015	-.211	.294	.278	.201	-.030	1	.302	.065	.161	.250	.185	.201	.231	.549**
	Sig. (2-tailed)	.033	.836	.937	.263	.115	.137	.287	.874	.302	.104	.732	.395	.182	.327	.287	.220	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X10	Pearson Correlation	-.189	.175	-.209	-.282	-.082	-.013	-.079	.169	.302	1	.206	.488**	.247	.294	.400*	.204	.535**
	Sig. (2-tailed)	.316	.354	.268	.131	.668	.944	.679	.371	.104	.302	.275	.006	.188	.115	.029	.279	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X11	Pearson Correlation	.103	-.043	-.269	-.302	.296	.202	.174	-.211	.065	.206	1	-.023	.199	-.202	-.158	.119	.189
	Sig. (2-tailed)	.586	.823	.151	.105	.113	.284	.357	.263	.732	.275	.302	.905	.291	.285	.405	.530	.318
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X12	Pearson Correlation	-.101	.000	.076	-.122	.185	-.245	.138	.320	.161	.488**	-.023	1	.183	.298	.202	.337	.544**
	Sig. (2-tailed)	.595	1.000	.691	.522	.327	.193	.467	.084	.395	.006	.905	.332	.110	.284	.069	.069	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X13	Pearson Correlation	.148	.051	.169	-.186	.106	-.023	-.101	.004	.250	.247	.199	.183	1	.045	-.089	.061	.286
	Sig. (2-tailed)	.436	.787	.373	.326	.577	.903	.596	.982	.182	.188	.291	.332	.302	.812	.641	.750	.125
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X14	Pearson Correlation	.285	-.167	-.078	-.088	.014	.227	-.029	-.038	.185	.294	-.202	.298	.045	1	.622**	.421*	.522**
	Sig. (2-tailed)	.127	.377	.681	.644	.940	.227	.881	.843	.327	.115	.285	.110	.812	.622**	.000	.021	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X15	Pearson Correlation	.438*	.150	-.164	-.090	.006	.056	-.065	.166	.201	.400*	-.158	.202	-.089	.622**	1	.485**	.574**
	Sig. (2-tailed)	.015	.427	.387	.638	.973	.770	.731	.380	.287	.029	.405	.284	.641	.000	.007	.007	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X16	Pearson Correlation	.296	-.104	.078	.006	.134	-.099	.343	-.114	.231	.204	.119	.337	.061	.421*	.485**	1	.620**
	Sig. (2-tailed)	.112	.584	.683	.975	.481	.602	.064	.550	.220	.279	.530	.069	.750	.021	.007	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.443*	.133	.107	-.084	.394*	.312	.398*	.355	.549**	.535**	.189	.544**	.286	.522**	.574**	.620**	1
	Sig. (2-tailed)	.014	.482	.572	.658	.031	.093	.029	.054	.002	.002	.318	.002	.125	.003	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.615	16

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	33.5333	41.844	.345	.589
X02	32.9333	45.030	.007	.627
X03	34.6667	45.402	-.043	.637
X04	34.7000	47.528	-.206	.650
X05	34.4333	41.151	.242	.598
X06	34.3333	42.506	.162	.610
X07	33.8000	41.062	.246	.597
X08	33.4000	41.697	.198	.605
X09	34.8000	38.786	.417	.569
X10	34.4000	38.524	.388	.572
X11	34.9000	44.231	.022	.632
X12	33.5000	37.776	.381	.571
X13	35.2000	43.614	.187	.606
X14	34.3000	38.355	.361	.576
X15	34.1333	37.568	.427	.563
X16	34.4667	36.189	.469	.552

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Tingkat Kesukaran Soal

Nama	butir soal																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Sri Indah	3	4	2	3	3	4	4	4	3	3	1	4	1	3	4	4	50
Yohana Fransiska	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	1	4	1	3	4	4	47
Rumaisha	4	4	3	1	3	2	4	4	2	1	1	4	1	4	4	4	46
Muhammad Ridho Alfarizi	3	4	3	2	1	3	2	4	3	3	1	4	1	4	3	3	44
Siti Aisyah	3	4	3	2	2	2	2	4	1	3	2	4	4	3	2	3	44
Lakamana Eka Putra	3	4	1	2	3	1	4	4	1	2	4	4	1	1	4	4	43
Hafnatussadiyah	3	4	1	1	3	1	3	4	3	4	2	4	2	2	3	3	43
M. Rizal Firdaus	3	4	0	2	1	2	3	3	4	3	1	4	1	4	3	2	40
M. Fauzi Veriyadi	3	4	2	2	4	3	3	4	2	3	3	3	1	1	1	1	40
Putri Angraini	3	4	1	1	2	4	4	4	1	3	4	4	1	2	1	1	40
Mutiara Adinda S.	4	2	2	3	2	4	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	39
Farol	3	4	2	1	4	3	3	3	3	0	1	2	2	3	3	1	38
Zahira Sella Sri R.	3	4	2	2	2	2	1	4	1	3	1	4	2	4	3	0	38
Djudad	4	1	1	2	1	3	2	4	1	2	1	3	1	4	4	3	37
Rahma Herawan	3	4	3	2	1	3	3	2	1	2	2	2	1	3	3	2	37
M. Kelvin Johannes	3	4	1	3	0	1	4	1	1	3	1	1	1	4	4	4	36
Zaki Assidiqi	3	4	2	2	2	1	4	3	1	2	1	4	1	1	2	3	36
Elsa Safira	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	2	4	2	1	2	1	36
Nuryanna Rahma Ningsih	3	4	0	0	3	3	2	3	1	4	1	3	1	3	4	0	35
Nexsia Fidia	3	2	2	2	3	2	3	2	1	1	1	4	1	3	1	3	34
Riski Nur Fadillah	4	4	1	1	2	2	2	1	4	2	2	2	2	1	2	2	34
Subardianto	3	4	1	1	4	3	4	2	2	1	3	1	1	1	1	2	34
Wafid Sara Azizah	4	4	0	2	2	1	2	3	1	2	1	4	1	2	3	2	34
Rahmat Kurniawan	3	4	2	1	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	32
MHD.Rifqi Afandi	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	4	1	3	1	3	30
Reza Satria	2	4	2	1	0	0	1	4	1	4	1	4	1	1	2	1	29
Luna Intan R.	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	4	1	1	2	1	1	26
Nadia Azhuri	0	4	3	4	1	0	4	4	0	0	0	4	1	0	0	0	25
Julia Fitri Rahmatunnisa	3	4	2	3	1	3	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	24
Marsa Nurul Asra	3	4	3	2	1	2	3	4	1	0	0	0	1	0	0	0	24
ΣB	89	107	55	54	62	65	81	93	51	63	48	90	39	66	71	61	1095
ΣP	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TK	2.966667	3.566667	1.833333	1.8	2.066667	2.166667	2.7	3.1	1.7	2.1	1.6	3	1.3	2.2	2.366667	2.033333	36.5
skor max	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
hasil	0.741667	0.891667	0.458333	0.45	0.516667	0.541667	0.675	0.775	0.425	0.525	0.4	0.75	0.325	0.55	0.591667	0.508333	9.125
kategori	Mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Uji Daya Pembeda

Nama	butir soal																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Sri Indah	3	4	2	3	3	4	4	4	3	3	1	4	1	3	4	4	50
Yohana fransiska	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	1	4	1	3	4	4	47
Rumaisha	4	4	3	1	3	2	4	4	2	1	1	4	1	4	4	4	46
Muhammad ridho alfarizi	3	4	3	2	1	3	2	4	3	3	1	4	1	4	3	3	44
Siti Aisyah	3	4	3	2	2	2	2	4	1	3	2	4	4	3	2	3	44
Laksamana eka putra	3	4	1	2	3	1	4	4	1	2	4	4	1	1	4	4	43
Halimatussadiyah	3	4	1	1	3	1	3	4	3	4	2	4	2	2	3	3	43
M. Rizal Firdaus	3	4	0	2	1	2	3	3	4	3	1	4	1	4	3	2	40
M. Fauzi veriyadi	3	4	2	2	4	3	3	4	2	3	3	3	1	1	1	1	40
Putri anggraini	3	4	1	1	2	4	4	4	1	3	4	4	1	2	1	1	40
Munara adinda S.	4	2	2	3	2	4	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	39
Farel	3	4	2	1	4	3	3	3	3	0	1	2	2	3	3	1	38
Zahira Sella Sri R.	3	4	2	2	2	2	1	4	1	3	1	4	2	4	3	0	38
Djunad	4	1	1	2	1	3	2	4	1	2	1	3	1	4	4	3	37
Rahma herawan	3	4	3	2	1	3	3	2	1	2	2	2	1	3	3	2	37
PT	3.2	3.6	2	1.86667	2.33333	2.6	3	3.73333	2.13333	2.46667	1.8	3.46667	1.46667	2.8	2.86667	2.4	
M. kelvin Yohannes	3	4	1	3	0	1	4	1	1	3	1	1	1	4	4	4	36
Zaki assidiqi	3	4	2	2	2	1	4	3	1	2	1	4	1	1	2	3	36
Elsa safira	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	2	4	2	1	2	1	36
Nur yanna rahma ningsih	3	4	0	0	3	3	2	3	1	4	1	3	1	3	4	0	35
Neysia Fidia	3	2	2	2	3	2	3	2	1	1	1	4	1	3	1	3	34
Riski nur fadillah	4	4	1	1	2	2	2	1	4	2	2	2	2	1	2	2	34
Suhardianto	3	4	1	1	4	3	4	2	2	1	3	1	1	1	1	2	34
Wafid sara azizah	4	4	0	2	2	1	2	3	1	2	1	4	1	2	3	2	34
Rahmat kurniawan	3	4	2	1	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	32
MHD.Rifqi afandi	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	4	1	3	1	3	30
Reza satria	2	4	2	1	0	0	1	4	1	4	1	4	1	1	2	1	29
Luna intan R.	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	4	1	1	2	1	1	26
Nadia azhuri	0	4	3	4	1	0	4	4	0	0	0	4	1	0	0	0	25
Julia fitri rahmatunnisa	3	4	2	3	1	3	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	24
Marsa nurul asra	3	4	3	2	1	2	3	4	1	0	0	0	1	0	0	0	24
PR	2.73333	3.53333	1.66667	1.73333	1.8	1.73333	2.4	2.46667	1.26667	1.73333	1.4	2.53333	1.13333	1.6	1.86667	1.66667	
Daya Beda	1.17073	1.01887	1.2	1.07692	1.2963	1.5	1.25	1.51351	1.68421	1.42308	1.28571	1.36842	1.29412	1.75	1.53571	1.44	
Skor Max	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
jumlah	0.292683	0.254717	0.3	0.269231	0.324074	0.375	0.3125	0.378378	0.421053	0.355769	0.321429	0.342105	0.323529	0.4375	0.383929	0.36	
kategori	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	baik	cukup	cukup	cukup	cukup	baik	cukup	cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hasil Nilai Pre-Test Siswa Kelas XI MIPA 4

No	Nama	PRE-TEST									TOTAL	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Ahdan Rifqy Anugerah	2	1	0	1	3	0	0	1	1	9	25
	ALIFA RAHMA AULIA	1	2	1	1	1	4	1	3	3	17	47.22222
	ALWYA NUSA HASIBUAN	3	1	4	1	3	1	1	1	3	18	50
	ANTONIUS ADE JONALDI SITINJAK	1	0	2	0	0	0	0	3	1	7	19.44444
	Asyifa Salsabila	1	1	4	1	1	1	1	1	1	12	33.33333
	BELA MARIYANA	2	2	4	0	0	4	1	3	3	19	52.77778
	Cindy Rosdiana Sihotang	1	2	1	1	3	1	2	3	1	15	41.66667
	DINDA DWI MAHENDRA	2	2	4	0	0	4	1	3	3	19	52.77778
	Fadhli Nandi	0	0	4	0	0	0	0	1	3	8	22.22222
	FAUZIAH NABILLA	1	2	4	1	1	1	0	0	0	10	27.77778
	FEBRIAN ADITYA PRATAMA	1	1	1	1	1	1	4	4	1	15	41.66667
	HAYUNU NAILA ALSA	2	1	1	1	1	1	1	3	1	12	33.33333
	Ikhsan Lagunda	1	1	1	1	1	1	3	3	1	14	38.88889
	JEPRI SMEN	2	1	1	1	1	1	1	3	1	12	33.33333
	Jeremi Sahab	2	0	0	0	0	1	3	3	1	10	27.77778
	JHORDY SETIAWAN	0	4	4	1	1	1	3	3	3	20	55.55556
	KRISDI ANTI	1	1	4	1	1	1	1	3	1	14	38.88889
	M. Hafiz Azhari	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	11.11111
	M. RIDWAN	1	1	1	1	0	0	1	3	1	9	25
	M. WILDAN DZIKRO	0	0	4	0	0	0	0	1	3	8	22.22222
	Maudyna Zahrani	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	11.11111
	Muhammad Fadhil Ferdial	1	1	4	1	1	2	1	3	1	15	41.66667
	NABILA FAUZIYAH	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7	19.44444
	Nadilla Putri	2	2	4	0	0	2	1	1	0	12	33.33333
	NATASYA PUTRI	1	0	4	0	0	4	0	3	0	12	33.33333
	Nicky Ramdhan Rizky Oktalio	2	4	4	1	1	1	3	1	3	20	55.55556
	NURHOLI FEBRINA	1	1	4	1	1	1	1	3	1	14	38.88889
	PUTRI ANDINI SUPRIANTO	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	8.333333
	Regi Faudrian	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	16.66667
	Rindy Adelia	2	1	2	0	2	2	0	1	1	11	30.55556
	Roberto Sambas.S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	25
	SHALMA ENDAH SARI	2	1	0	0	0	0	0	1	2	6	16.66667
	SYARIFAH AINI	1	1	0	0	0	4	1	1	1	9	25
	TIA AL-QODRIANA	2	2	1	0	0	0	1	1	1	8	22.22222
	ZAHARA PUTRI AMELIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	25
	JUMLAH											1102.778
	Rata-Rata											31.50794

© Hak

Peta Politik dan Sejarah

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





© Hak

Hasil Nilai Post-Test Siswa Kelas XI MIPA 4

No	Nama	POST-TEST									TOTAL	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Ahdan Rifqy Anugerah	3	2	4	2	4	4	3	3	3	28	77.77778
2	ALIFA RAHMA AULIA	1	4	4	3	3	4	3	1	3	26	72.22222
3	ALWYA NUSA HASIBUAN	3	4	4	4	4	4	4	4	4	35	97.22222
4	ANTONIUS ADE JONALDI SITINJAK	2	1	4	3	3	4	3	3	3	26	72.22222
5	Asyifa Salsabila	1	4	4	2	3	4	3	1	3	25	69.44444
6	BELA MARIYANA	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34	94.44444
7	Cindy Rosdiana Sihotang	1	4	2	3	3	1	3	4	3	24	66.66667
8	DINDA DWI MAHENDRA	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31	86.11111
9	Fadhli Nandi	2	4	4	3	4	4	3	1	3	28	77.77778
10	FAUZIAH NABILLA	3	3	4	3	4	4	3	3	3	30	83.33333
11	FEBRIAN ADITYA PRATAMA	2	2	4	3	3	4	4	4	3	29	80.55556
12	HAYUNU NAILA ALSA	2	4	1	4	3	4	3	1	3	25	69.44444
13	Ikhsan Lagunda	1	2	4	3	3	4	3	3	1	24	66.66667
14	JEPRI SMEN	2	4	4	4	3	4	3	1	3	28	77.77778
15	Jeremi Sahab	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31	86.11111
16	JHORDY SETIAWAN	3	2	4	3	3	4	3	3	3	28	77.77778
17	KRISDI ANTI	1	4	4	3	3	4	3	1	3	26	72.22222
18	M. Hafiz Azhari	1	4	1	1	3	4	3	1	3	21	58.33333
19	M. RIDWAN	1	4	1	3	3	4	3	3	3	25	69.44444
20	M. WILDAN DZIKRO	2	1	4	3	4	4	3	1	3	25	69.44444
21	Maudyna Zahrani	2	4	4	4	4	4	3	4	3	32	88.88889
22	Muhammad Fadhil Ferdial	2	4	4	3	3	4	3	3	3	29	80.55556
23	NABILA FAUZIYAH	3	2	4	4	3	4	3	3	3	29	80.55556
24	Nadilla Putri	2	2	4	3	3	4	3	3	3	27	75
25	NATASYA PUTRI	3	4	4	2	4	4	3	3	3	30	83.33333
26	Nicky Ramdhan Rizky Oktaliano	2	4	4	3	4	4	3	1	3	28	77.77778
27	NURHOLI FEBRINA	2	4	4	2	3	4	3	3	3	28	77.77778
28	PUTRI ANDINI SUPRIANTO	3	4	4	3	4	4	4	3	3	32	88.88889
29	Regi Faudrian	2	3	4	4	4	4	4	4	3	32	88.88889
30	Rindy Adelia	2	4	2	3	4	2	3	1	3	24	66.66667
31	Roberto Sambas.S	0	4	4	2	3	4	3	1	1	22	61.11111
32	SHALMA ENDAH SARI	2	2	4	3	2	4	0	3	3	23	63.88889
33	SYARIFAH AINI	4	2	4	2	3	4	3	1	3	26	72.22222
34	TIA AL-QODRIANA	3	4	4	4	3	4	3	3	3	31	86.11111
35	ZAHARA PUTRI AMELIA	1	2	1	1	3	2	3	1	3	17	47.22222
	JUMLAH											2663.889
	Rata-Rata											76.11111

State Islamic U

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



© Hak

Hasil Lembar Observasi Siswa Kelas XI MIPA 4

No	Nama	Apek Penilaian				Total	Penutup
		persiapan	pelaksanaan				
1	Ahdan Rifqy Anugerah	1	2	2	3	7	2
2	ALIFA RAHMA AULIA	4	4	3	3	10	3
3	ALWYA NUSA HASIBUAN	2	2	3	3	8	2
4	ANTONIUS ADE JONALDI SITINJAK	1	1	1	1	3	2
5	Asyifa Salsabila	3	3	2	2	7	2
6	BELA MARIYANA	4	4	2	2	8	4
7	Cindy Rosdiana Sihotang	4	4	2	3	9	4
8	DINDA DWI MAHENDRA	2	2	2	3	7	2
9	Fadhli Nandi	1	1	1	1	3	1
10	FAUZIAH NABILLA	4	4	2	3	9	4
11	FEBRIAN ADITYA PRATAMA	1	4	2	3	9	3
12	HAYUNU NAILA ALSA	4	4	2	2	8	3
13	Ikhsan Lagunda	1	3	1	1	5	2
14	JEPRI SMEN	1	3	1	2	6	1
15	Jeremi Sahab	1	3	1	2	6	2
16	JHORDY SETIAWAN	4	4	2	4	10	4
17	KRISDI ANTI	2	4	2	3	9	3
18	M. Hafiz Azhari	4	4	2	3	9	4
19	M. RIDWAN	1	3	1	3	7	3
20	M. WILDAN DZIKRO	1	3	2	2	7	2
21	Maudyna Zahrani	4	4	3	3	10	4
22	Muhammad Fadhil Ferdial	1	3	2	1	6	2
23	NABILA FAUZIYAH	4	4	3	3	10	4
24	Nadilla Putri	4	4	2	3	9	3
25	NATASYA PUTRI	1	3	2	2	7	2
26	Nicky Ramdhan Rizky Oktaliano	4	4	2	3	9	4
27	NURHOLI FEBRINA	4	4	2	2	8	2
28	PUTRI ANDINI SUPRIANTO	4	3	2	3	8	3
29	Regi Faudrian	1	3	2	1	6	1
30	Rindy Adelia	4	3	2	1	6	2
31	Roberto Sambas.S	1	3	1	1	5	1
32	SHALMA ENDAH SARI	4	4	3	3	10	3
33	SYARIFAH AINI	4	3	1	3	7	4
34	TIA AL-QODRIANA	4	3	2	3	8	3
35	ZAHARA PUTRI AMELIA	4	4	3	3	10	3
	Jumlah	94				266	94
	SM	140				420	140
	Total %	67,14				63,33	67,14

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

SPSS Nilai Tes *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil belajar	Based on Mean	2.094	1	68	.152
	Based on Median	2.147	1	68	.147
	Based on Median and with adjusted df	2.147	1	67.560	.148
	Based on trimmed mean	2.113	1	68	.151

Uji Normalitas

Tests of Normality

kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar	pretest	.120	35	.200 [*]	.963	35	.286
	posttest	.106	35	.200 [*]	.981	35	.796

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tabel Hasil Tes Uraian Siswa

No	Kode Siswa	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
1	X1	25	77.78	0.46	Sedang
2	X2	47.22	72.22	0.27	Rendah
3	X3	50	97.22	0.52	Sedang
4	X4	19.44	72.22	0.44	Sedang
5	X5	33.33	69.44	0.34	Sedang
6	X6	52.78	94.44	0.48	Sedang
7	X7	41.67	66.67	0.25	Rendah
8	X8	52.78	86.11	0.38	Sedang
9	X9	22.22	77.78	0.47	Sedang
10	X10	27.78	83.33	0.49	Sedang
11	X11	41.67	80.56	0.39	Sedang
12	X12	33.33	69.44	0.34	Sedang
13	X13	38.89	66.67	0.27	Rendah
14	X14	33.33	77.78	0.42	Sedang
15	X15	27.78	86.11	0.52	Sedang
16	X16	55.56	77.78	0.26	Rendah
17	X17	38.89	72.22	0.33	Sedang
18	X18	11.11	58.33	0.47	Sedang
19	X19	25	69.44	0.39	Sedang
20	X20	22.22	69.44	0.40	Sedang
21	X21	11.11	88.89	0.60	Sedang
22	X22	41.67	80.56	0.39	Sedang
23	X23	19.44	80.56	0.62	Sedang
24	X24	33.33	75	0.39	Sedang
25	X25	33.33	83.33	0.47	Sedang
26	X26	55.56	77.78	0.26	Rendah
27	X27	38.89	77.78	0.38	Sedang
28	X28	8.33	88.89	0.61	Sedang
29	X29	16.66	88.89	0.59	Sedang
30	X30	30.55	66.67	0.33	Sedang
31	X31	25	61.11	0.31	Sedang
32	X32	16.67	63.89	0.38	Sedang
33	X33	25	72.22	0.41	Sedang
34	X34	22.22	86.11	0.54	Sedang
35	X35	25	47.22	0.19	Rendah

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

No	Kode Siswa	Pretest	Posttest	Gain (d)	d ²
1	X1	25	77.78	52,78	2.785,72
2	X2	47.22	72.22	25	625
3	X3	50	97.22	47,22	2.229,72
4	X4	19.44	72.22	52,78	2.785,72
5	X5	33.33	69.44	36,11	1.303,93
6	X6	52.78	94.44	41,66	1.735,56
7	X7	41.67	66.67	25	625
8	X8	52.78	86.11	33,33	1.110,89
9	X9	22.22	77.78	55,56	3.086,91
10	X10	27.78	83.33	55,55	3.085,80
11	X11	41.67	80.56	38,89	1.512,43
12	X12	33.33	69.44	36,11	1.303,93
13	X13	38.89	66.67	27,78	701,73
14	X14	33.33	77.78	44,45	1.975,80
15	X15	27.78	86.11	58,33	3.402,39
16	X16	55.56	77.78	22,22	493,73
17	X17	38.89	72.22	33,33	1.110,89
18	X18	11.11	58.33	47,22	2.229,73
19	X19	25	69.44	44,44	1.974,91
20	X20	22.22	69.44	47,22	2.229,73
21	X21	11.11	88.89	77,78	6.049,73
22	X22	41.67	80.56	38,89	1.512,43
23	X23	19.44	80.56	61,12	3.735,65
24	X24	33.33	75	41,67	1.736,39
25	X25	33.33	83.33	50	2.500
26	X26	55.56	77.78	22,22	493,73
27	X27	38.89	77.78	38,89	1.512,43
28	X28	8.33	88.89	80,56	6.489,91
29	X29	16.66	88.89	72,23	5.217,17
30	X30	30.55	66.67	36,12	1.304,65
31	X31	25	61.11	36,11	1.303,93
32	X32	16.67	63.89	47,22	2.229,73
33	X33	25	72.22	47,22	2.229,73
34	X34	22.22	86.11	63,89	4.081,93
35	X35	25	47.22	22,22	493,73
	Jumlah	1.102,76	2.663,88	1561,12	7.7270,7
	Rata-rata	31,507	76,110	44,603	2.207,734

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Data Hasil Belajar

$$n = 35$$

$$M_d = \frac{\sum d}{n}$$

$$M_d = \frac{1561,12}{35}$$

$$M_d = 44,603$$

$$\begin{aligned} \sum x^2 d &= \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n} \\ &= 2207,734 - \frac{(1561,12)^2}{35} \\ &= 2207,734 - \frac{2427095,6544}{35} \\ &= 2207,734 - 69631,304 \end{aligned}$$

$$\sum x^2 d = 67423,57$$

Perhitungan uji t sebagai berikut dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{44,603}{\sqrt{\frac{67423,57}{35(35-1)}}}$$

$$t = \frac{44,603}{\sqrt{\frac{67423,57}{1.190}}}$$

$$t = \frac{44,603}{\sqrt{56,66}}$$

$$t = \frac{44,603}{7,53}$$

$$t = 5,923$$

Untuk membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka perlu terlebih dahulu derajat kebebasan (d.b) dengan menggunakan rumus :

$$db = n-1$$

$$= 35-1$$

$$db = 34$$

$$t_{tabel} = 2,032$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

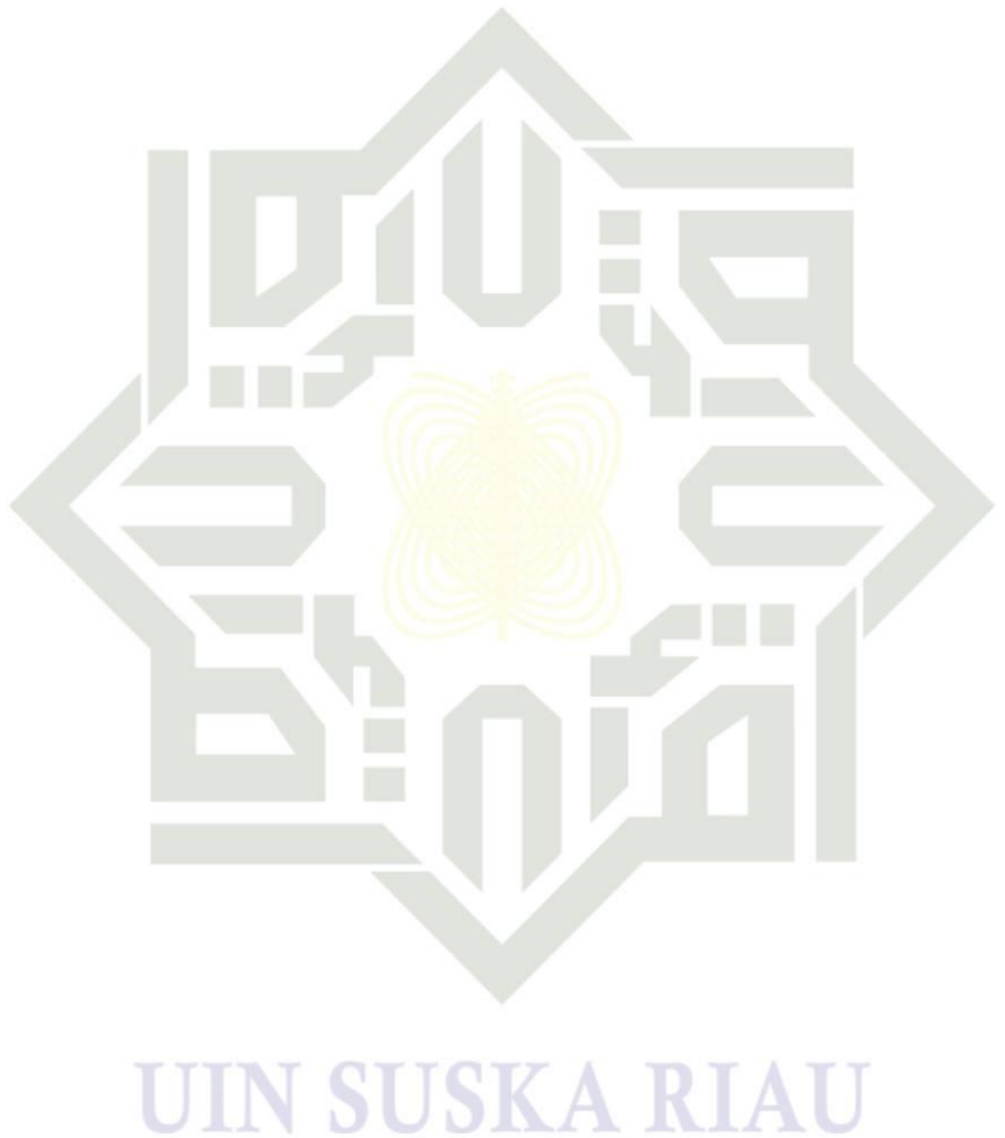
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil Hipotesis

Kelas	PreTest	PostTest	db	α	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
XI	31,51	76,11	34	0,05	5,923	2,032	$t_{hitung} > t_{tabel}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Homogenitas Data

	A	B	C	D
	92	92.5	86.5	94
	92	89	86.5	92
	92	88.5	84	90
	89	92	90.5	92.5
	92	87	86	91.5
	89	86.5	87	91
	87.5	88.5	87.5	91
	86.5	87	85	91.5
	86.5	86	85	89.5
	86	80	86	87
	92.5	86	84	87
	92.5	88.5	84	90.5
	86	89	85.5	87.5
	86	88.5	91	87
	85	86	81	84
	86	90	92	89
	85.5	86	87.5	87
	85.5	86.5	89	86
	92	86.5	88	88
	86	92	92	84
	85	80	85	88
	84.5	87	88	84.5
	85	92	88	87
	88	85.5	87.5	88
	84.5	86.5	84	84
	84	85	83.5	82.5
	84.5	85.5	84	87.5
	84.5	85	87	86
	84	85.5	85	85.5
	83	84	82	86.5
	84	87.5	87.5	85
	86.5	84	82.5	84
	85	85	88.5	83.5
	80	82	88	81.5
	80	85.5	86.5	82.5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Uji Bartlett

Kel	db	S ²	Log S ²	db.log S ²	db.S ²
A	34	11,24034	1,050779	35,7265	382,1714
B	34	8,711345	0,940085	31,9629	296,1857
C	34	6,987395	0,844315	28,70672	237,5714
D	34	10,06008	1,002602	34,08845	342,0429
Σ	136			130,4846	1257,971

$$S^2_{gabungan} = \frac{\sum db (s_i^2)}{\sum db}$$

$$= \frac{1257,971}{136}$$

$$= 9,24979$$

$$B = (\log S^2_{gabungan}) \sum db$$

$$= (\log 9,24979) 136$$

$$= 131,3939$$

$$X^2_{hitung} = (\ln 10) (B - \sum db (\log S^2))$$

$$= (\ln 10) \times (131,3939 - 130,4846)$$

$$= 2,093895$$

$$X^2_{tabel} = 7,814728$$

Kesimpulan : Jika $X^2 < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya kelompok data memiliki varians yang sama atau homogen yaitu dengan nilai $2,093895 < 7,814728$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Normalitas

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z) – S(z)
1	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
2	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
3	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
4	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
5	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
6	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
7	80	-2,02267	0,02155	0,05	0,028446612
8	81	-1,71252	0,0434	0,07143	0,028027747
9	81	-1,71252	0,0434	0,07143	0,028027747
10	81	-1,71252	0,0434	0,07143	0,028027747
11	82	-1,40236	0,0804	0,11429	0,033881489
12	82	-1,40236	0,0804	0,11429	0,033881489
13	82	-1,40236	0,0804	0,11429	0,033881489
14	82	-1,40236	0,0804	0,11429	0,033881489
15	82	-1,40236	0,0804	0,11429	0,033881489
16	82	-1,40236	0,0804	0,11429	0,033881489
17	82,5	-1,24728	0,10615	0,12143	0,015280904
18	83	-1,0922	0,13737	0,13571	0,001658399
19	83	-1,0922	0,13737	0,13571	0,001658399
20	83,5	-0,93172	0,17435	0,14286	0,031491129
21	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
22	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
23	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
24	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
25	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
26	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
27	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
28	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
29	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
30	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
31	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
32	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
33	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
34	84	-0,78204	0,2171	0,24286	0,025762054
35	84,5	-0,62696	0,26534	0,26534	0,001056207
36	84,5	-0,62696	0,26534	0,26534	0,001056207
37	84,5	-0,62696	0,26534	0,26534	0,001056207
38	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
39	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
40	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
41	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
42	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

43	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
44	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
45	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
46	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
47	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
48	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
49	85	-0,47188	0,31851	0,35	0,031494993
50	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
51	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
52	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
53	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
54	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
55	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
56	85,5	-0,3168	0,3757	0,4	0,024303969
57	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
58	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
59	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
60	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
61	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
62	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
63	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
64	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
65	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
66	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
67	86	-0,16173	0,43576	0,47857	0,042810338
68	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
69	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
70	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
71	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
72	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
73	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
74	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
75	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
76	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
77	86,5	-0,00665	0,49735	0,55	0,052651449
78	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
79	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
80	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
81	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
82	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
83	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
84	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
85	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
86	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

87	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
88	87	0,14843	0,559	0,62857	0,069572033
89	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
90	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
91	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
92	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
93	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
94	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
95	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
96	87,5	0,30351	0,61925	0,68571	0,06646419
97	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
98	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
99	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
100	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
101	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
102	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
103	88	0,45859	0,67674	0,73571	0,058978267
104	88,5	0,61367	0,73028	0,77143	0,04114529
105	88,5	0,61367	0,73028	0,77143	0,04114529
106	88,5	0,61367	0,73028	0,77143	0,04114529
107	88,5	0,61367	0,73028	0,77143	0,04114529
108	88,5	0,61367	0,73028	0,77143	0,04114529
109	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
110	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
111	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
112	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
113	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
114	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
115	89	0,76875	0,77898	0,82143	0,04244973
116	89,5	0,92383	0,82221	0,82857	0,006359346
117	90	1,07891	0,85969	0,85	0,009685435
118	90	1,07891	0,85969	0,85	0,009685435
119	90	1,07891	0,85969	0,85	0,009685435
120	90,5	1,23399	0,8914	0,86429	0,027110259
121	90,5	1,23399	0,8914	0,86429	0,027110259
122	91	1,38907	0,8914	0,86429	0,027110259
123	91	1,38907	0,8914	0,86429	0,027110259
124	91	1,38907	0,8914	0,86429	0,027110259
125	91,5	1,54414	0,93872	0,9	0,038723309
126	91,5	1,54414	0,93872	0,9	0,038723309
127	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
128	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
129	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
130	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

131	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
132	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
133	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
134	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
135	92	1,69922	0,95536	0,96429	0,008924269
136	92,5	1,8543	0,96815	0,99286	0,024705098
137	92,5	1,8543	0,96815	0,99286	0,024705098
138	92,5	1,8543	0,96815	0,99286	0,024705098
139	92,5	1,8543	0,96815	0,99286	0,024705098
140	94	2,31954	0,98982	1	0,010182899

Uji Lilliefors

$$Z = \frac{X - X_{rata-rata}}{SD}$$

$$X_{rata-rata} = 86,5214$$

$$S \text{ (Simpangan Baku)} = 3,22416$$

$$\text{Nilai } \alpha = 5\% (0,05)$$

$$\text{Lilliefors hitung} = 0,06957$$

$$\text{Lilliefors tabel} = 0,075$$

Hipotesis Lilliefors

H_0 : populasi nilai terdistribusi normal

H_a : Populasi nilai terdistribusi tidak normal

$|F(z) - S(z)| \text{ terbesar} < L_{tabel} = H_0 \text{ diterima ; } H_a \text{ ditolak}$

$|F(z) - S(z)| \text{ terbesar} > L_{tabel} = H_0 \text{ ditolak ; } H_a \text{ diterima}$

Hasil yang didapatkan yaitu $0,06957 < 0,075$ yang berarti memenuhi kriteria

$|F(z) - S(z)| \text{ terbesar} < L_{tabel} = H_0 \text{ diterima ; } H_a \text{ ditolak}$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta
Lampiran I

DOKUMENTASI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail. eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/1351/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 26 Januari 2023

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMA Negeri 3 Mandau
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Raudhatul Jannah
NIM	: 11910724151
Semester/Tahun	: VII (Tujuh) / 2023
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan III
Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 3 MANDAU

Alamat : Jl.Tuanku Tambusai No.42 Duri
 Email:sman3_doeri@gmail.com
 NSS : 301090204003

Kode Pos : 28784
 Telp/Fax : (0765) 595316
 NPSN : 10495346



Akreditasi: A

SURAT IZIN RISET

Nomor : 422/sman3-mandau/2023/096.

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ASLIM, S.Pd.M.Pd
 NIP : 19750507 200501 1 012
 Pangkat/Gol. Ruang : Pembina TK I/ IV.b
 Jabatan : Kepala SMAN 3 Mandau
 Unit Kerja : SMAN 3 Mandau

Dengan ini memberikan Rekomendasi/izin kepada :

Nama : Raudhatul Jannah
 NIM : 11910724151
 Semester/ Tahun : VII (Tujuh) 2023
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melaksanakan Riset di SMAN 3 Mandau guna mendapatkan data yang berhubungan dengan Judul penelitiannya.

Demikianlah surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Duri, 21 Februari 2023
 Kepala SMAN 3 Mandau

 ASLIM, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19750507 200501 1 012


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

102

**VALIDASI ISI OLEH AHLI TERHADAP INSTRUMEN LEMBAR
OBSERVASI PADA MATERI KOLOID**

Nama Validator : Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
Keahlian : Dosen Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi
 Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau
Penyusun : Raudhatul Jannah
Pembimbing : Fitri Refelita, Dra., M.Si
Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan Hormat,

Saya memohon bantuan kepada bapak/ibu untuk bersedia memvalidasi instrumen lembar observasi. Lembar observasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai lembar observasi yang saya gunakan dalam penelitian. Penilaian saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrumen yang saya gunakan. Atas ketersediaan bapak/ibu mengisi lembar validasi ini saya mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 3 Juli 2023
 Validator,

Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
 NIP.197407172006041004



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

97

VALIDASI ISI OLEH AHLI TERHADAP INSTRUMEN TES SOAL SISWA PADA MATERI KOLOID

Nama Validator : Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
Keahlian : Dosen Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Penerapan pembelajaran Berbasis praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau
Penyusun : Raudhatul Jannah
Pembimbing : Fitri Refelita, Dra., M.Si
Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan Hormat,

Saya memohon bantuan kepada bapak/ibu untuk bersedia memvalidasi instrument tes soal. Instrument ini ditujukan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai instrument yang akan saya gunakan dalam penelitian. Penilaian saran dan koreksi dari bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument yang saya gunakan. Atas ketersediaan bapak/ibu mengisi lembar validasi ini saya mengucapkan terimakasih.

Petunjuk berdasarkan pendapat bapak/ibu, berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut :

4 : sangat baik

3 : baik

2 : kurang baik

1 : tidak baik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

98

No	Indikator Validasi	Nilai Validasi			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian aspek dengan indikator				
2.	Ketepatan penggunaan kata/bahasa				
3.	Indikator tidak menimbulkan penafsiran ganda				
4.	Kejelasan yang dapat dipahami dan ditentukan dari indikator				

Kesimpulan secara umum terhadap instrument *.

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

Saran :

.....

.....

.....

.....

*Lingkari pilihan jawaban

Pekanbaru, 3 Juli 2023

Validator,


Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc.
 NIP. 197407172006041004

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Raudhatul Jannah, dilahirkan di Kabupaten Bengkalis tepatnya di Duri pada Rabu 06 Juni 2001, anak dari pasangan suami istri bapak Mardani dan Ibu Susi Sulastri. Merupakan anak tunggal. Selama hidup, penulis telah menyelesaikan beberapa pendidikan.

Pendidikan di SD N 15 Air Jamban dan lulus pada tahun 2013, melanjutkan sekolah ke SMP N 4 Mandau dan dinyatakan lulus pada tahun 2016, lalu melanjutkan sekolah di SMA N 3 Mandau dan dinyatakan lulus pada tahun 2019. Setelah menempuh pendidikan selama 12 tahun, pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau tepatnya di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Program Studi Pendidikan Kimia S-1. Pada tahun 2022 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata di Pakning Asal. Kemudian di tahun yang sama penulis melakukan Program Studi Lapangan (PPL) di SMA N 2 Siak Hulu Pekanbaru. Pada tahun 2023 penulis mengikuti seminar proposal pada tanggal 09 Januari 2023 dan ujian Munaqasyah pada tanggal 12 Juli 2023 dengan judul skripsi “*Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Koloid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Mandau*” dan dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Motto Hidup “Berusaha dan semangat dalam situasi apapun demi meraih sesuatu yang diinginkan”