

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR KIMIA PADA MATERI KOLOID**

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

OLEH:

LUSI WULANDARI
NIM. 11910724143

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR KIMIA PADA MATERI KOLOID**

**Skripsi
Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd)**



OLEH :

**LUSI WULANDARI
NIM. 11910724143**

**PROGRAM 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.

PERSETUJUAN

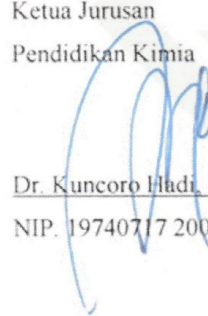
Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Koloid”. Yang disusun oleh Lusi Wulandari NIM. 11910724143 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 01 Dzulhijjah 1444 H

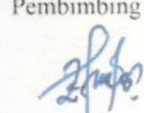
19 Juni 2023 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan
Pendidikan Kimia


Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc
NIP. 19740717 200604 1 004

Pembimbing


Zona Octarya, M.Si
NIK. 130 210 034

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 “*Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Materi Koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru*”, yang ditulis oleh Lusi Wulandari NIM. 11910724143 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kásim Riau pada tanggal 17 Dzulhijjah 1444 H/6 Juli 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 17 Dzulhijjah 1444 H
06 Juli 2023 M

Mengesahkan,
Sidang Munaqasyah

Penguji I


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

Penguji II


Ira Mahartika, M.Pd

Penguji III

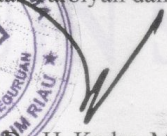

Dra. Fitri Refelita, M.Si

Penguji IV


Dr. Miterianifa, M.Pd



Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Kadar, M.Ag
NIP. 19650521 199402 1 001

**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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lusi Wulandari
NIM : 11910724143
Tempat/Tgl.Lahir : Aek Pamienke, 18 April 2001
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi
Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Koloid.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas 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 dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 19 Juni 2023

Yang membuat pernyataan

Lusi Wulandari

NIM. 11910724143



PENGHARGAAN



Assalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dengan menyebut nama Allah SWT. yang maha pengasih lagi maha penyayang. Alhamdulillah penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Koloid*”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan untuk Nabi Muhammad Saw, agar senantiasa kita mendapatkan syafaatnya diakhir kelak, Aamiin. Skripsi ini berguna sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak, terutama kepada kedua orang tua tercinta yaitu Ayahanda Suroto dan Ibunda Leginem Br. Hombing, serta kakak Erna dan adik penulis Anggi Kurniawan yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga penulis semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Selain itu ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II, Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc, Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memfasilitasi penulis dalam proses perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,



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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Dr. Zubaidah Amir M.Z, M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dan Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memfasilitasi penulis dalam proses perkuliahan dan memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., selaku ketua jurusan pendidikan kimia dan Ibu Sofiyanita, M.Pd., M.Si., selaku sekretaris jurusan pendidikan kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta staff yang telah memberikan pelayanan dan bantuan sejak penulis kuliah hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Yuni Fatisa, M.Si., selaku dosen penasihat akademik yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan motivasi agar penulis dapat menjalani dan menyelesaikan program S1 dengan baik.
5. Ibu Zona Octarya, M.Si., selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dengan memberikan bantuan, saran, motivasi, nasihat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh dosen jurusan pendidikan kimia yang telah memberikan ilmu pengetahuan pada penulis dalam menyelesaikan studi di program studi pendidikan kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Seluruh civitas akademika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan kemudahan dalam pelayanan administrasi.
8. Kepala perpustakaan dan pustakawan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memfasilitasi penulis mencari referensi penulisan skripsi.
9. Bapak H. Marzuki, M.Ag., selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru dan jajarannya yang telah memberikan izin penelitian dan kemudahan dalam penelitian.



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.

10. Ibu Wan Mery Nursyaputri S.Si., selaku guru bidang studi kimia di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang telah banyak membantu penulis selama penelitian.
11. Kepada seluruh keluarga penulis yang telah mendukung dan mendengarkan keluh kesah kehidupan seorang mahasiswa.
12. Teman seperjuangan dari mahasiswa baru sampai sekarang yang telah banyak membantu dan mau direpotkan dari mulai seminar proposal sampai sidang akhir dengan memberi motivasi dan nasihat kepada penulis selama masa perkuliahan, yaitu Henny Anggraini.
13. Seluruh sahabat penulis yang selalu setia mendengarkan keluh kesah kisah kehidupan seorang mahasiswa dan selalu memberikan dukungan kepada penulis dan senantiasa menguatkan serta menghibur dikala penulis membutuhkan penguat, yaitu Siska Fitriani, Evi Syahfitri, Nadia Khodijah, Yuli Aprilianti, Sulistia.
14. Keluarga besar Jurusan Pendidikan Kimia Angkatan 2019.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi penulis pribadi juga bagi pembaca sekalian. *Aamiin Ya Rabbal'alamin.*

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Pekanbaru, 19 Juni 2023

Penulis,

Lusi Wulandari

NIM. 11910724143



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



Yang Utama dari Segalanya

“Maha suci engkau, tidak ada yang kami ketahui selain apa yang telah engkau ajarkan kepada kami; Sesungguhnya engkau lah yang maha mengetahui lagi maha bijaksana” (Al-Baqarah Ayat 32)

Alhamdulillahirobbil’alamin.

Penuh rasa syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wata’ala. Terimakasih atas nikmat dan rahmat-Mu. Sebuah perjuangan panjang dan gelap telah engkau gantikan dengan secercah cahaya terang. Meskipun hari esok penuh teka-teki dan tanda tanya yang aku sendiri belum tahu pasti jawabannya. Shalawat dan salam teruntuk insan mulia kekasih Allah Nabi Muhammad Sholallahu ‘Alaihi Wassalam engkau lah cahaya bagi seluruh suri tauladan dalam kehidupan.

Ayahanda, Ibunda, dan Keluarga Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga. Ku persembahkan karya kecil ini kepada Ayah, Ibu dan Keluargaku yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga. Untuk ayah, Ibu, dan Keluargaku yang selalu memotivasiku dan menasehatiku menjadi lebih baik. Terimakasih Ibu dan terimakasih Ayah. Terimakasih keluargaku semuanya. Terimakasih ya Allah yang telah mengirimkan insan terbaik dalam hidupku. Alhamdulillah.

Dosen Pembimbing

Ibu Zona Octarya, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulisan, memberikan kemudahan, serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terimakasih banyak ibu.



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.

MOTTO

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa”.

(Ridwan Kamil)

“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang”.

(Imam Syafi’i)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”.

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Jika orang lain bisa kenapa aku tidak bisa”

(Lusi Wulandari)

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

Lusi Wulandari, (2023): Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Koloid

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya motivasi belajar kimia siswa. Bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat terhadap motivasi belajar siswa. Digunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *quasi experiment*. Sampel dalam penelitian ini ialah siswa kelas XI MIA 2 dan XI MIA 4 berjumlah 72 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan angket dan dokumentasi. Teknik analisis datanya menggunakan *Uji T-test*. Berdasarkan hasil analisis data, terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran STM dalam meningkatkan motivasi belajar kimia materi koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru. Dibuktikan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu $(4,587 > 1,994)$. Dari hasil uji *effect size* menggunakan rumus *cohen's d* diperoleh nilai $d = 2,59 \geq 1$ menunjukkan model pembelajaran STM berpengaruh sangat besar terhadap motivasi belajar kimia siswa.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran, Sains Teknologi Masyarakat, Motivasi Belajar, Koloid*

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

Lusi Wulandari, (2023): The Effect of Science Technology Society Learning Model in Increasing Chemistry Learning Motivation on Colloid Lesson

This research was instigated with the low of student chemistry learning motivation. It aimed at finding out whether there was a difference of chemistry learning motivation between students taught by using Science Technology Society learning model and those who were not taught by using Science Technology Society learning model. It was quantitative research with quasi-experiment method. The samples of this research were the eleventh-grade students of MIA 2 and 4, and they were 72 students. Questionnaire and documentation were used to collect data. Independent sample t-test was the technique of analyzing data. Based on data analysis results, there was a difference of chemistry learning motivation between students taught by using Science Technology Society learning model and those who were taught by using conventional learning model on Colloid lesson at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru. It was proven with the score of t_{observed} higher than t_{table} at 5% significant level ($4.587 > 1.994$). Based on the result of effect size test by using Cohen's formula, the score of d 2.59 was lower than 1, and it meant that Science Technology Society learning model affected student chemistry learning motivation significantly.

Keywords: *Learning Model, Science Technology Society, Learning Motivation, Colloid*

ملخص

لوسي وولانداري، (٢٠٢٣): تأثير نموذج التعليم لعلوم تكنولوجيا المجتمع في زيادة الدافع لتعلم الكيمياء في مادة الغروانية

هذا البحث مدفوع بالدافع المنخفض للتلاميذ لتعلم الكيمياء. ويهدف إلى معرفة ما إذا كانت هناك اختلافات في الدافع لتعلم الكيمياء بين التلاميذ الذين يستخدمون نموذج التعليم لعلوم تكنولوجيا المجتمع والتلاميذ الذين لا يستخدمونه. يستخدم هذا النوع من البحث الكمي باستخدام طرق شبه تجريبي. العينة في هذا البحث من تلاميذ الصف الحادي عشر للرياضيات والعلوم الطبيعية ٢ و ٤ بإجمالي ٧٢ تلميذا. جمع بيانات البحث باستخدام الاستبيان والتوثيق. تستخدم تقنية تحليل البيانات اختبار ت للعينة المستقلة. بناءً على نتائج تحليل البيانات، هناك اختلافات في الدافع لتعلم الكيمياء بين تطبيق نموذج التعليم لعلوم تكنولوجيا المجتمع ونموذج التعليم التقليدي للمادة الغروانية في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٣ بكنبارو. يتضح من قيمة حساب ت أكبر من جدول ت عند مستوى أهمية ٥٪، أي $(1.994 < 4.587)$. من نتائج اختبار حجم التأثير باستخدام صيغة كوهين د، تُظهر قيمة $d = 2.09$ أكبر من ١ أن نموذج التعليم لعلوم تكنولوجيا المجتمع له تأثير كبير جدًا على دافع التلاميذ لتعلم الكيمياء.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم، علوم تكنولوجيا المجتمع، دافع التعلم، مادة الغروانية

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 |
| SURAT PERNYATAAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| PENGHARGAAN | iv |
| PERSEMBAHAN | vii |
| MOTTO | viii |
| ABSTRAK | ix |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Penegasan Istilah | 5 |
| C. Identifikasi Masalah | 6 |
| D. Masalah Penelitian..... | 6 |
| E. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| A. Model Pembelajaran | 10 |
| B. Sains Teknologi Masyarakat | 11 |
| C. Motivasi Belajar | 16 |
| D. Materi Koloid | 20 |
| E. Kajian Penelitian yang Relevan..... | 36 |
| F. Konsep Operasional..... | 38 |
| G. Hipotesis Penelitian | 39 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 41 |
| A. Jenis Penelitian | 41 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 42 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 42 |

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.

| | |
|---|------------|
| D. Variabel Penelitian | 43 |
| E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data | 44 |
| F. Uji Instrumen Penelitian | 46 |
| G. Teknik Analisis Data | 50 |
| H. Prosedur Penelitian | 54 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 56 |
| A. Deskripsi Lokasi Penelitian | 56 |
| B. Deskripsi Data Hasil Penelitian | 58 |
| C. Analisis Data Penelitian | 67 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 73 |
| BAB V PENUTUP | 77 |
| A. Kesimpulan | 77 |
| B. Saran | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| LAMPIRAN | 82 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 150 |



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 TABEL

| | | |
|---------------------|---|----|
| Tabel II. 1 | Perbedaan Umum Suspensi, Larutan, dan Koloid..... | 22 |
| Tabel II. 2 | Jenis Koloid Berdasarkan Fase Terdispersi dan Medium Pendispersi | 25 |
| Tabel III. 1 | Desain Penelitian | 41 |
| Tabel III. 2 | Sampel Penelitian | 43 |
| Tabel III. 3 | Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar | 45 |
| Tabel III. 4 | Pedoman Penskoran Angket Motivasi Belajar | 46 |
| Tabel III. 5 | Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Angket..... | 48 |
| Tabel III. 6 | Uji Reliabilitas | 50 |
| Tabel III. 7 | Kriteria <i>Effect size</i> | 53 |
| Tabel IV. 1 | Hasil Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen | 59 |
| Tabel IV. 2 | Pengkategorian <i>Pretest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas Eksperimen..... | 60 |
| Tabel IV. 3 | Pengkategorian <i>Posttest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas Eksperimen..... | 61 |
| Tabel IV. 4 | Deskriptif Statistik Kelas Eksperimen | 62 |
| Tabel IV. 5 | Hasil Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol | 63 |
| Tabel IV. 6 | Pengkategorian <i>Pretest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas..... | 64 |
| Tabel IV. 7 | Pengkategorian <i>Posttest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas | 65 |
| Tabel IV. 8 | Deskriptif Statistik Kelas Kontrol..... | 66 |
| Tabel IV. 9 | Uji Normalitas..... | 67 |
| Tabel IV. 10 | Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 69 |
| Tabel IV. 11 | Uji Hipotesis | 70 |
| Tabel IV. 12 | Rata-rata <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 71 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---------------------|--|----|
| Gambar II. 1 | Contoh Larutan, Koloid, dan Suspensi | 22 |
| Gambar II. 2 | Contoh Aerosol Padat dan Aerosol Cair..... | 23 |
| Gambar II. 3 | Contoh Sol Padat dan Sol Cair | 24 |
| Gambar II. 4 | Kerangka Berpikir | 39 |
| Gambar IV. 1 | Grafik Pengkategorian <i>Pretest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas Eksperimen | 61 |
| Gambar IV. 2 | Grafik Pengkategorian <i>Posttest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas Eksperimen | 62 |
| Gambar IV. 3 | Grafik Pngkategorian <i>Pretest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas Kontrol | 65 |
| Gambar IV. 4 | Grafik Pengkategorian <i>Posttest</i> Skala Motivasi Belajar Kelas Kontrol | 66 |
| Gambar IV. 5 | Grafik Rata-Rata <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 72 |

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. 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 PERANGKAT PEMBELAJARAN | 83 |
| Lampiran A. 1 Silabus..... | 83 |
| Lampiran A. 2 RPP | 87 |
| LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN..... | 111 |
| Lampiran B. 1 Validasi Angket Motivasi Belajar..... | 111 |
| Lampiran B. 2 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar | 113 |
| Lampiran B. 3 Pedoman Penskoran Angket Motivasi Belajar..... | 114 |
| Lampiran B. 4 Angket Motivasi Belajar | 115 |
| LAMPIRAN C HASIL INSTRUMEN PENELITIAN | 117 |
| Lampiran C. 1 Tabulasi Data <i>Pretest</i> Kelasn Ekperimen | 117 |
| Lampiran C. 2 Tabulasi Data <i>Posttest</i> Kelas Ekperimen..... | 120 |
| Lampiran C. 3 Tabulasi Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol | 123 |
| Lampiran C. 4 Tabulasi Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol..... | 126 |
| LAMPIRAN D SURAT | 129 |
| Lampiran D. 1 Lembar Disposisi | 129 |
| Lampiran D. 2 SK Pembimbing | 131 |
| Lampiran D. 3 Berita Acara Ujian Proposal..... | 132 |
| Lampiran D. 4 Pengesahan Perbaikan Ujian Proposal..... | 133 |
| Lampiran D. 5 Surat Mohon Izin Melakukan Pra-riset..... | 134 |
| Lampiran D. 6 Surat Balasan <i>Prariset</i> | 135 |
| Lampiran D. 7 Surat Izin Melakukan <i>Riset</i>..... | 136 |
| Lampiran D. 8 Surat Rekomendasi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu | 137 |
| Lampiran D. 9 Surat Keterangan Penelitian..... | 138 |
| Lampiran D. 10 Surat Rekomendasi Penelitian | 139 |
| Lampiran D. 11 Surat Balasan Penelitian | 140 |
| Lampiran D. 12 Kegiatan Bimbingan Skripsi | 141 |
| LAMPIRAN E DOKUMENTASI | 143 |
| LAMPIRAN F TABEL PERBANDINGAN | 148 |

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 | F. 1 Tabel Distribusi r..... | 148 |
| Lampiran | F. 2 Tabel Distribusi t..... | 149 |



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 Masalah

IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam merupakan sebuah bidang ilmu yang berhubungan erat dengan fenomena dan kejadian alam. Tujuan utamanya adalah untuk memperoleh informasi dalam bentuk fakta, konsep, atau prinsip yang berkaitan dengan alam. Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan dapat memahami alam dengan lebih mendalam. Namun, pembelajaran IPA juga memiliki kelemahan. Salah satunya adalah kurangnya keterbaruan isi materi yang disampaikan, sehingga tidak sesuai dengan realitas kehidupan masyarakat saat ini. Selain itu, pembelajaran cenderung berfokus pada penjelasan guru, sedangkan siswa hanya mencatat hal-hal penting tanpa interaksi yang aktif. Hal ini mengakibatkan kurangnya motivasi dan minat siswa dalam belajar IPA sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna (Hunaepi et al., 2014).

Proses belajar mengajar merupakan proses kegiatan interaksi antara dua unsur manusiawi yakni siswa sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar, dengan siswa sebagai subyek pokoknya (Sardiman, 2020). Proses belajar mengajar pada materi kimia senantiasa melibatkan proses pengamatan dan pengalaman belajar. Perpaduan antara konsep teoritis yang abstrak merupakan bagian dari materi kimia. Sehingga masih banyak yang berpikir bahwa pelajaran kimia sulit dan membosankan untuk dipelajari. Proses pembelajaran kimia meminta siswa ikut berpartisipasi



aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran kimia lebih fokus pada membantu siswa memahami konsep-konsep kimia daripada sekedar menghafal fakta. Guru sebagai pendidik memiliki peran penting dalam mengajar untuk mempengaruhi motivasi belajar kimia siswa. Cara yang dapat dilakukan guru untuk membuat siswa memahami ide-ide kimia dengan baik, adalah dengan menggunakan model atau teknik dan media yang beragam dan sesuai. Guru harus dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif dan memberikan dorongan serta bimbingan untuk siswa dalam memahami konsep-konsep kimia. Sehingga motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar menjadi lebih baik (Pradilasari et al., 2020).

Kegiatan belajar mengajar di dalam kelas adalah inti dari proses pendidikan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengatur kualitas pembelajaran di kelas dalam mendukung keberhasilan belajar siswa. Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan langkah awal dalam meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Tujuan dari proses belajar akan dicapai apabila peserta didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Dengan demikian, pendekatan yang berpusat pada siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta mencapai keberhasilan belajar yang lebih baik (Harahap et al., 2022).

Seseorang akan berhasil dalam belajar jika pada dirinya sendiri terdapat keinginan untuk belajar. Inilah prinsip dan hukum pertama dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran. Keinginan atau dorongan untuk belajar inilah yang disebut dengan motivasi (Sardiman, 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.



Motivasi berasal dari kata “motif” yang merujuk pada usaha untuk membangkitkan semangat untuk mencapai sesuatu. Pada konteks pembelajaran, motivasi berperan penting dalam menggerakkan aktivitas belajar seseorang. Dorongan yang ada dalam diri siswa untuk selalu aktif dalam proses pembelajaran dan mencapai tujuan yang ingin dicapai berawal dari tingginya tingkat motivasi pada diri siswa. Tingginya tingkat motivasi dapat mendorong siswa lebih giat dalam belajar dan mengejar tujuan belajar serta meraih keberhasilan belajar (Sardiman, 2020).

Motivasi pada dasarnya dapat membantu dalam memahami dan menjelaskan perilaku individu termasuk perilaku individu yang sedang belajar. Motivasi dapat berperan dalam penguatan belajar apabila seorang anak yang belajar dihadapkan pada suatu masalah yang memerlukan pemecahan dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilaluinya. Motivasi dalam arti lain dapat menentukan hal-hal apa di lingkungannya yang dapat memperkuat perbuatan belajar (Uno, 2018).

Menurut Arafah dan Hamid (2016), koloid erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, akan tetapi dalam mempelajarinya membutuhkan pemahaman yang baik tentang perbedaan antara suspensi, larutan, dan koloid. Peningkatan minat dan pemahaman siswa terhadap materi koloid dapat dilakukan dengan menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan memanfaatkan media pembelajaran yang relevan (Pradilasari et al., 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.



Suatu model pembelajaran merupakan rencana atau pola pengaturan kegiatan guru dan peserta didik yang menunjukkan adanya interaksi antara unsur-unsur yang terkait dalam pembelajaran yaitu guru dan peserta didik serta media yang termasuk bahan ajar atau materi subyeknya. Selanjutnya pelaksanaan diserahkan sepenuhnya kepada masing-masing guru dengan kepercayaan bahwa masing-masing individu pelaksana pendidikan akan menjunjung tinggi visi dan misi sekolahnya (Poedjiadi, 2019).

Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan konsep sains, teknologi, dan aspek-aspek sosial masyarakat dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas, sikap ilmiah, menggunakan konsep dan proses sains dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran STM mengajak siswa melihat bagaimana sains dan teknologi mempengaruhi masyarakat begitu pula sebaliknya bagaimana perkembangan masyarakat juga mempengaruhi perkembangan sains dan teknologi (Hunaepi et al., 2014).

Seseorang yang memiliki literasi sains dan teknologi adalah yang memiliki kemampuan menyelesaikan masalah menggunakan konsep-konsep sains yang diperoleh dalam pendidikan sesuai jenjangnya dan mengenal produk teknologi yang ada di sekitarnya beserta dampaknya juga mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya. Dengan demikian pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat dapat mengembangkan kemampuan afektif yang secara utuh

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.

dibentuk dalam diri individu sebagai peserta didik dengan harapan agar diaplikasikan dalam kehidupan sehari-harinya (Poedjiadi, 2019).

Berdasarkan pengamatan di MAN 3 Pekanbaru dengan menyebarkan angket motivasi belajar kepada 36 siswa, diperoleh bahwa persentase mereka sebesar 55,14% yang berada pada kategori sedang. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian **“Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Koloid”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran STM dalam meningkatkan motivasi belajar kimia siswa pada materi koloid, serta seberapa besar pengaruhnya terhadap motivasi belajar kimia.

B. Penegasan Istilah

Ada beberapa kata kunci yang harus ditekankan untuk membahas permasalahan pada penelitian ini, yaitu:

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) dan merancang bahan-bahan pembelajaran serta membimbing pembelajaran di kelas (Rusman, 2018).

2. Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Model pembelajaran STM adalah model pembelajara aktif yang mengaitkan antara sains dan teknologi serta manfaatnya bagi masyarakat (Poedjiadi, 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.

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri seseorang yang menimbulkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan kegiatan belajar serta memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan (Uno, 2018).

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan gambaran dilatarbelakang masalah tersebut, maka masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Pembelajaran masih berfokus pada penjelasan guru.
2. Kurangnya motivasi belajar siswa.
3. Model pembelajaran yang belum dapat meningkatkan motivasi belajar kimia siswa.

D. Masalah Penelitian

1. Batasan Masalah

Berdasarkan pertimbangan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya peneliti membatasi ruang lingkupnya pada kelas yang akan dijadikan sampel dimana terdapat 4 kelas. Peneliti mengambil kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol dan XI MIA 4 sebagai kelas eksperimen pada materi Koloid.



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.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

- a. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan motivasi belajar kimia pada materi koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru?
- b. Seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam meningkatkan motivasi belajar kimia materi koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah terdapat tujuan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan motivasi belajar kimia pada materi koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam meningkatkan



motivasi belajar kimia materi koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Bagi Guru
 - 1) Menciptakan lingkungan belajar yang menarik.
 - 2) Meningkatkan keinginan siswa untuk belajar kimia pada materi Koloid.
 - 3) Meningkatkan variasi dan keseruan dalam belajar kimia.
- b. Bagi Peserta Didik
 - 1) Untuk mendapatkan pengalaman baru.
 - 2) Untuk meningkatkan motivasi belajar kimia.
- c. Bagi Sekolah

Sebagai referensi baru bagi sekolah dalam rangka mengembangkan motivasi belajar kimia siswa di MAN 3 Kota Pekanbaru khususnya pelajaran kimia.
- d. Bagi Peneliti
 - 1) Peneliti mengetahui pengaruh model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam meningkatkan motivasi belajar kimia pada materi koloid antara mereka yang menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut.

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.

- 2) Menjadi peluang bagi peneliti untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang sesuai untuk untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, lagi menyenangkan. Sebagai kesempatan belajar bagi peneliti untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang cocok untuk pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan.

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

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) dan merancang bahan-bahan pembelajaran serta membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan yang artinya para guru memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya (Rusman, 2018).

Model pembelajaran mencakup pendekatan khusus untuk belajar, yang meliputi tujuan, sintaks, lingkungan, dan sistem manajemen. Istilah “model” digunakan karena memiliki makna lebih luas jika hanya dari sekedar mengacu pada strategi, metode, dan prosedur yang berfungsi sebagai alat komunikasi di kelas. Beberapa ahli pembelajaran berpendapat bahwa tidak ada satupun model pembelajaran yang unggul secara universal dibanding yang lainnya. Ini menunjukkan bahwa pemilihan model pembelajaran bergantung pada materi tertentu yang akan diajarkan. Oleh karena itu, guru perlu melakukan beberapa langkah sebelum menggunakan model pembelajaran, seperti mempertimbangkan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, materi, dan sumber daya yang tersedia (Hunaepi et al., 2014).

Menurut Hamiyah & Jauhar (2014) ciri-ciri model pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran harus dapat melatih keikutsertaan dalam kelompok secara demokratis berdasarkan teori pendidikan dan belajar.
2. Mampu mengembangkan proses berpikir yang induktif.
3. Mampu memperbaiki kreativitas.
4. Mempunyai perangkat bagian model yang terdiri dari komponen model pembelajaran.
5. Mempunyai dampak sebagai akibat dari penerapan model pembelajaran baik yang langsung maupun tidak (Julaeha & Erihardiana, 2022) .

B. Sains Teknologi Masyarakat

Sains Teknologi Masyarakat (STM) atau *Science Technology Society* (STS) merupakan suatu gerakan pendidikan sains yang berasal dari Amerika Serikat yang sudah menyebar ke berbagai negara di dunia. Pendekatan ini dikembangkan di Indonesia sejak tahun 1990-an yang disebut dengan nama STM, Salingtemas (Sains lingkungan teknologi masyarakat) atau SATEMAS (Hunaepi et al., 2014).

Model pembelajaran STM bercirikan fase awal yang menghadirkan masalah-masalah kemasyarakatan untuk dieksplorasi siswa. Namun, jika siswa tidak merespon, guru dapat memberikan umpan balik. Fase ini disebut sebagai tahap *inisiasi*, *eksplorasi*, atau *ajakan*, dimana siswa didorong untuk fokus pada proses pembelajaran. Untuk memudahkan pemahaman, guru dapat menggunakan *apersepsi*, yaitu menghubungkan peristiwa atau konsep yang ia

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

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.

ketahui sebelumnya dengan materi baru yang sedang dibahas. Dengan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah dikenal, rasa kesinambungan dibangun, menyoroti relevansi materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa (Poedjiadi, 2019).

1. Prosedur Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Beberapa tahapan yang bisa dilakukan dalam proses belajar mengajar dengan model pembelajaran STM adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

Tahap pertama yang dikenal dengan tahap *inisiasi* atau awal, fokusnya adalah untuk menarik perhatian siswa dan membangkitkan minat terhadap materi yang akan dipelajari. Apersepsi dalam kehidupan juga dapat dilakukan yaitu mengaitkan peristiwa yang telah diketahui siswa dengan materi yang akan dibahas sehingga tampak adanya kesinambungan pengetahuan karena diawali dengan hal-hal yang telah diketahui siswa sebelumnya. Pada pendahuluan ini guru juga dapat melakukan eksplorasi terhadap siswa melalui pemberian tugas untuk melakukan kegiatan di lapangan atau di luar kelas secara berkelompok.

b. Pembentukan Konsep

Pada model pembelajaran STM tahap kedua siswa diajak untuk aktif mengeksplorasi dan menemukan konsep dari materi pembelajaran. Tahap ini melibatkan berbagai kegiatan yang mendorong keterlibatan siswa dan mendorong pemahaman yang



lebih dalam. Proses pembentukan konsep ini dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan dan metode seperti metode demonstrasi atau eksperimen di laboratorium atau dapat pula dengan diskusi kelompok. Pendekatan keterampilan hidup dapat dikaitkan dengan model pembelajaran sains teknologi masyarakat melalui penugasan pada siswa. Pada akhir pembentukan konsep diharapkan siswa telah dapat memahami apakah analisis terhadap isu-isu atau penyelesaian terhadap masalah yang ditemukan di awal pembelajaran telah menggunakan konsep-konsep yang diikuti oleh para ilmuwan.

c. Aplikasi Konsep

Setelah siswa memperoleh dan memahami konsep-konsep pada tahap awal model pembelajaran STM, tahap selanjutnya adalah menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari mereka serta memberikan kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya. Tahap ini mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang baru mereka temukan dengan situasi kehidupan nyata dan mengungkapkan pemikiran dan perspektif mereka.

d. Pemantapan Konsep

Pada tahap model pembelajaran STM selanjutnya, guru dan siswa bekerja sama menyelaraskan persepsi dan pemahamannya terhadap materi pembelajaran. Tahap ini melibatkan penanganan kesalahpahaman yang mungkin muncul selama tahap awal dan

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.

mencapai kesimpulan bersama tentang materi. Selama poses pembentukan dan aplikais konsep, guru perlu meluruskan jika terdapat miskonsepsi selama kegiatan belajar berlangsung. Apabila selama proses pembelajaran tidak terdapat adanya miskonsepsi yang terjadi pada siswa, demikian pula setelah akhir analisis isu dan penyelesaian masalah maka guru tetap perlu melakukan pemantapan konsep sebagaimana tampak pada alur pembelajaran.

e. Evaluasi/penilaian

Evaluasi memegang peranan penting dalam model pembelajaran STM untuk menilai sudah sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajari. Ini melibatkan pengukuran hasil belajar, pemahaman, dan pengembangan kompetensi mereka (Poedjiadi, 2019).

2. Tujuan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Pembelajaran STM memiliki tujuan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Untuk memberikan kesempatan dalam membandingkan dan membedakan sains dengan teknologi dan menghargai kontribusi mereka.
- 2) Memberikan contoh perubahan yang besar dalam sains dan teknologi yang ada di masyarakat, pertumbuhan ekonomi, dan proses politik dapat ditemukan sepanjang sejarah dan saat ini.
- 3) Memberikan pandangan global tentang hubungan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan masyarakat dan



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.

menunjukkan dampaknya terhadap perkembangan bangsa dan ekologi bumi (Hunaepi et al., 2014).

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

a. Kelebihan

Kelebihan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat adalah sebagai berikut.

- 1) Mengaktifkan siswa.
- 2) Meningkatkan keterampilan inkuiri, pemecahan masalah, dan keterampilan proses.
- 3) Menekankan kualitas belajar yang baik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.
- 4) Menekankan keberhasilan siswa.
- 5) Menyadarkan kepada guru bahwa sumber belajar tidak hanya selalu berasal dari guru.
- 6) Menarik dan memotivasi siswa dalam mempelajari sains.

b. Kekurangan

Kekurangan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat yaitu sebagai berikut.

- 1) Membutuhkan waktu yang cukup lama.
- 2) Menjadi tantangan bagi seorang guru untuk mengemukakan fenomena yang memuat masalah yang berhubungan dengan



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.

topik pembelajaran yang dibahas pada tahap pendahuluan (Sofiah et al., 2020).

Berdasarkan uraian tentang definisi, langkah-langkah, serta kelebihan dan kekurangan model pembelajaran STM dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STM merupakan model pembelajaran aktif, dimana konsep-konsep sains terhubung dengan produk teknologi yang sedang mengalami perkembangan di masyarakat.

C. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi

Motivasi berasal dari kata “motif”, didefinisikan sebagai “kekuatan penggerak aktif”. Motivasi menjadi sangat penting ketika seseorang ingin melakukan suatu aktivitas. Motivasi merupakan suatu keadaan internal seseorang yang mendorongnya untuk beraktivitas dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan. Orang yang sekuat tenaga berusaha untuk mencapai tujuan yang mereka harapkan adalah seseorang yang memiliki dorongan yang kuat dalam dirinya saat melakukan aktivitas (Sardiman A.M, 2020).

Menurut Suprihanto (2003) motivasi merupakan suatu masalah yang kompleks diberbagai organisasi. Setiap organisasi memiliki keunikan secara biologis dan psikologi serta mengalami perkembangan melalui proses pembelajaran yang berbeda. Secara umum, pengidentifikasian motivasi sebagai energi yang bergerak dapat ditandai dengan adanya dorongan dan respon mencapai tujuan (Harahap et al., 2022).



Berdasarkan teori tentang motivasi yang dikemukakan para ahli terdapat berbagai teori motivasi yang bertitik tolak pada dorongan yang berbeda satu sama lain. Ada teori motivasi yang bertitik tolak pada dorongan dan pencapaian kepuasan ada juga teori motivasi yang bertitik tolak pada asas kebutuhan (Uno, 2018)

2. Pengertian Belajar

Belajar merupakan perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil pengalaman atau latihan yang diperkuat. Secara sederhana, belajar adalah usaha siswa untuk meningkatkan pengetahuan dan pengembangan intelektual pribadinya, dengan tujuan mencapai hasil belajar yang lebih baik dan meningkatkan kemandirian siswa. Proses belajar terjadi ketika informasi atau materi disampaikan kepada siswa dalam lingkungan pembelajaran. Lingkungan pembelajaran bisa berupa elemen-elemen yang ada disekitar siswa dan dijadikan sebagai sumber belajar (Harahap et al., 2022).

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar ialah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri yang menimbulkan kegiatan belajar. Motivasi belajar berkaitan dengan usaha-usaha untuk menyediakan kondisi sehingga siswa mau atau ingin melakukan aktivitas belajar. Motivasi sebagai kekuatan dinamik mampu mendorong siswa melakukan sesuatu karena didalam motivasi terdapat berbagai kemampuan untuk melakukan sesuatu (Ananda & Hayati, 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.



Motivasi belajar dapat timbul karena faktor *intrinsik* berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar serta harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan dan lingkungan belajar yang kondusif serta kegiatan belajar yang menarik. Akan tetapi kedua faktor tersebut disebabkan oleh rangsangan tertentu sehingga seseorang berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan semangat (Uno, 2018).

Motivasi belajar menjadi salah satu faktor dalam menentukan kesuksesan siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Sikap positif yang ditimbulkan oleh siswa yang memiliki motivasi tinggi terhadap pembelajaran akan memudahkan mereka dalam menerima pelajaran (Budiariawan, 2019).

Pengaruh motivasi belajar terhadap keberhasilan seorang siswa sangat besar. Adanya motivasi belajar yang kuat berpengaruh positif terhadap hasil belajar yang dicapai. Semakin tinggi tingkat motivasi belajar, maka semakin baik pula hasil belajar siswa. Dengan begitu, motivasi menjadi faktor penentu sejauh mana seorang siswa berupaya dalam proses belajar (Andriani & Rasto, 2019).

Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Siswa akan tertarik untuk belajar sesuatu jika yang dielajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui atau dinikmati manfaatnya bagi siswa. Sehingga siswa akan semakin termotivasi untuk

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.



belajar karena sedikit siswa sudah mengetahui makna dari belajar itu sendiri (Uno, 2018).

4. Fungsi Motivasi Belajar

Peran motivasi belajar pada proses pembelajaran yaitu sebagai berikut.

- a. Memberikan pengetahuan tentang pentingnya posisi pembelajaran, prosesnya, dan hasilnya.
- b. Memberikan informasi tentang sejauh mana upaya belajar dibandingkan dengan teman sebaya.
- c. Mengarahkan kegiatan yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran.
- d. Mendorong siswa untuk memiliki motivasi dalam belajar.
- e. Membuat siswa menyadari adanya perkembangan selama proses pembelajaran (Ananda & Hayati, 2020).

5. Indikator Motivasi Belajar

Motivasi merupakan kekuatan atau energi yang mendorong individu menuju tujuan tertentu, baik menggunakan kesadarannya maupun tanpa kesadarannya. Berikut ini adalah beberapa indikator motivasi dalam belajar.

- a. Durasi (lama) aktivitas belajar, yang menunjukkan seberapa lama individu mampu menggunakan waktu untuk belajar.
- b. Frekuensi kegiatan belajar, yaitu seberapa sering individu melaksanakan kegiatan pembelajaran pada periode 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.

- c. Persistensi (kegigihan) dalam mencapai tujuan kegiatan belajar, yang menggambarkan seberapa tekad dan teguh individu dalam meraih tujuan pembelajaran.
- d. Ketabahan, keuletan, dan kemampuan mengatasi kesulitan untuk mencapai tujuan dalam belajar.
- e. Devosi (dedikasi) dan pengorbanan (baik secara finansial, energi, pikiran, atau bahkan emosional) untuk mencapai tujuan kegiatan belajar.
- f. Tingkatan aspirasi dalam aktivitas pembelajaran, yang meliputi tujuan, cita-cita, rencana, sasaran atau target yang ingin dicapai melalui aktivitas pembelajaran.
- g. Tingkatan prestasi yang dicapai melalui kegiatan pembelajaran.
- h. Perilaku individu terhadap tujuan kegiatan pembelajaran, baik itu positif atau negatif terhadap proses belajar (Makmun, 2009).

D. Materi Koloid

1. Sistem Koloid

Koloid merupakan istilah yang berasal dari kata Yunani “kolla” yang berarti lem, dan “oid” yang berarti seperti. Karena taraf difusi koloid yang rendah sehingga muncullah istilah tersebut. Sistem koloid adalah bentuk campuran yang berada diantara larutan dan suspensi (campuran kasar). Sifat-sifat unik yang dimiliki sistem koloid tidak sama dengan larutan dan suspensi. Secara makroskopis, koloid akan terlihat seperti homogen, namun secara mikroskopis koloid termasuk heterogen. Koloid,



suspensi, serta larutan merupakan bentuk-bentuk campuran. Campuran ialah materi yang terdiri dari dua zat atau lebih yang akan tetap mempertahankan sifat orisinal masing-masing. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai larutan, koloid, dan suspensi (Chang, 2005).

a. Larutan

Larutan adalah suatu sistem dispersi yang terdiri dari partikel-partikel sangat kecil, dimana sulit untuk membedakan antara partikel yang menjadi zat pelarut dan partikel yang terdispersi. Bahkan dengan menggunakan mikroskop ultra dengan tingkat perbesaran yang tinggi, partikel-partikel dalam larutan sulit untuk dibedakan. Hal ini disebabkan oleh ukuran partikel dalam larutan yang bersifat molekuler atau ionik. Larutan merupakan campuran homogen yang sulit dipisahkan menggunakan metode penyaringan atau alat sentrifugasi (Rusman et al., 2018).

b. Koloid

Koloid yang juga dikenal sebagai dispersi koloid atau sistem koloid adalah sistem dispersi dimana ukuran partikelnya lebih besar dari larutan dan lebih kecil daripada suspensi. Umumnya, ukuran partikel koloid berada dalam rentang 1 nm – 100 nm, dan beberapa koloid dapat terlihat secara fisik (Krisbiyantoro, 2008)

c. Suspensi

Suspensi merupakan suatu sistem dispersi dimana partikel yang memiliki ukuran yang relatif besar terdispersi secara merata 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.

media dispersi. Secara umum, suspensi merupakan campuran heterogen dimana partikel-partikel terdispersi tidak larut sepenuhnya dalam media. Contohnya adalah endapan hasil reaksi kimia dan pasir yang dicampur dengan air. Dalam suspensi, partikel-partikel terdispersi dapat diamati secara visual ataupun melalui mikroskopis (Sutresna, 2007).



Sumber: <https://dwiveliaaftikasari.wordpress.com/sistem-koloid/>

Gambar II. 1 Contoh Larutan, Koloid, dan Suspensi

Tabel berikut berisi perbedaan umum antara larutan, koloid, dan suspensi.

Tabel II. 1 Perbedaan Umum Suspensi, Larutan, dan Koloid

| Perbedaan | Larutan | Koloid | Suspensi |
|-----------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Sifat | Homogen | Heterogen tetapi tampak homogen | Campuran heterogen |
| Ukuran partikel | < 1 nm | 1 – 100 nm | > 100 nm |
| Penyebaran | Tersebar merata | Cenderung mengendap | Membentuk endapan |
| Kejernihan | Jernih | Keruh (Terlihat seperti larutan) | Keruh |
| Cara melihat | Tidak dapat dilihat dengan mikroskop ultra | Dapat dilihat dengan mikroskop ultra | Dapat dilihat dengan mikroskop biasa |
| Cara memisahkan | Tidak dapat disaring | Dapat disaring dengan membran | Dapat disaring dengan saringan biasa |

(Krisbiyantoro, 2008)

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.

2. Jenis-Jenis Koloid

Berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya koloid dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis sistem koloid yaitu sebagai berikut.

a. Aerosol

Sistem koloid dimana partikel padat atau cair terdispersi dalam fase gas merupakan aerosol. Aerosol padat terbentuk ketika partikel terdispersinya termasuk padatan. Sedangkan jika partikel terdispersinya termasuk cairan, berarti aerosol cair. Contoh dari aerosol padat termasuk asap dan debu dalam udara, sedangkan contoh aerosol cair meliputi kabut dan awan (Purba, 2006).



Sumber: <https://www.pustakapengetahuan.com>

(a) Asap

(b) Awan

Gambar II. 2 Contoh Aerosol Padat dan Aerosol Cair

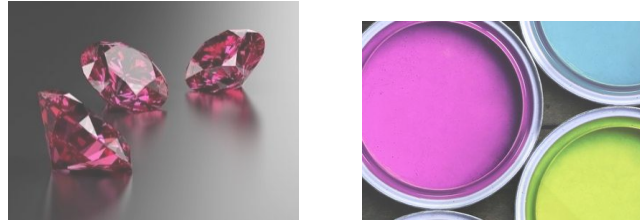
b. Sol

Sol terbentuk ketika partikel padat terdispersi dalam zat cair. Sol padat dan sol cair adalah dua jenis koloid yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam industri. Sol padat terjadi ketika medium pendispersinya adalah padat, sedangkan sol cair terjadi ketika medium pendispersinya adalah cair. Contoh sol padat mencakup

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.

belerang, permata, dan kaca berwarna sementara contoh sol cair mencakup tinta, cat, tanah liat, dan gelatin(Purba, 2006).



Sumber: <https://www.pustakapengetahuan.com>

(a) Permata

(b) Cat

Gambar II. 3 Contoh Sol Padat dan Sol Cair

c. Emulsi

Emulsi merupakan sistem koloid dimana suatu cairan akan terdispersi kedalam zat cair lain. Syarat utama untuk membentuk emulsi ialah kedua zat cair tersebut tidak dapat saling larut. Emulsi dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu emulsi air dalam minyak dan emulsi minyak dalam air. Minyak pada emulsi merujuk pada zat cair yang tidak dapat bercampur dengan air. Contoh dari emulsi minyak dalam air termasuk santan dan susu, sementara contoh emulsi air dalam minyak meliputi mayonaise dan minyak ikan (Purba, 2006).

d. Buih

Buih merupakan bagian dari sistem koloid dimana gas akan terdispersi kedalam zat cair. Tetapi, jika gas tersebut terdispersi dalam zat padat, disebut menjadi buih padat. Sama halnya dengan emulsi, untuk menjaga stabilitas buih, perlu zat pembuih seperti sabun, detergen, atau protein. Buih akan terbentuk dengan cara menginfuskan

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.

gas kedalam zat cair yang mengandung zat pembuih. Buih memiliki berbagai aplikasi, seperti dalam pengolahan bijih logam dan dalam peralatan pemadam kebakaran (Purba, 2006).

e. Gel

Gel adalah sistem koloid semi-padat (berada diantara padat dan cair) yang terbentuk. Beberapa contoh gel meliputi agar-agar, lem kanji, selai, dan gelatin. Gel terbentuk ketika partikel terdispersi dalam sol menyerap medium pendispersinya, sehingga menghasilkan koloid yang memiliki kepadatan yang cukup tinggi (Purba, 2006).

Tabel II. 2 Jenis Koloid Berdasarkan Fase Terdispersi dan Medium Pendispersi

| No | Fase Terdispersi | Medium Pendispersi | Jenis Koloid | Contoh |
|----|------------------|--------------------|---------------|------------------|
| 1 | Padat | Padat | Sol padat | Permata |
| | | Cair | Sol | Cat, tinta |
| | | Gas | Aerosol padat | Debu, asap |
| 2 | Cair | Padat | Emulsi padat | Mutiara |
| | | Cair | Emulsi | Susu, santan |
| | | Gas | Aerosol | Kabut, awan |
| 3 | Gas | Padat | Buih padat | Batu apung, busa |
| | | Cair | Buih | Busa sabun |

(Syukri, 1999)



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 – Sifat Koloid

Sistem koloid mempunyai sifat-sifat khas yang berbeda dari sifat larutan ataupun suspensi yaitu sebagai berikut.

a. Efek Tyndall

Efek tyndall merupakan fenomena dimana sinar cahaya tersebar saat melewati partikel koloid. Hal ini terjadi karena susunan partikel-partikel dalam koloid menyebabkan sinar cahaya tersebar di partikel tersebut. Ketika cahaya melewati larutan, semua berkas sinar tidak terhambat. Namun, bila cahaya melewati suspensi, partikel-partikel akan mengakibatkan terhambatnya berkas sinar tersebut. Oleh karena itu, efek tyndall bisa digunakan sebagai metode untuk membedakan antara larutan, koloid, dan suspensi (Purba, 2006).

b. Gerak Brown

Gerak brown merupakan gerakan acak yang dilakukan oleh partikel dalam medium dispersi. Sifat ini diberi nama gerak brown karena Robert Brown seorang ahli botani Inggris yang pertama kali mengamatinya pada tahun 1827. Gerakan brown cenderung lebih cepat pada partikel koloid yang memiliki ukuran lebih kecil. Sebaliknya partikel yang ukurannya lebih besar memiliki gerakan yang lebih lambat (Purba, 2006).



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. Muatan Koloid

1) Adsorpsi

Adsorpsi adalah suatu proses penyerapan partikel oleh permukaan suatu zat. Fenomena ini terjadi terutama karena koloid yang memiliki permukaan yang besar. Sifat adsorpsi partikel koloid memiliki berbagai aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dalam pemutihan gula, adsorpsi digunakan untuk menghilangkan kotoran atau warna yang tidak diinginkan dari gula. Dalam penjernihan air, adsorpsi dapat digunakan untuk menghilangkan zat-zat terlarut atau kontaminan dari air, sehingga membuat air menjadi lebih bersih dan aman untuk dikonsumsi. Selain itu, dalam proses pencelupan warna kain, adsorpsi digunakan untuk mengikat pigmen zat warna pada serat kain, sehingga menciptakan warna yang diinginkan dan tahan lama (Purba, 2006).

2) Elektroforesis

Elektroforesis merupakan metode yang digunakan untuk mengamati sifat bermuatan partikel koloid. Sebagai contoh, koloid As_2S_3 memiliki muatan negatif sehingga ditarik menuju elektroda positif dalam proses elektroforesis. Di sisi lain, koloid $Fe(OH)_3$ memiliki muatan positif sehingga ditarik menuju elektroda negatif dalam proses elektroforesis. Dengan menggunakan prinsip elektroforesis, kita dapat mengidentifikasi muatan partikel koloid



dengan mempelajari sifat-sifatnya yang terkait dengan interaksi listrik (Purba, 2006).

d. Koagulasi

Dispersi koloid dapat mengalami proses penggumpalan atau koagulasi, yang terjadi baik melalui peristiwa mekanis maupun kimia. Beberapa peristiwa yang dapat menyebabkan terjadinya koagulasi antara lain sebagai berikut.

1) Pencampuran koloid dengan muatan yang berbeda

Apabila dua macam koloid (sol) yang berlawanan muatannya dicampur akan menimbulkan koagulasi karena terdapat gaya tarik listrik antara keduanya. Contohnya ketika sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ yang bermuatan positif dicampur dengan sol As_2S_3 yang bermuatan negatif maka terjadi penyebaran muatan yang tidak seimbang antara partikel-partikel koloid sehingga terjadi penggumpalan atau koagulasi yang menyebabkan endapan terbentuk.

2) Penambahan elektrolit

Akan terjadi interaksi elektrostatik antara partikel koloid dan ion-ion dalam larutan elektrolit ketika koloid bermuatan positif. Ion negatif dalam larutan elektrolit akan tertarik ke partikel koloid yang bermuatan positif melalui gaya tarik elektrostatik. Proses koagulasi menjadi lebih mudah terjadi jika konsentrasi dan muatan ion dalam larutan elektrolit semakin besar.

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) Penstabilan koloid

Dibandingkan dengan larutan, koloid merupakan sistem terdispersi yang relatif kurang stabil. Untuk menjaga kestabilannya, ada beberapa cara yang dapat dilakukan:

a) Membuang muatan koloid

Salah satu metode untuk menghilangkan muatan koloid adalah melalui proses dialisis. Proses dialisis melibatkan pemisahan koloid dari medium pendispersi dengan menggunakan membran semipermeabel. Dalam proses ini, muatan pada partikel koloid dapat dihilangkan atau dikurangi, sehingga meningkatkan kestabilan koloid.

b) Penambahan zat penstabil koloid

Penambahan zat penstabil koloid dapat meningkatkan kestabilan koloid. Contohnya, penambahan emulgator pada sistem koloid minyak-air dapat membatu menjaga kestabilan antara fase minyak dan air.

c) Koloid Liofil dan Koloid Liofob

Koloid liofil atau sering disebut koloid hidrofil merupakan sistem koloid dimana fase terdispersinya cenderung memiliki afinitas terhadap medium pendispersi. Dalam koloid liofil, partikel koloid memiliki afinitas dengan air atau pelarut lainnya, sehingga kestabilan koloid dapat dipertahankan secara alami. Koloid liofob atau disebut juga koloid hidrofob



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.

merupakan sistem koloid dimana fase terdispersinya tidak memiliki afinitas terhadap medium pendispersi. Dalam koloid liofob, partikel koloid tidak larut atau tidak suka berinteraksi dengan medium pendispersi. Untuk menjaga kestabilan koloid liofob, zat penstabil seperti emulgator atau koloid pelindung perlu ditambahkan untuk mencegah koagulasi dan mengatur interaksi partikel koloid dengan medium pendispersi (S, 1999).

4. Pembuatan Sistem Koloid

a. Metode Dispersi

Metode dispersi adalah cara untuk mengubah partikel bahan makroskopis (kasar) menjadi partikel bahan mikroskopis (halus) yang terdistribusi dalam bentuk koloid. Teknik yang dapat dilakukan dengan metode dispersi, yaitu:

1) Metode Mekanik

Metode mekanik dilakukan dengan cara menghaluskan partikel kasar dari zat padat melalui proses penggilingan atau penghancuran, sehingga terbentuk partikel-partikel dengan ukuran koloid. Alat yang digunakan dalam metode ini dikenal sebagai penggilingan koloid. Teknik ini banyak digunakan dalam berbagai industri seperti, industri makanan pembuatan jus buah, selai, krim dan es krim; industri kimia rumah tangga pada pembuatan pasta gigi, semir sepatu, detergen, dan sejenisnya; serta industri kimia pada pembuatan pelumas padat, cat, zat pewarna. Selain itu,



metode mekanik juga digunakan dalam industri plastik, farmasi, tekstil, dan kertas.

2) Metode Peptisasi

Metode peptisasi melibatkan pembentukan koloid atau sistem koloid dari partikel kasar atau endapan dengan menggunakan zat pemecah. Elektrolit yang mengandung ion sejenis, atau pelarut tertentu merupakan zat pemecah. Sebagai contoh, agar-agar bisa dipeptisasi oleh air, sedangkan karet bisa dipeptisasi oleh bensin. Melalui proses peptisasi ini, partikel-partikel kasar atau endapan dapat terpecah menjadi partikel koloid yang lebih halus.

3) Metode Busur Bredig

Metode busur bredig secara khusus digunakan dalam pembuatan sol-sol logam seperti perak (Ag), emas (Au), dan Platina (Pt). Dalam metode ini, logam yang akan diubah menjadi partikel koloid digunakan sebagai elektroda dan dicelupkan kedalam medium pendispersi, yang biasanya air suling dingin. Kemudian kedua ujung elektroda tersebut didekatkan satu sama lain. Dengan memberikan lompatan listrik pada elektroda, panas yang dihasilkan menyebabkan logam menguap dan uapnya mengembun dalam medium pendispersi yang dingin. Hasil kondensasi ini berupa partikel-partikel koloid. Karena logam diubah menjadi partikel koloid melalui proses uap logam, metode ini dikategorikan sebagai metode dispersi (S, 1999).

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

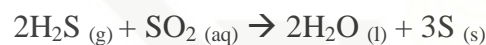
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Selama proses kondensasi partikel yang lebih halus seperti ion, atom, atau partikel koloid akan bergabung menjadi partikel yang lebih besar, tergantung pada ukuran partikel koloid tersebut. Kondensasi ini terjadi ketika partikel larutan sejati, seperti molekul atau ion bergabung membentuk partikel koloid yang lebih besar. Proses ini dapat terjadi melalui berbagai reaksi kimia, termasuk reaksi redoks, reaksi hidrolisis, reaksi dekomposisi rangkap, atau dengan reaksi penggantian pelarut.

1) Reaksi Redoks

Reaksi redoks ialah reaksi kimia yang melibatkan perubahan bilangan oksidasi. Contohnya adalah pembuatan sol belerang yang melibatkan reaksi redoks antara gas H₂S dan larutan SO₂.



2) Reaksi Hidrolisis

Reaksi hidrolisis terjadi ketika suatu zat bereaksi dengan air. Contohnya adalah reaksi hidrolisis garam FeCl₃ pada air mendidih.



3) Cara Pertukaran Pelarut

Koloid dapat dibuat dengan menukar pelarut atau menambahkan pelarut lain jika senyawa lebih sukar larut dalam pelarut kedua. Contohnya adalah pembuatan sol belerang dengan menambahkan air ke dalam larutan belerang dalam alkohol.



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.



4) Pendinginan Berlebih

Koloid dapat terjadi bila campuran didinginkan sehingga salah satu senyawa membeku (koloid). Contohnya membuat koloid es dengan mendinginkan campuran eter atau kloroform dengan air (S, 1999).

5. Kegunaan Koloid

Di lingkungan kita banyak terdapat sistem koloid baik yang alami maupun yang buatan manusia dimana sistem itu ada yang menguntungkan dan ada yang merugikan manusia. Dengan pengetahuan tentang koloid kita dapat menghindari atau mengurangi hal yang merugikan dan memanfaatkan atau menciptakan yang menguntungkan itu. Beberapa keuntungan koloid yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

a. Mengurangi Polusi Udara

Gas buangan pabrik yang mengandung asap dan partikel berbahaya dapat diatasi dengan menggunakan alat yang disebut *pengendap cottrell*. Asap buangan itu dimasukkan ke dalam ruangan bertegangan listrik tinggi sehingga elektron mengionkan molekul udara. Partikel asap akan menyerap ion positif dan tertarik ke elektroda negatif sehingga menggumpal. Akhirnya gas yang keluar bebas asap dan padatan.

b. Penggumpalan lateks



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.

Lateks adalah koloid karet dalam air berupa sol bermuatan negatif. Bila ditambah ion positif maka lateks akan menggumpal dan dapat dibentuk sesuai cetakan.

c. Membantu pasien gagal ginjal

Daraha mengandung banyak partikel koloid seperti sel darah merah dan sel darah putih serta antibodi. Orang yang ginjalnya tidak mengeluarkan senyawa beracun dari darah seperti urea dan kreatin disebut gagal ginjal. Orang ini dapat dibantu dengan cara dialisis yaitu menghisap darahnya dan dialirkan ke dalam alat (disebut alat cuci darah) sehingga urea dan kreatin serta ion-ion lain ditarik keluar. Darah yang telah bersih dimasukkan kembali ke dalam tubuh penderita.

d. Penjernihan air

Air yang jernih harus bebas koloid. Oleh karena itu diberi aluminium sulfat atau tas didalamnya. Tawas akan terurai menjadi Al^{3+} dan SO_4^{2-} yang mengkoagulasi (menggumpalkan) partikel koloid sehingga mengendap di dasar wadah dan air menjadi jernih.

e. Sebagai deodoran

Keringat biasanya mengandung protein yang menimbulkan bau bila diuraikan oleh bakteri yang banyak terdapat di tempat basah seperti ketiak. Bila di tempat itu diberi deodoran maka bau itu akan berkurang atau hilang karena deodoran mengandung aluminium klorida untuk mengkoagulasi protein dalam keringat. Endapan protein ini dapat

menghalangi kerja kelenjar keringat sehingga keringat dan protein yang dihasilkan berkurang (S, 1999).

**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

E. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Mun'im, dkk., dengan judul "*Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkajene (studi pada materi pokok pesawat sederhana)*" menyajikan bukti bahwa pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) memiliki pengaruh terhadap motivasi belajar dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkajene, terutama pada materi pokok pesawat sederhana. Persamaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah menggunakan pendekatan. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Perbedaannya adalah pada penelitian Abdul Mun'in, penerapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat di SMP sedangkan penelitian ini adalah pada jenjang SMA (Mun'in et al., 2019).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Suarni, dkk., dengan judul "*Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Siswa*" menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menerapkan model pembelajaran STM dengan kelompok yang tidak menerapkannya. Dalam analisis uji t menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 7,768 sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N=23$, adalah 2,069. Karena nilai $t_{hitung} >$ nilai t_{tabel} ($7,768 > 2,069$), sehingga diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat memiliki pengaruh yang

© 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.



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.

signifikan terhadap hasil belajar siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan Sains Teknologi sebagai model pembelajaran, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian oleh Suarni ini model Sains Teknologi Masyarakat untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar (Suarni et al., 2021).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Insani dan sunarti, dengan judul *“Keterlaksanaan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat untun Meningkatkan Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisika”* membuktikan kemampuannya dalam meningkatkan literasi sains siswa. Literasi sains siswa merupakan kemampuan untuk memahami, menerapkan, mengguakan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini mengungkapkan bahwa untuk mencapai peningkatan literasi sains siswa, hal yang penting adalah siswa harus memiliki dasar literasi sains yang memadai. Peran seorang guru juga sangat penting dalam meningkatkan literasi sains siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah penggunaan Model pembelajaran dalam pelajaran IPA, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Sunarti materi fisika dan pada penelitian ini pada pelajaran kimia (Insani & Sunarti, 2018).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Triannah, dengan judul *“Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada Materi Asam Basa Terhadap Aspek Kesadaran Lingkungan, Respon, dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMK N 3 Lubuklinggau”* menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan



kesadaran lingkungan siswa yang secara signifikan. Pada awalnya, persentase kesadaran lingkungan rendah, yaitu hanya sebesar 2,83%, namun setelah menerapkan pendekatan STM, persentase kesadaran lingkungan meningkat menjadi 3,85% yang tergolong dalam kategori “kesadaran sedang”. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan STM dapat meningkatkan kesadaran siswa terhadap isu lingkungan. Respon siswa juga menunjukkan respon positif. Dimana sebanyak 85.18% memberikan respon yang baik terhadap metode pembelajaran ini. Persamaan dengan penelitian ini adalah pada materi kimia, sedangkan perbedaannya adalah pada variabel terikatnya (Trianah, 2019).

F. Konsep Operasional

Kegiatan belajar akan mampu mengembangkan kemandirian siswa dan kemampuan mereka dalam mengatasi berbagai masalah sehari-hari. Namun, di MAN 3 Kota Pekanbaru siswa masih cenderung pasif dalam pembelajaran kimia. Penyebab kurangnya motivasi siswa dalam belajar kimia bisa disebabkan oleh persepsi mereka bahwa mata pelajaran tersebut sulit. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat pada materi koloid dalam upaya meningkatkan motivasi belajar kimia siswa.

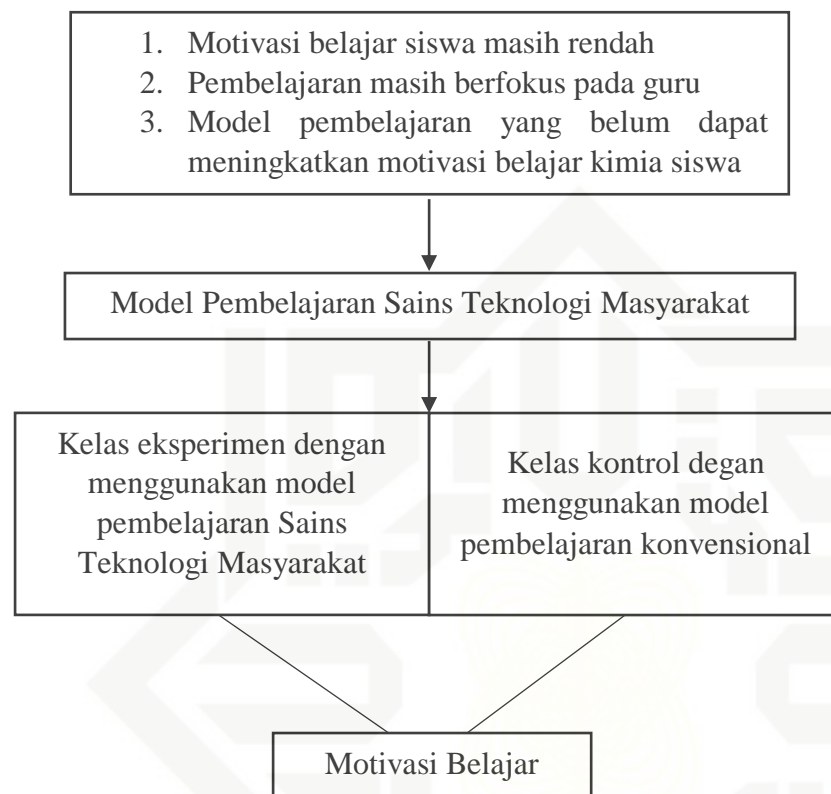
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Kerangka berpikir yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar II. 4 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (Hipotesis nol)}$$

Tidak terdapat pengaruh signifikan antara motivasi belajar kimia siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran STM dengan siswa yang tidak belajar menggunakan model pembelajaran tersebut pada materi koloid.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Hipotesis alternatif/penelitian)

Terdapat pengaruh signifikan antara motivasi belajar kimia siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran STM dengan siswa tidak belajar menggunakan model pembelajaran tersebut pada materi koloid.

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. Jenis Penelitian

Metode dalam penelitian merupakan sekumpulan metode atau kegiatan yang digunakan untuk melakukan penelitian berdasarkan asumsi dasar, pandangan filosofis, ideologi, serta pertanyaan atau persoalan yang dihadapi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan kuantitatif. Salah satu jenis teknik penelitian kuantitatif yang dapat digunakan ialah *Quasi experiment*. Quasi eksperimen adalah penelitian yang melibatkan seluruh objek dalam kelompok belajar, bukan memakai subjek yang dipilih secara acak. Pendekatan ini dipergunakan untuk mendapatkan informasi yang merupakan perkiraan dari informasi yang bisa diperoleh dalam percobaan yang sebenarnya, terutama pada kondisi dimana kontrol dan/atau manipulasi seluruh variabel yang relevan tidak memungkinkan untuk dilakukan (Kurniawati, 2019).

Tabel III. 1 Desain Penelitian

| Kelas | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Eksperimen | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kontrol | O ₃ | X ₂ | O ₄ |

Keterangan:

- O₁ : *Pretest* kelas eksperimen
- O₂ : *Posttest* kelas eksperimen
- X₁ : Dengan model pembelajaran STM
- O₃ : *Pretest* kelas kontrol
- O₄ : *Posttest* kelas kontrol
- X₂ : Dengan model pembelajaran konvensional



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang mengumpulkan data, dimana aspek lokasi dan waktu tidak dapat dipisahkan. Penelitian ini dilakukan setelah seminar proposal dan setelah mendapatkan izin persetujuan penelitian dari Fakultas Tarbiyah di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada kesesuaian dengan objek penelitian, yaitu kurangnya motivasi siswa/i di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru dalam belajar kimia.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dan pengumpulan data dilaksanakan mulai dari bulan November 2022 - Juni 2023. Setelah itu akan dilakukan analisis data dan penulisan laporan akhir. Waktu yang diberikan diharapkan dapat dimanfaatkan secara efektif untuk mendapatkan data yang diharapkan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah kelas XI MIA di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru. Terdiri dari 146 siswa yang terbagi kedalam empat kelas, yaitu XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3, dan XI MIA 4 (Sugiyono, 2019).

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



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.

2. Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel yaitu kelas XI MIA 2 dan XI MIA 4 dengan total jumlah siswa sebanyak 72 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, dimana pemilihan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan. Kelas XI MIA 2 dipilih sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas XI MIA 4 dipilih sebagai kelas eksperimen. Teknik *purposive sampling* peneliti secara sengaja memilih sampel yang dianggap mewakili karakteristik yang ingin diteliti. Peneliti memilih kedua kelas tersebut berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian berdasarkan saran dari guru mata pelajaran kimia (Sugiyono, 2019).

Tabel III. 2 Sampel Penelitian

| Kelompok | Kelas | Jumlah |
|--------------|----------|-----------|
| Eksperimen | XI MIA 4 | 36 |
| Kontrol | XI MIA 2 | 36 |
| Total | | 72 |

D. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel yang menjadi fokus pada penelitian ini, yaitu variabel independen (X) yang merupakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat, dan variabel dependen (Y) yang merupakan motivasi belajar kimia siswa. Variabel bebas, yaitu model pembelajaran STM, ditetapkan oleh peneliti sebagai faktor yang dapat mempengaruhi variabel terikat, yaitu motivasi belajar kimia siswa. Variabel bebas memiliki variasi antara satu kondisi pembelajaran STM dengan kondisi pembelajaran lainnya.



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.

Sementara itu, variabel terikat yaitu motivasi belajar kimia, yang akan dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran STM. Dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi apakah penggunaan model pembelajaran STM dapat meningkatkan motivasi belajar kimia siswa (Sugiyono, 2019).

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket

Angket merupakan alat untuk mengumpulkan dan mencatat data, informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal. Angket juga merupakan serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengungkap informasi, baik menyangkut fakta atau pendapat (Kurniawati, 2018).

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket motivasi. Angket tersebut berisi 24 pernyataan yang untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa dalam pelajaran kimia. Prosedur penyebaran angket dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap *pretest* dan *posttest*. Pada tahap *pretest*, angket motivasi belajar akan dibagikan kepada kelas kontrol dan eksperimen sebelum dilaksanakannya pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa sebelum pembelajaran dimulai. Setelah itu, angket dijawab oleh siswa dan dilakukan proses penskoran menggunakan panduan penskoran yang telah disiapkan. Setelah pembelajaran selesai, dilakukan tahap *posttest* dengan cara menyebarkan angket motivasi belajar kepada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Sains



Teknologi Masyarakat dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut. Tujuan dari *posttest* ini adalah untuk melihat perbedaan motivasi belajar siswa setelah pembelajaran dilakukan. Setelah siswa mengisi angket, dilakukan proses penskoran menggunakan panduan penskoran yang sama. Dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol, akan terlihat perbedaan tingkat motivasi belajar siswa antara kedua kelompok tersebut.

Tabel III. 3 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

| Aspek | Indikator | Deskripsi | Item | |
|------------------|------------------------|---|--------|--------|
| | | | (+) | (-) |
| Motivasi Belajar | Durasi | Berkaitan dengan berapa lama kemampuan penggunaan waktu belajar | 1 | 3, 23 |
| | Frekuensi | Seberapa sering kegiatan belajar dilakukan | 5, 14 | 6 |
| | Persistensi | Seberapa tetap dan lekat terhadap tujuan kegiatan belajar | 7 | 17, 19 |
| | Ketabahan dan Keuletan | Ketabahan, keuletan, dan kemampuan dalam menghadapi kesulitan untuk mencapai tujuan kegiatan belajar | 11, 13 | 8 |
| | Devosi | Pengabdian dan pengorbanan (uang, tenaga, pikiran, bahkan jiwa) untuk mencapai tujuan belajar | 10 | 21, 16 |
| | Tingkat Aspirasi | Maksud, cita-cita, rencana, sasaran atau target yang hendak dicapai dengan kegiatan belajar yang dilakukan. | 18, 22 | 20 |
| | Tingkat Kualifikasi | Prestasi yang dicapai dari | 9, 24 | 2 |

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

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.

| Aspek | Indikator | Deskripsi | Item | |
|-------|------------|--|-------|-----|
| | | | (+) | (-) |
| | | kegiatan belajar | | |
| | Arah Sikap | Positif atau negatif sikap terhadap kegiatan belajar | 4, 15 | 12 |

Tabel III. 4 Pedoman Penskoran Angket Motivasi Belajar

| Bentuk Item | Pola Penyekoran | | | | |
|-------------|-----------------|---|----|----|-----|
| | SS | S | KS | TS | STS |
| Positif | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Keterangan:

- SS : Sangat Sesuai
 S : Sesuai
 KS : Kurang Sesuai
 TS : Tidak Sesuai
 STS : Sangat Tidak Sesuai

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah strategi pemilahan informasi dengan meninjau catatan yang dapat diwakili sehubungan dengan item yang diteliti. Dalam metode ini peneliti melengkapi data motivasi siswa dengan bantuan dokumen berupa foto (Kurniawati, 2018).

F. Uji Instrumen Penelitian

Proses mengklasifikasikan, mengkodekan, mengolah, dan menafsirkan data penelitian agar bermakna dikenal sebagai analisis data. Untuk menguji keabsahan dan keandalan instrumen penelitian, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas



Istilah "validitas" berasal dari kata "*validity*" dan mengacu pada proses dimana suatu alat ukur tertentu diperoleh dan disahkan untuk menjalankan fungsi ukur itu. Salah satu alat ukur tersebut adalah validasi, yang mengacu pada proses memvalidasi atau memverifikasi suatu instrumen. Validitas instrumen dianggap baik jika nilai korelasi r_{xy} menunjukkan hubungan yang signifikan antara skor butir dan skor total, serta mampu mengukur variabel yang diteliti dengan akurat (Kurniawati, 2018).

Validitas instrumen penelitian diukur menggunakan teknik korelasi *product moment*, dengan rumus (Supriadi, 2021).

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

Keterangan:

| | |
|------------|---|
| r_{xy} | : korelasi <i>product moment</i> |
| N | : banyak responden yang diteliti |
| $\sum XY$ | : Hasil kali antara skor butir dan skor total |
| $\sum X$ | : Hasil penjumlahan skor butir |
| $\sum Y$ | : Hasil penjumlahan skor soal |
| $\sum x^2$ | : Hasil penjumlahan skor butir setelah dikuadratkan |
| $\sum y^2$ | : Hasil penjumlahan skor soal setelah dikuadratkan |

Kondisi berikut dapat digunakan untuk membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} untuk menentukan valid tidaknya suatu data.

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, pernyataan dinyatakan valid.
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, pernyataan dinyatakan tidak valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hasil uji validitas instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar kimia telah dilakukan kepada 30 siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III. 5 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen

| Butir Soal No | r_{hitung} | $r_{tabel\ 5\%}$ | Keterangan |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 1 | 0,373 | 0,361 | Valid |
| 2 | 0,427 | 0,361 | Valid |
| 3 | 0,370 | 0,361 | Valid |
| 4 | 0,454 | 0,361 | Valid |
| 5 | 0,517 | 0,361 | Valid |
| 6 | 0,464 | 0,361 | Valid |
| 7 | 0,395 | 0,361 | Valid |
| 8 | 0,391 | 0,361 | Valid |
| 9 | 0,364 | 0,361 | Valid |
| 10 | 0,448 | 0,361 | Valid |
| 11 | 0,435 | 0,361 | Valid |
| 12 | 0,373 | 0,361 | Valid |
| 13 | 0,367 | 0,361 | Valid |
| 14 | 0,394 | 0,361 | Valid |
| 15 | 0,397 | 0,361 | Valid |
| 16 | 0,415 | 0,361 | Valid |
| 17 | 0,522 | 0,361 | Valid |
| 18 | 0,527 | 0,361 | Valid |
| 19 | 0,543 | 0,361 | Valid |
| 20 | 0,451 | 0,361 | Valid |
| 21 | 0,386 | 0,361 | Valid |
| 22 | 0,380 | 0,361 | Valid |
| 23 | 0,410 | 0,361 | Valid |
| 24 | 0,393 | 0,361 | Valid |

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa nilai dari r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} . Sehingga disimpulkan bahwa dari butir soal dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

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.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah tahap evaluasi yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana suatu instrumen pengukuran dapat menghasilkan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan. Uji reliabilitas pada penelitian ini, dilakukan untuk mengukur konsistensi dan keandalan instrumen sebagai alat pengukuran motivasi belajar kimia. Salah satu metode yang umum digunakan dalam uji reliabilitas adalah metode *Cronbach's alpha*. Metode ini merupakan lanjutan dari uji validitas, dan digunakan untuk mengukur keandalan instrumen dengan memeriksa sejauh mana butir-butir dalam instrumen saling berkorelasi satu sama lain. Hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's alpha* dinyatakan dalam skor antara 0-1. Skor diatas 0,60 menunjukkan bahwa butir-butir yang ada dalam instrumen memiliki tingkat korelasi yang cukup tinggi dan instrumen dianggap reliabel.

Cronbach's alpha dapat ditentukan menggunakan rumus (Anwar, 2009).

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{st^2} \right)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} : Reliabilitas instrumen
 k : Jumlah item instrumen
 $\sum \sigma_i^2$: Banyak varians item
 st^2 : Varians total
 N : Jumlah Responden

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.

Berikut hasil yang diperoleh peneliti dengan bantuan SPSS untuk melakukan uji reliabilitas dalam penelitian.

Tabel III. 6 Uji Reliabilitas

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .794 | 24 |

Berdasarkan pengujian yang dilakukan peneliti diperoleh nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,794 yang berarti lebih besar dari 0,60. Sehingga dapat diketahui alat ukur yang digunakan reliabel atau dapat dipercaya.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur statistik yang dipergunakan untuk menentukan apakah data yang diamati berasal dari distribusi normal atau berasal dari distribusi yang berbeda. Distribusi normal ialah distribusi simetris yang terpusat pada *mean*, *median*, dan *modus* yang sama. Uji normalitas biasanya diterapkan pada data yang berskala ordinal, interval, atau rasio. Uji normalitas penting dalam analisis statistik parametrik, karena banyak metode parametrik yang memiliki asumsi bahwa data berasal dari distribusi normal. Jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, maka metode parametrik tidak cocok digunakan. Dalam kasus seperti itu, metode statistik non-parametrik dapat digunakan sebagai cara lain (Nuryadi et al., 2017).



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.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk melakukan uji normalitas, seperti uji *Kolmogorov-Smirnov*, uji *Shapiro-Wilk*, atau uji *Lilliefors*. Tujuan uji normalitas adalah untuk menentukan data yang diamati memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas, terdapat kriteria untuk mengevaluasi apakah data memenuhi asumsi distribusi normal, yaitu nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh dari hasil uji normalitas harus lebih besar dari 0,05 untuk menyimpulkan bahwa data terdistribusi normal (Nuryadi et al., 2017).

2. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, dilakukan uji homogenitas untuk memeriksa apakah dua atau lebih kelompok data sampel memiliki varian yang sama. Uji homogenitas dengan uji *Levene* digunakan dalam penelitian ini berbantuan aplikasi SPSS 25 for windows. Tujuannya ialah untuk menguji apakah varian antara kelompok kelas eksperimen dan kontrol sama atau berbeda. Berikut adalah kriteria pengujian yang digunakan:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka kedua kelompok memiliki varian yang sama (homogen).
- b. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka kedua kelompok tidak memiliki varian yang sama (homogen) (Nuryadi et al., 2017).

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. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan untuk melihat adanya pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan siswa yang diajar tidak menggunakan model pembelajaran tersebut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Hipotesis nol)

Tidak terdapat pengaruh signifikan antara motivasi belajar kimia siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan siswa yang tidak belajar menggunakan model pembelajaran tersebut pada materi koloid.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Hipotesis alternatif/penelitian)

Terdapat pengaruh signifikan antara motivasi belajar kimia siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan siswa tidak belajar menggunakan model pembelajaran tersebut pada materi koloid.

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

M_x : Nilai *mean* (kelas eksperimen)

M_y : Nilai *mean* (kelas kontrol)

SD_x : Standar deviasi (kelas eksperimen)

SD_y : Standar deviasi (kelas kontrol)

$N-1$: Jumlah sampel dikurangi 1 (Nuryadi et al., 2017)

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.

4. Effect Size

Analisis *effect size* adalah metode untuk mengukur sejauh mana suatu variabel mempengaruhi variabel lain. *Effect size* juga dapat dianggap sebagai indikator keberhasilan penelitian. Pada penelitian ini, tujuan dari analisis *effect size* adalah untuk mengevaluasi sejauh mana variabel independent mempengaruhi variabel dependen (Retnawati et al., 2018)

Perhitungan *effect size* dilakukan menggunakan rumus *Cohen's d*, yang dinyatakan sebagai berikut.

$$d = \frac{X_1 - X_2}{S_{within}}$$

Keterangan:

- d = *Effect Size* (nilai besaran pengaruh)
 X_1 = mean kelompok pertama (kelompok eksperimen)
 X_2 = mean kelompok kedua (kelompok kontrol)
 S_{within} = Standar deviasi dari seluruh kelompok data

Tabel III. 7 Kriteria *Effect Size*

| Rentang | Kriteria |
|---------------------------------|--------------|
| $\leq 0,15$ | Sangat Kecil |
| $0,15 < Effect\ Size \leq 0,40$ | Kecil |
| $0,40 < Effect\ Size \leq 0,75$ | Sedang |
| $0,75 < Effect\ Size \leq 1,10$ | Besar |
| $1,10 < Effect\ Size \leq 1,45$ | Sangat Besar |

(Nurchayani et al., 2021)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

H. Prosedur Penelitian

Berikut adalah tiga tahapan yang dilalui dalam kegiatan penelitian ini.

1. Persiapan

- a. Melakukan survei di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru untuk mengidentifikasi permasalahan.
- b. Menentukan masalah dari penelitian.
- c. Membuat RPP untuk kelas eksperimen dan kontrol.
- d. Membuat kisi-kisi dan pedoman untuk instrumen penelitian.
- e. Memutuskan kapan penelitian akan dilaksanakan.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan dilaksanakan secara bertahap dan berkesinambungan dengan urutan sebagai berikut.

- a. Memilih sampel penelitian yang akan digunakan. Sampel dalam hal ini terdiri dari siswa kelas XI MIA 2 dan XI MIA 4
- b. Membagikan angket motivasi sebelum pembelajaran (*pretest*).
- c. Melakukan eksperimen yaitu mengajarkan materi koloid dengan menggunakan model pembelajaran STM untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol sebanyak tiga kali pertemuan.
- d. Memberikan tes akhir (*posttest*).

3. Pasca Pelaksanaan

Data angket motivasi belajar kimia kemudian diolah dan dianalisis dengan baik menggunakan analisis statistik parametrik dengan uji-t

© 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.

setelah pelaksanaan penelitian. Setelah itu dilanjutkan penyusunan laporan hasil penelitian.



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 yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar antara kelas yang memakai model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut pada materi koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru. Dapat dilihat dari hasil uji-t, dimana nilai $t_{hitung} (4,587) > t_{tabel} (1,994)$ pada taraf signifikansi 5%. Selain itu, nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000 yang lebih kecil dari 0,05.
2. Pengaruh model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat sangat besar terhadap motivasi belajar kimia siswa. Hal ini dilihat berdasarkan hasil perhitungan *effect size* dengan rumus *cohen's d* yaitu $d = 2,59 \geq 1$ yang tergolong kedalam kriteria sangat besar.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa rekomendasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dalam setiap pelaksanaan pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

1. Karena proses pembelajarannya memakan waktu yang cukup lama, disarankan agar lebih memperhatikan proses pembelajaran.

2. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dapat menganalisis indikator-indikator motivasi belajarnya.

Dengan menerapkan saran diatas diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan lebih baik.

© 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.





DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Hayati, F. (2020). Variabel Belajar: Kompilasi Konsep. CV. Pusdikra MJ.
- Andriani, R., & Rasto. (2019). Motivasi Belajar sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80–86. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Anwar, A. (2009). Statistika untuk Penelitian Pendidikan. *IAIT Press* (Vol. 53, Issue 9). IAIT Press.
- Budiariawan, I. P. (2019). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2), 103–111. <https://doi.org/10.23887/jpk.v3i2.21242>
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar Jilid I*. Erlangga.
- Harahap, N. A., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni. (2022). Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran. CV. Widina Media Utama.
- Hunaepi, Samsuri, T., Asy'ari, M., & Sukaisih, R. (2014). *Sains Teknologi Masyarakat: "Strategi, Pendekatan, dan Model Pembelajaran*. Duta Pustaka Ilmu.
- Insani, N. F., & Sunarti, T. (2018). Keterlaksanaan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat untuk Meningkatkan Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 149–153.
- Julaeha, S., & Erihardiana, M. (2022). Model Pembelajaran dan Implementasi Pendidikan HAM Dalam Perspektif Pendidikan Islam dan Pendidikan Nasional. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 133–144. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v4i2.449>
- Krisbiyantoro, A. (2008). *Panduan Kimia Praktis SMA*. Pustaka Widyatama.
- Kurniawati, Y. (2018). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia. In *Kreasi Edukasi*. Kreasi Edukasi.
- Kurniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Bidang Ilmu Pendidikan Kimia*. Cahaya Firdaus. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Makmun, A. S. (2009). *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Mun'in, A., Yunus, S. R., & Aksa, A. (2019). Pengaruh pendekatan 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaif 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.

- Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkajene (Studi Pada Materi Pokok Pesawat Sederhana). *Jurnal IPA Terpadu*, 3(1), 31–38.
- Nurchayani, D., Yuberti, Irwandani, Rahmayanti, H., Ichsan, I. Z., & Rahman, M. M. (2021). Ethnoscience learning on science literacy of physics material to support environment: A meta-analysis research. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012094>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Poedjiadi, A. (2019). SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT dalam Model Pembelajaran Konseptual Bermuatan Nilai. In *Pt Remaja Rosdakarya*.
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2020). 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. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>
- Purba, M. (2006). *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Erlangga.
- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018). *Pengantar Analisis Meta*. Parama Publishing.
- Rusman. (2018). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Rusman, Rahmayani, R. F. I., & Mukhlis. (2018). *Buku Ajar Kimia Larutan*. Syiah Kuala University Press.
- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar 2*. ITB.
- Sardiman A.M. (2020). Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar. *PT. Raja Grafindo Persada*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Sofiah, R., Suhartono, & Hidayah, R. (2020). Analisis Karakteristik Sains Teknologi Masyarakat (STM) Sebagai Model Pembelajaran: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(1), 1–18. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i1.2611>
- Suarni, G. L., Rizka, M. A., & Zinnurain. (2021). Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 31–38. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i1.3226>
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. In *ALFABETA Bandung*. ALFABETA Bandung.

Supriadi, G. (2021). *Statistik Penelitian Pendidikan*. UNY Press.

Sutresna, N. (2007). *Cerdas Belajar Kimia Untuk Kelas XI*. Grafindo Media Pratama.

Trianah, Y. (2019). Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Pada Materi Asam Basa Terhadap Aspek Kesadaran Lingkungan, Respon, Dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMK N 3 Lubuklinggau. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 13(2), 150–158. <https://doi.org/10.31540/jpp.v13i2.950>

Uno, H. B. (2018). *Teori Motivasi & Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© HAKSIPTAMILIK UIN SUSKA RIAU

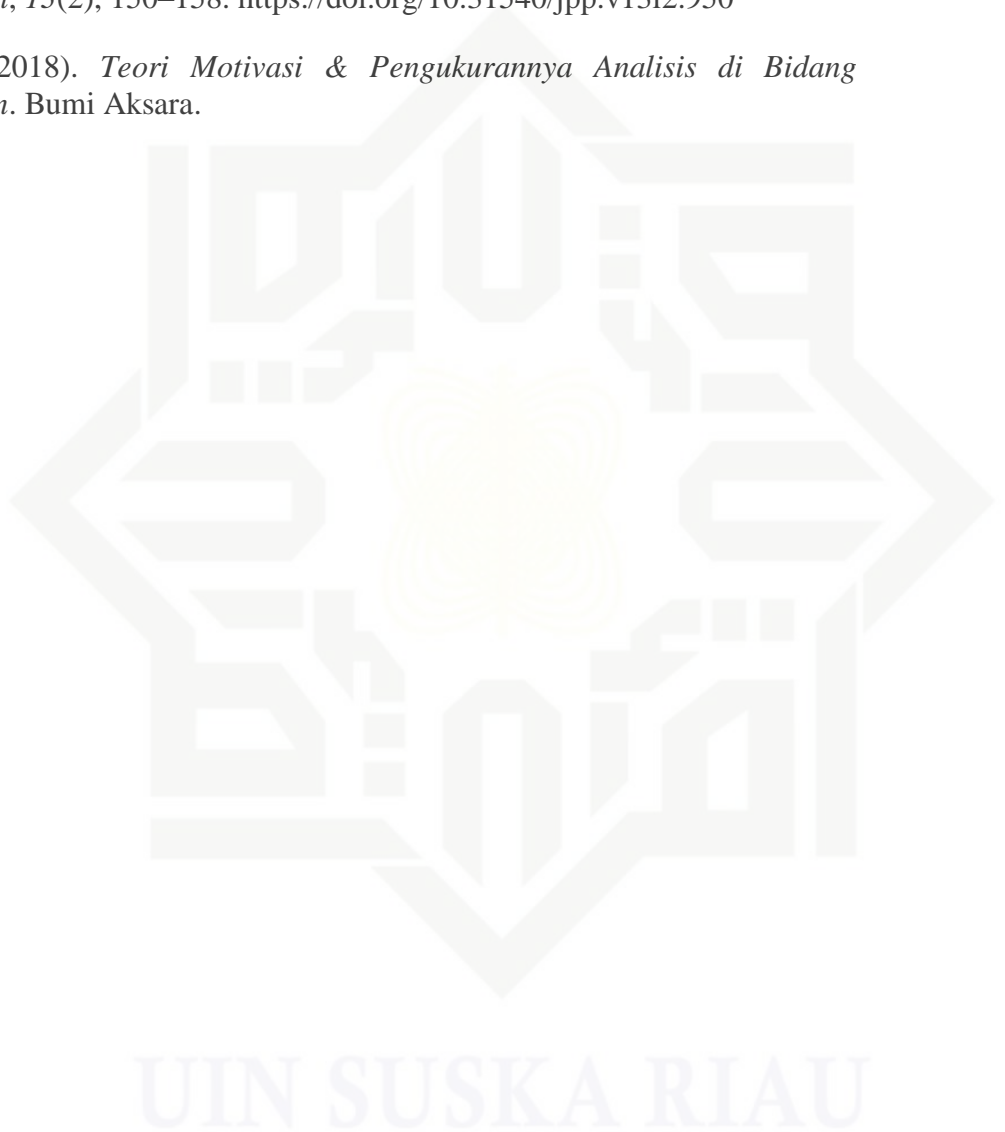
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.



LAMPIRAN

© 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.





LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN

Lampiran A. 1 Silabus

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

| | |
|----------------|-------------------|
| Nama Sekolah | : MAN 3 Pekanbaru |
| Mata Pelajaran | : Kimia |
| Kelas/Semester | : XI/Genap |
| Materi Pokok | : Koloid |

KOMPETENSI INTI

- KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2** : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3** : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, 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 metode sesuai kaidah keilmuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic U

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 Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber/Bahan/Alat |
|--|---|---|--|--|------------------------|--|
| 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya | 1. Sistem koloid 2. Jenis-Jenis Koloid 3. Sifat-sifat koloid 4. Pembuatan koloid | 1. Guru memberikan gambar tentang isu-isu yang ada di masyarakat 2. Guru membimbing siswa menemukan konsep | 3.14.1 Membandingkan koloid, suspensi, dan larutan 3.14.2 Mendiagnosis tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya | 1. Jenis tagihan a) Tugas individu b) Tugas kelompok 2. Bentuk instrument Tes: Mengukur tingkat pemahaman siswa dalam penguasaan konsep tentang koloid Observasi: Mengamati | 6 x 45 menit (6 JP) | 1. Buku Kimia Kelas XI 2.Video 3. PPT 4. Buku yang relevan 5. Proyektor 6. Laptop |
| 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid | | 3. Guru membimbing siswa dalam pengaplikasian konsep 4. Guru | 3.14.3 Mendiagnosis jenis produk yang termasuk sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari 3.14.4 Menjelaskan | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber/ Bahan/Alat |
|--|---------------------|---|--|--|---------------|-----------------------|
| <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun</p> | | <p>memberikan pemantapan konsep</p> <p>5. Guru memberikan evaluasi pada siswa</p> | <p>sifat-sifat koloid</p> <p>3.14.5 Menjelaskan koloid liofob dan liofil</p> <p>3.14.6 Menjelaskan pembuatan sistem koloid</p> <p>3.14.7 Mengidentifikasi efek tyndal sebagai sifat koloid pada saat pagi hari yang berembun</p> <p>4.14.1 Melakukan percobaan tentang pembuatan</p> | <p>kegiatan siswa dalam proses mengumpulkan data, analisis dan pembuatan laporan serta bahan yang akan dikomunikasikan</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, 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 A. 2 RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN PERTAMA

Sekolah : MAN 3 Kota Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi Pokok : Koloid
 Sub Materi : Sistem Koloid
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 JP)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.



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. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN 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 |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajarann ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, bersikap ilmiah dan rasa ingin tahu yang tinggi, mampu bekerja sama dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik serta dapat:

1. Membandingkan antara koloid, suspensi, dan larutan.
2. Mendiagnosis tipe sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan pendispersinya.
3. Mendiagnosis jenis produk yang termasuk sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Prasyarat : Larutan
2. Materi inti
 - Konseptual : Pengertian koloid
 - Faktual : Jenis-jenis koloid



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.

E. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Kelas Eksperimen
 - a) Model Pembelajaran : Sains Teknologi Masyarakat (STM)
 - b) Pendekatan : Saintifik
 - c) Metode : Diskusi, tanya jawab
2. Kelas Kontrol
 - a) Model Pembelajaran : Konvensional
 - b) Pendekatan : Saintifik
 - c) Metode : Diskusi, tanya jawab

F. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Media Pembelajaran
 - a. Proyektor
 - b. Laptop
 - c. Tes formatif
2. Sumber Belajar
 - a. Video
 - b. PPT

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------------|---|--|-----------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| PEMBUKA | <ol style="list-style-type: none"> 1. uru mengkondisikan kelas, berdoa, salam, dan mengecek kehadiran 2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 3. Guru menyampaikan apersepsi: “ketika kelas X mengenai larutan. Kalian | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas, berdoa, salam, dan mengecek kehadiran 2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 3. Guru menyampaikan apersepsi: “ketika kelas X mengenai larutan. Kalian | 15 menit |



- 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.

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|-------------|--|--|-----------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <p>sudah pernah belajar tentang larutan pada kelas X kan? Nah apa itu larutan? Apa beda larutan homogen dengan larutan heterogen? Apa contoh larutan heterogen dan apa contoh larutan homogen?"</p> <p>Motivasi: “ Apa yang terjadi bila gula dicampurkan dengan air? Bagaimana bila gula diganti dengan tepung terigu atau susu? Apa perbedaan ketiga campuran tersebut?</p> <p>4. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.</p> <p>5. Siswa duduk secara berkelompok sesuai kelompoknya</p> <p>6. Guru menjelaskan proses kegiatan diskusi</p> | <p>sudah pernah belajar tentang larutan pada kelas X kan? Nah apa itu larutan? Apa beda larutan homogen dengan larutan heterogen? Apa contoh larutan heterogen dan apa contoh larutan homogen?"</p> <p>Motivasi: “ Apa yang terjadi bila gula dicampurkan dengan air? Bagaimana bila gula diganti dengan tepung terigu atau susu? Apa perbedaan ketiga campuran tersebut?</p> <p>4. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak</p> <p>5. Siswa duduk secara berkelompok sesuai kelompoknya.</p> <p>6. Guru menjelaskan proses kegiatan diskusi</p> | |
| INTI | <p>Pendahuluan</p> <p>1. Menarik perhatian siswa dengan menampilkan video dan gambar (video dan gambar ini merupakan masalah yang akan dipecahkan oleh siswa)</p> | <p>1. Guru menjelaskan tentang konsep koloid</p> <p>2. Guru memberikan penjelasan tentang koloid, suspensi, dan larutan</p> <p>3. Siswa diberikan kesempatan</p> | 60 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 | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|--|---|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| |  <p style="text-align: center;">Gula + Air Susu + Air Pasir + Air</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membimbing siswa untuk menemukan permasalahan yang terjadi dari gambar tersebut. 3. Guru memotivasi siswa dengan meminta siswa untuk mengamati dan menjawab pertanyaan-pertanyaan. <ol style="list-style-type: none"> a) Apa yang kalian lihat dari gambar? b) Apa perbedaan yang kalian temukan dari gambar? 4. Mengajak siswa untuk menyelidiki masalah yang ada 5. Dapatkah kalian menemukan ciri-ciri dari koloid? <p>Pembentukan Konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan 2. Guru membimbing siswa | <p>untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Setiap kelompok berdiskusi tentang koloid, jenis-jenis koloid beserta contohnya dengan menjawab pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a) Pengertian Koloid dan ciri-ciri Koloid! b) Mengapa koloid sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-sehari? c) Perbedaan larutan, koloid, dan suspensi! d) Berikan contoh dari koloid sol, emulsi, dan buih masing-masing 3! e) Contoh koloid dalam bidang makanan (minimal 5)! 5. Setelah melakukan diskusi, masing-masing kelompok mengutus perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusinya 6. Guru membimbing kegiatan presentasi 7. Guru memberikan tugas di buku untuk melihat | |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kegiatan

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 | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|---|-----------------|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | berdiskusi dalam kelompok | pemahaman siswa | |
| | <p>Aplikasi konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah berdiskusi, masing-masing kelompok mengutus satu orang perwakilan dari kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya yang mengarah pada: <ol style="list-style-type: none"> a) Pengertian Koloid dan ciri-ciri Koloid! b) Mengapa koloid sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-sehari? c) Perbedaan larutan, koloid, dan suspensi! d) Berikan contoh dari koloid sol, emulsi, dan buih masing-masing 3! e) Contoh koloid dalam bidang makanan (minimal 5)! 2. Guru membimbing siswa dalam melakukan presentasi | | |
| | <p>Pemantapan Konsep</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan tambahan pada siswa tentang | | |



- Hak Cipta milik UIN Suska Riau
- 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.

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|---|--|---|------------------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| <p>Penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan secara acak pada siswa 2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika terdapat hal-hal yang masih tidak dimengerti | <p>konsep-konsep koloid</p> <p>Guru meluruskan konsep-konsep yang salah pada siswa</p> <p>(Tahap pemantapan konsep ini dapat dilakukan disela-sela diskusi kelas saat sesi tanya jawab)</p> | | <p>15 menit</p> |
| | <p>PENUTUP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan dan penjelasan singkat mengenai kegiatan belajar yang telah dilaksanakan 2. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai sifat-sifat koloid. 3. Guru menutup pembelajaran, berdoa dan mengucapkan salam. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan dan penjelasan singkat mengenai kegiatan belajar yang telah dilaksanakan 2. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai sifat-sifat koloid. 3. Guru menutup pembelajaran, berdoa dan mengucapkan salam | |



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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN KEDUA

| | |
|----------------|------------------------|
| Sekolah | : MAN 3 Kota Pekanbaru |
| Mata Pelajaran | : Kimia |
| Kelas/Semester | : XI/Genap |
| Materi Pokok | : Koloid |
| Sub Materi | : Sifat-sifat Koloid |
| Alokasi Waktu | : 2 x 45 menit |

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.



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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 3.15 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya | 3.15.1 Menjelaskan Sifat-Sifat Koloid |
| | 3.15.2 Menjelaskan Koloid Liofob dan Liofil |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajarann ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, bersikap ilmiah dan rasa ingin tahu yang tinggi, mampu bekerja sama dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik serta dapat:

4. Menjelaskan sifat-sifat koloid
5. Menjelaskan koloid liofob dan liofil

D. MATERI PEMBELAJARAN

3. Materi Prasyarat : Larutan
4. Materi inti: Sifat-sifat koloid

E. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN

3. Kelas Eksperimen
 - d) Model Pembelajaran : Sains Teknologi Masyarakat (STM)
 - e) Pendekatan : Sainifik
 - f) Metode : Diskusi, tanya jawab
4. Kelas Kontrol
 - d) Model Pembelajaran : Konvensional
 - e) Pendekatan : Sainifik



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) Metode : Diskusi, tanya jawab

F. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

3. Media Pembelajaran
 - d. Proyektor
 - e. Laptop
 - f. Tes formatif
4. Sumber Belajar
 - c. Video
 - d. PPT

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------------|---|---|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| PEMBUKA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas, berdoa, salam, dan mengecek kehadiran 2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 3. Guru menyampaikan apersepsi: “Ada yang masih ingat materi kita minggu lalu? Coba sebutkan jenis-jenis koloid yang telah kalian pelajari! Motivasi: “ Tahukah kalian, selain jenis-jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari, ada | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas, berdoa, salam, dan mengecek kehadiran 2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 3. Guru menyampaikan apersepsi: “Ada yang masih ingat materi kita minggu lalu? Coba sebutkan jenis-jenis koloid yang telah kalian pelajari! Motivasi: “ Tahukah kalian, selain jenis-jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari, ada | |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- INTI
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 | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|--|--|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <p>pula sifat-sifat khas yang hanya dimiliki oleh koloid”</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak. 6. Siswa duduk secara berkelompok sesuai kelompoknya. 7. Guru menjelaskan proses kegiatan diskusi | <p>pula sifat-sifat khas yang hanya dimiliki oleh koloid”</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak. 6. Siswa duduk secara berkelompok sesuai kelompoknya. 7. Guru menjelaskan proses kegiatan diskusi | |
| | <p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan sebuah gambar yang berisikan sifat-sifat koloid, yaitu efek tyndall, gerak brown, elektroforesis, adsorbs, koagulasi, dialisis, koloid pelindung, koloid liofob dan liofil yang dapat merangsang peserta didik memberikan pertanyaan tentang gambar tersebut. 2. Siswa diarahkan untuk memperhatikan gambar yang diberikan dan mengumpulkan informasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan sebuah gambar yang berisikan sifat-sifat koloid 2. Guru menjelaskan sifat-sifat koloid 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada materi yang tidak dipahami. 4. Siswa diminta mendiskusikan pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a) Apa saja sifat dari koloid? b) Bagaimana Efek Tyndal pada koloid? | |



- 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.

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|---|---|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | mengenai gambar tersebut. | c) Bagaimana sifat koagulasi pada koloid? | |
| | Pembentukan Konsep 8. Masing-masing kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan 9. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi kelompok | d) Apa yang termasuk contoh koloid yang memiliki sifat dari efek tyndal? e) Bagaimana sifat gerak brown terhadap koloid? | |
| | Aplikasi Konsep 10. Setelah berdiskusi, guru memberikan pertanyaan. <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja sifat dari koloid? 2. Bagaimana Efek Tyndal pada koloid? 3. Bagaimana sifat koagulasi pada koloid? 4. Apa yang termasuk contoh koloid yang memiliki sifat dari efek tyndal? 5. Bagaimana sifat gerak brown terhadap koloid? | 5. Guru membimbing kegiatan diskusi. 6. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. 7. Guru membimbing proses presentasi. 8. Guru memberikan tugas di buku untuk melihat pemahaman siswa | |
| | Pemantapan Konsep 1. Guru memberikan penjelasan tambahan pada siswa tentang konsep-konsep koloid 2. Guru meluruskan konsep- | | |



| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|--|--|--|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| <p>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</p> <p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p> | <p>konsep yang salah pada siswa</p> <p>(Tahap pemantapan konsep ini dapat dilakukan disela-sela diskusi kelas saat sesi tanya jawab)</p> | | |
| | <p>Penilaian</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan secara acak pada siswa Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika terdapat hal-hal yang masih tidak dimengerti | | |
| <p>PENUTUP</p> | <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesimpulan dan penjelasan singkat mengenai kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai pembuatan koloid. Guru menutup pembelajaran, berdoa dan mengucapkan salam. | <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesimpulan dan penjelasan singkat mengenai kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai pembuatan koloid. Guru menutup pembelajaran, berdoa dan mengucapkan salam. | |

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:

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN KETIGA

| | |
|----------------|------------------------|
| Sekolah | : MAN 3 Kota Pekanbaru |
| Mata Pelajaran | : Kimia |
| Kelas/Semester | : XI/Genap |
| Materi Pokok | : Koloid |
| Sub Materi | : Pembuatan Koloid |
| Alokasi Waktu | : 2 x 45 menit |

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.



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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan sistem koloid. | 4.14.1 Melakukan percobaan tentang pembuatan produk koloid (STM) 4.14.2 Melakukan presentasi hasil percobaan tentang pembuatan produk koloid (STM) |

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajarann ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, bersikap ilmiah dan rasa ingin tahu yang tinggi, mampu bekerja sama dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik serta dapat:

1. Melakukan percobaan tentang pembuatan koloid
2. Melakukan presentasi hasil percobaan tentang pembuatan produk koloid

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Prasyarat: Sistem koloid, jenis-jenis koloid, sifat-sifat soloid
2. Materi Inti: Pembuatan Koloid

E. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Kelas Eksperimen
 - g) Model Pembelajaran : Sains Teknologi Masyarakat (STM)
 - h) Pendekatan : Sainifik
 - i) Metode : Diskusi, tanya jawab



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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Kelas Kontrol
 - g) Model Pembelajaran : Konvensional
 - h) Pendekatan : Saintifik
 - i) Metode : Diskusi, tanya jawab

F. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

5. Media Pembelajaran
 - a) Proyektor
 - b) Laptop
 - c) Tes formatif
6. Sumber Belajar
 - e. Video
 - f. PPT

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------------|---|--|-----------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| PEMBUKA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas, berdoa, salam, dan mengecek kehadiran 2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 3. Guru membimbing siswa mengulang materi prasyarat koloid, jenis-jenis koloid dan sifat koloid dengan mengajukan pertanyaan <ol style="list-style-type: none"> a) Apakah yang dimaksud dengan koloid? b) Terdapat berapa jenis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas, berdoa, salam, dan mengecek kehadiran 2. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 3. Guru membimbing siswa mengulang materi prasyarat koloid, jenis-jenis koloid dan sifat koloid dengan mengajukan pertanyaan <ol style="list-style-type: none"> a) Apakah yang dimaksud dengan koloid? b) Terdapat berapa jenis | 15 menit |



- 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.

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|--|--|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <p>koloid yang ada, sekarang coba jelaskan dan beri contoh dari jenis koloid emulsi?</p> <p>4. Guru memberikan motivasi: “Sol emas merupakan salah satu contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari. Bahan utama dari pembuatan emas adalah larutan AuCl_3, seperti yang lebih kita ketahui larutan memiliki ukuran partikel yang lebih kecil dibandingkan dengan koloid. Emas dibuat dengan cara mereaksikan larutan AuCl_3 dengan larutan encer formalin (HCHO). Hasil dari campuran tersebut akan menghasilkan produk yang memiliki ukuran partikel koloid. Untuk membuat koloid yang berasal dari ukuran partikel yang lebih kecil dapat dilakukan dengan mereaksikan atau menambahkan pereaksi agar memperoleh ukuran partikel yang lebih besar, yaitu koloid. Nah sekarang</p> | <p>koloid yang ada, sekarang coba jelaskan dan beri contoh dari jenis koloid emulsi?</p> <p>4. Guru memberikan motivasi: “Sol emas merupakan salah satu contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari. Bahan utama dari pembuatan emas adalah larutan AuCl_3, seperti yang lebih kita ketahui larutan memiliki ukuran partikel yang lebih kecil dibandingkan dengan koloid. Emas dibuat dengan cara mereaksikan larutan AuCl_3 dengan larutan encer formalin (HCHO). Hasil dari campuran tersebut akan menghasilkan produk yang memiliki ukuran partikel koloid. Untuk membuat koloid yang berasal dari ukuran partikel yang lebih kecil dapat dilakukan dengan mereaksikan atau menambahkan pereaksi agar memperoleh ukuran partikel yang lebih besar, yaitu koloid. Nah sekarang</p> | |



- Hak Cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- INTI
- 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 | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|---|--|-----------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <p>bagaimana cara pembuatan cat yang memiliki bahan baku kalsium karbonat dan titan dioksida yang memiliki ukuran partikel yang lebih besar dibandingkan dengan ukuran koloid? Jika kita sudah bisa membuatnya bagaimana apakah kalian dapat dengan yakin menyatakan bahwa cat tersebut merupakan koloid? Untuk menjawab pertanyaan tersebut kita akan mempelajari subbab tentang pembuatan koloid”</p> <p>5. Siswa duduk secara berkelompok sesuai kelompoknya.</p> <p>6. Guru menjelaskan proses kegiatan diskusi</p> | <p>bagaimana cara pembuatan cat yang memiliki bahan baku kalsium karbonat dan titan dioksida yang memiliki ukuran partikel yang lebih besar dibandingkan dengan ukuran koloid? Jika kita sudah bisa membuatnya bagaimana apakah kalian dapat dengan yakin menyatakan bahwa cat tersebut merupakan koloid? Untuk menjawab pertanyaan tersebut kita akan mempelajari subbab tentang pembuatan koloid”</p> <p>5. Siswa duduk secara berkelompok sesuai kelompoknya</p> <p>6. Guru menjelaskan proses kegiatan diskusi</p> | |
| | <p>Pendahuluan</p> <p>1. Guru memberikan sebuah video pembuatan sol belerang</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mengamati dan menjawab pertanyaan-pertanyaan.</p> <p>a) Apa yang kalian lihat dari video?</p> | <p>1. Guru menjelaskan cara pembuatan sol belerang dengan menampilkan sebuah video</p> <p>2. Guru menjelaskan pembuatan koloid dengan cara dispersi dan kondensasi</p> <p>3. Siswa melakukan diskusi</p> | 60 menit |



- 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.

| Kegiatan | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|---|---|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <p>b) Termasuk kedalam pembuatan koloid yang manakah video tersebut?</p> <p>c) Bagaimana proses pembuatan koloid dengan cara dispersi dan dengan cara kondensasi?</p> <p>3. Mengajak siswa untuk menyelidiki masalah yang ada dengan mengajukan pertanyaan “Dapatkah kalian menentukan pembuatan koloid?”</p> | <p>kelompok tentang pembuatan koloid.</p> <p>4. Guru membimbing proses diskusi.</p> <p>5. Setelah berdiskusi, masing-masing kelompok mengutus satu orang perwakilan dari kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya yang mengarah pada:</p> <p>a) Pembuatan koloid dengan cara dispersi dan kondensasi.</p> <p>b) Menemukan kaitannya pembuatan koloid dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>c) Bagaimana efek tyndal sebagai sifat koloid pada saat pagi hari yang berembun?</p> | |
| | <p>Pembentukan Konsep</p> <p>1. Masing-masing kelompok melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan</p> <p>2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok</p> | | |
| | <p>Aplikasi konsep</p> <p>1. Setelah berdiskusi, masing-masing kelompok mengutus satu orang perwakilan dari kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya yang mengarah pada:</p> <p>a) Pembuatan koloid dengan</p> | <p>6. Guru membimbing siswa dalam melakukan presentasi</p> | |



- Hak Cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Kegiatan**
- 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 | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|---|---------------|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <p>cara dispersi dan kondensasi.</p> <p>b) Menemukan kaitannya pembuatan koloid dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>c) Bagaimana efek tyndal sebagai sifat koloid pada saat pagi hari yang berembun?</p> <p>2. Guru membimbing siswa dalam melakukan presentasi</p> | | |
| | <p>Pemantapan Konsep</p> <p>1. Guru memberikan penjelasan tambahan pada siswa tentang konsep-konsep koloid</p> <p>2. Guru meluruskan konsep-konsep yang salah pada siswa (Tahap pemantapan konsep ini dapat dilakukan disela-sela diskusi kelas saat sesi tanya jawab)</p> | | |
| | <p>Penilaian</p> <p>1. Guru memberikan pertanyaan secara acak pada siswa.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika terdapat hal-hal yang masih tidak dimengerti</p> | | |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh

karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Kegiatan

PENUTUP

- 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 | Deskripsi | | Alokasi Waktu |
|----------|--|--|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan dan penjelasan singkat mengenai kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. 2. Guru menutup pembelajaran, berdoa dan mengucapkan salam. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan dan penjelasan singkat mengenai kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. 2. Guru menutup pembelajaran, berdoa dan mengucapkan salam. | |



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 B INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran B. 1 Validasi Angket Motivasi Belajar

Lembar Validator Ahli

LEMBAR VALIDASI

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan lembar penilaian angket motivasi belajar siswa yang sudah dibuat oleh peneliti. Hasil dari validasi akan digunakan sebagai acuan dan Langkah selanjutnya dalam mengembangkan butir penilaian kerja siswa.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohon pada Bapak/Ibu memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila ada saran dan perbaikan diharapkan Bapak/Ibu menuliskannya pada kolom komentar dan saran perbaikan yang telah disediakan.

C. Keterangan Skala Penilaian

1. Sangat tidak valid
2. Kurang valid
3. Valid
4. Sangat valid

D. Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Penilaian | | | |
|-------------------------|--|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kesesuaian Isi | | | | | |
| 1 | Isi disesuaikan secara sistematis dan secara berturut dimulai dari indikator motivasi belajar pertama sampai akhir | | | | ✓ |
| 2 | Isi sesuai indicator untuk mengukur motivasi belajar siswa | | | | ✓ |
| 3 | Isi mencakup semua aspek data yang ingin diungkap | | | | ✓ |
| Tata Bahasa dan Kalimat | | | | | |
| 4 | Bahasa mudah dimengerti | | | | ✓ |
| 5 | Kalimat dan kata yang disajikan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) | | | | ✓ |
| 6 | Kalimat tidak bermakna ambigu | | | ✓ | |
| 7 | Huruf dan nomor ditulis dengan jelas | | | | ✓ |
| 8 | Kalimat singkat, namun tetap memiliki makna yang jelas | | | | ✓ |
| 9 | Bahasa yang digunakan komunikatif | | | ✓ | |
| 10 | Kejelasan petunjuk pengisian dan arahan | | | ✓ | |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

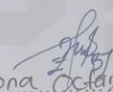
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

E. Komentor dan Saran Perbaikan

- No 20. dan 21 dipisah

Pekanbaru, 12 April..... 2023

Validator


..... Zona Octanya M.Si

NIK. 130 210 034



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 B. 2 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR KIMIA MATERI KOLOID DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET MOTIVASI BELAJAR

| Aspek | Indikator | Deskripsi | Item | |
|------------------|------------------------|---|--------|--------|
| | | | (+) | (-) |
| Motivasi Belajar | Durasi | Berkaitan dengan berapa lama kemampuan penggunaan waktu belajar | 1 | 3, 23 |
| | Frekuensi | Seberapa sering kegiatan belajar dilakukan | 5, 14 | 6 |
| | Persistensi | Seberapa tetap dan lekat terhadap tujuan kegiatan belajar | 7 | 17, 19 |
| | Ketabahan dan Keuletan | Ketabahan, keuletan, dan kemampuan dalam menghadapi kesulitan untuk mencapai tujuan kegiatan belajar | 11, 13 | 8 |
| | Devosi | Pengabdian dan pengorbanan (uang, tenaga, pikiran, bahkan jiwa) untuk mencapai tujuan belajar | 10 | 21, 16 |
| | Tingkat Aspirasi | Maksud, cita-cita, rencana, sasaran atau target yang hendak dicapai dengan kegiatan belajar yang dilakukan. | 18, 22 | 20 |
| | Tingkat Kualifikasi | Prestasi yang dicapai dari kegiatan belajar | 9, 24 | 2 |
| | Arah Sikap | Positif atau negatif sikap terhadap kegiatan belajar | 4, 15 | 12 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran B. 3 Pedoman Penskoran Angket Motivasi Belajar

PEDOMAN PENSKORAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR

| Bentuk Item | Pola Penyekoran | | | | |
|-------------|-----------------|---|----|----|-----|
| | SS | S | KS | TS | STS |
| Positif | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Keterangan:

- SS : Sangat Sesuai
 S : Sesuai
 KS : Kurang Sesuai
 TS : Tidak Sesuai
 STS : Sangat Tidak Sesuai

Pada alat ukur, setiap item diasumsikan memiliki skor 1-5. Dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Untuk pilihan jawaban Sangat Tidak Sesuai (STS) memiliki skor 5 pada pernyataan positif dan skor 1 pada pernyataan negative.
2. Untuk pilihan jawaban Sangat Sesuai (SS) memiliki skor 4 pada pernyataan positif dan skor 2 untuk pernyataan negatif.
3. Untuk pilihan jawaban Sesuai (S) memiliki skor 3 pada pernyataan positif dan skor 3 untuk pernyataan negatif.
4. Untuk pilihan jawaban Kurang Sesuai (KS) memiliki skor 2 pada pernyataan positif dan skor 4 untuk pernyataan negatif.
5. Untuk pilihan jawaban Tidak Sesuai (TS) memiliki skor 1 pada pernyataan positif dan skor 5 untuk pernyataan negatif.

© 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.



Lampiran B. 4 Angket MOTivasi Belajar

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Mata Pelajaran : Kimia
 Nama :
 Kelas :

Petunjuk:

1. Tuliskan nama dan kelas Ananda!
2. Berilah tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang dipilih, yaitu Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Kurang Sesuai (KS), Tidak Sesuai (TS), dan Sangat Tidak Sesuai (STS)!
3. Jawaban apapun yang Ananda berikan TIDAK akan berpengaruh terhadap nilai Ananda!
4. Kerjakanlah tanpa meminta pendapat orang lain!

| NO | Pernyataan | SS | S | KS | TS | STS |
|----|--|----|---|----|----|-----|
| 1 | Ketika belajar kimia, saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh dari awal sampai akhir pelajaran | | | | | |
| 2 | Saya menyontek tugas teman karena saya malas berpikir dalam menyelesaikan tugas tersebut | | | | | |
| 3 | Saya sering tidur di kelas ketika belajar kimia | | | | | |
| 4 | Saya aktif maju kedepan kelas jika ada perintah maju kedepan mengutarakan pendapat | | | | | |
| 5 | Saya mempelajari pelajaran kimia di luar jam pelajaran kimia | | | | | |
| 6 | Saya hanya membaca buku pelajaran kimia ketika diperintahkan oleh guru | | | | | |
| 7 | Saya senang belajar kimia dalam kelompok | | | | | |
| 8 | Saya cepat putus asa ketika mengalami kesulitan dalam pelajaran koloid | | | | | |
| 9 | Saya mampu mengaitkan pelajaran koloid dengan kehidupan sekitar | | | | | |



LAMPIRAN C HASIL INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran C. 1 Tabulasi Data Pretest Kelas Ekperimen

TABULASI DATA *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN (XI MIA 4)

| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 1 | AS | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 61 | Sedang |
| 2 | AP | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 67 | Sedang |
| 3 | AN | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 59 | Sedang |
| 4 | AG | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 61 | Sedang |
| 5 | CP | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 74 | Tinggi |
| 6 | DSK | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 65 | Sedang |
| 7 | DL | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 60 | Sedang |
| 8 | ES | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 55 | Rendah |
| 9 | FR | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 73 | Tinggi |
| 10 | FAY | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 69 | Sedang |
| 11 | FS | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 55 | Rendah |
| 12 | HA | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 66 | Sedang |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau terjemahan tanpa izin UIN Suska Riau
 2. Dilarang mengizinkan atau seluruhnya tuis ini dalam bentuk apapun t

| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 13 | HN | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 69 | Sedang |
| 14 | IM | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 56 | Rendah |
| 15 | KS | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 78 | Tinggi |
| 16 | KAYLA S | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 66 | Sedang |
| 17 | NA | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 55 | Rendah |
| 18 | NN | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 55 | Rendah |
| 19 | NC | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 61 | Sedang |
| 20 | NMS | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 70 | Sedang |
| 21 | NH | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 60 | Sedang |
| 22 | NR | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 72 | Sedang |
| 23 | N | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 67 | Sedang |
| 24 | RR | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 57 | Rendah |
| 25 | RA | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 73 | Tinggi |
| 26 | SP | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 71 | Sedang |
| 27 | AZ | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 61 | Sedang |
| 28 | SDA | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 56 | Rendah |

2. Dilarang mengumunkan dan mempromosikan dan mempromosikan sebagai bagian atau seluruhnya tulisan ini dalam bentuk apapun t
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk tujuan komersial, atau untuk tujuan lainnya.
 c. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 d. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 e. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 f. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 g. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 h. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 i. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 j. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 k. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 l. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 m. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 n. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 o. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 p. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 q. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 r. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 s. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 t. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 u. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 v. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 w. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 x. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 y. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.
 z. Pengutipan harus disertai dengan nama penulis, judul karya ilmiah, nama jurnal/jurnal, dan tahun terbit.

| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 29 | SF | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 76 | Tinggi |
| 30 | SA | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 65 | Sedang |
| 31 | SYIFA A | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 68 | Sedang |
| 32 | TN | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 75 | Tinggi |
| 33 | TB | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 61 | Sedang |
| 34 | TIARA N | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 68 | Sedang |
| 35 | ZK | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 79 | Tinggi |
| 36 | ZA | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 55 | Rendah |
| | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2339 | |

2. Dilarang mengumunkan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan harus mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan harus mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic U

Lampiran C. 2 Tabulasi Data *Posttest* Kelas EkperimenTABULASI DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN (XI MIA 4)

| NO RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|--------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 1 AS | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 83 | Sedang |
| 2 AP | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 86 | Tinggi |
| 3 AN | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 85 | Sedang |
| 4 AG | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 88 | Tinggi |
| 5 CP | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 87 | Tinggi |
| 6 DSK | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 72 | Rendah |
| 7 DL | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 86 | Tinggi |
| 8 ES | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 81 | Sedang |
| 9 FR | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 84 | Sedang |
| 10 FAY | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 84 | Sedang |
| 11 FS | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 71 | Rendah |
| 12 HA | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 75 | Sedang |
| 13 HN | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 77 | Sedang |
| 14 IM | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 71 | Rendah |





| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 15 | KS | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 90 | Tinggi |
| 16 | KAYLA S | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 83 | Sedang |
| 17 | NA | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 82 | Sedang |
| 18 | NN | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 72 | Rendah |
| 19 | NC | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 86 | Tinggi |
| 20 | NM | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 78 | Sedang |
| 21 | NH | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 80 | Sedang |
| 22 | NR | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 87 | Tinggi |
| 23 | N | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 71 | Rendah |
| 24 | RR | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 73 | Rendah |
| 25 | RA | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 78 | Sedang |
| 26 | SP | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 82 | Sedang |
| 27 | SZ | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 79 | Sedang |
| 28 | SDA | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 74 | Rendah |
| 29 | SFH | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 84 | Sedang |
| 30 | SA | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 72 | Rendah |



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

| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 31 | SA | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 81 | Sedang | |
| 32 | TN | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 82 | Sedang | |
| 33 | TB | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 81 | Sedang |
| 34 | TIARA N | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 77 | Sedang |
| 35 | ZK | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 88 | Tinggi | |
| 36 | ZA | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 84 | Sedang | |
| | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2894 | |

Lampiran C. 3 Tabulasi Data *Pretest* Kelas KontrolTABULASI DATA *PRETEST* KELAS KONTROL (XI MIA 2)

| NO RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|--------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 1 AP | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 60 | Sedang |
| 2 AA | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 59 | Rendah |
| 3 AK | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 66 | Sedang |
| 4 FF | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 59 | Rendah |
| 5 HZ | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 60 | Sedang |
| 6 HA | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 69 | Tinggi |
| 7 JP | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 67 | Sedang |
| 8 KH | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 66 | Sedang |
| 9 LM | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 64 | Sedang |
| 10 MAQ | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 69 | Tinggi |
| 11 MAR | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 65 | Sedang |
| 12 MA | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 61 | Sedang |
| 13 MFA | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 68 | Sedang |

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
 1. Diizinkan 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 14 | MF | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 62 | Sedang |
| 15 | MI | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 62 | Sedang |
| 16 | MK | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 59 | Rendah | |
| 17 | MR | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 63 | Sedang |
| 18 | MQ | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 62 | Sedang |
| 19 | MR | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 63 | Sedang |
| 20 | MH | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 60 | Sedang |
| 21 | NM | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 68 | Sedang |
| 22 | NATASYA A | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 66 | Sedang |
| 23 | NA | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 60 | Sedang |
| 24 | RA | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 76 | Tinggi |
| 25 | RR | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 72 | Tinggi |
| 26 | SA | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 61 | Sedang |
| 27 | SDA | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 62 | Sedang |
| 28 | SE | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 68 | Sedang |
| 29 | SR | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 71 | Tinggi |



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

| NO | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 30 | SPC | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 68 | Sedang |
| 31 | SH | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 66 | Sedang |
| 32 | TF | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 55 | Rendah |
| 33 | VP | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 60 | Sedang |
| 34 | WD | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 63 | Sedang |
| 35 | ZA | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 57 | Rendah |
| 36 | ZK | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 61 | Sedang |
| | | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2298 | |

Lampiran C. 4 Tabulasi Data *Posttest* Kelas KontrolTABULASI DATA *POSTTEST* KELAS KONTROL (XI MIA 2)

| No | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 1 | AP | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 74 | Sedang |
| 2 | AA | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 66 | Rendah | |
| 3 | AK | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 75 | Sedang | |
| 4 | FF | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 67 | Rendah |
| 5 | HZ | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 65 | Rendah | |
| 6 | HS | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 78 | Sedang |
| 7 | JP | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 75 | Sedang |
| 8 | KH | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 74 | Sedang |
| 9 | LM | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 74 | Sedang |
| 10 | MAN | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 72 | Sedang |
| 11 | MAR | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 68 | Rendah |
| 12 | MA | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 78 | Sedang |
| 13 | MFI | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 83 | Tinggi |



| No | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|----|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 14 | MF | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 78 | Sedang |
| 15 | MI | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 70 | Sedang |
| 16 | MK | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 66 | Rendah |
| 17 | MR | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 76 | Sedang |
| 18 | MQ | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 71 | Sedang |
| 19 | MR | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 69 | Rendah |
| 20 | MH | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 70 | Sedang |
| 21 | NM | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 78 | Sedang |
| 22 | NAA | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 70 | Sedang |
| 23 | NA | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 71 | Sedang |
| 24 | RA | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 79 | Sedang |
| 25 | RR | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 82 | Tinggi |
| 26 | SA | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 77 | Sedang |
| 27 | SDA | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 70 | Sedang |
| 28 | SEA | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 76 | Sedang |



| No | RESPONDEN | PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | KATEGORI |
|--------------|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | |
| 29 | SR | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 78 | Sedang |
| 30 | SC | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 76 | Sedang |
| 31 | SH | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 81 | Tinggi |
| 32 | TF | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 77 | Sedang |
| 33 | VP | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 76 | Sedang |
| 34 | WDP | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 85 | Tinggi |
| 35 | ZZ | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 81 | Tinggi |
| 36 | ZK | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 78 | Sedang |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2684 | |

LAMPIRAN D SURAT

Lampiran D. 1 Lembar Disposisi

© 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.



LEMBAR DISPOSISI

| | |
|---|------------------------|
| LESI WULANDARI 11910724143 | INDEK BERKAS: KODE: |
| HAL : Pengujian Pembimbing Tugas Akhir TANGGAL : ASAL : Pendidikan Kimia | NOMOR : |
| TANGGAL PENYELESAIAN : | SIFAT : |
| INSTRUKSI/INFORMASI*) | DITERUSKAN KEPADA: |
| * Permasalahan Sudah Diarahkan | 1. |
| * Judul Nomor dapat diteruskan | 2. |
| * Pembimbing yang diusulkan | 3. |
| Zona Octarya, S.Si., M.Si. | 4. |
| Ketua Jurusan Pendidikan Kimia | 5. |
| | 6. |
|  Dr. Kuncoro Hadi, S.Si, M.Sc | |
| *)1. Kepada Bawahan "Instruksi" atau "Informasi" 2. Kepada Atasan "Informasi" atau "Instruksi" | |

© 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.





Lampiran D. 2 SK Pembimbing



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.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: etak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/9034/2023

Pekanbaru, 06 Juni 2023

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Zona Octarya, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : LUSI WULANDARI

NIM : 11910724143

Jurusan : Pendidikan Kimia

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam
Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Materi Koloid di Madrasah
Aliyah Negeri 3 Pekanbaru

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wa s s a l a m
an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.

NIP. 197210171997031004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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.

Lampiran D. 3 Berita Acara Ujian Proposal

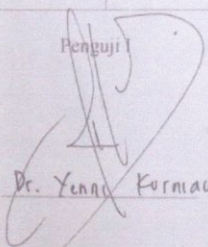
KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat: Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

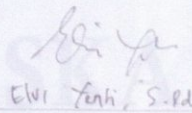
**LAMPIRAN BERITA ACARA
UJIAN PROPOSAL**

Nama: Lusi WULANDARI
 Nomor Induk Mahasiswa: 11910224143
 Hari/ Tanggal: Selasa, 21 Februari 2023
 Judul Proposal Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Melalui Reduksi Oksidasi Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru

| NO | URAIAN PERBAIKAN |
|----|--|
| 1. | spasi, margin, penulisan diperbaiki |
| 2. | Judul tidak boleh lebih 20 kata & lebih baik 15-17 kata, judul tidak boleh disingkat |
| 3. | Teknik sample diperbaiki |
| 4. | Instrumen tidak lengkap, yaitu angket observasi dan wawancara |
| 5. | Untuk melihat pengaruh menggunakan uji apa? Data yang dimiliki parameter atau non parameter? |

Pekanbaru, 3 Maret 2023

Penguji I: 
 Dr. Yenni Kurniawati, M.Si

Penguji II: 
 Evi Yenni, S.Pd M.Si

Note:
 Dengan harapan Dosen Pembimbing dapat memperhatikan keputusan seminar ini dalam memperbaiki proposal mahasiswa yang dibimbing



Lampiran D. 4 Pengesahan Perbaikan Ujian Proposal



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Alamat: Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

PENGESAHAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Lusi WULANDARI
 Nomor Induk Mahasiswa : 11910724143
 Hari/Tanggal Ujian : Selasa, 21 Februari 2023
 Judul Proposal Ujian : Pengaruh Model pembelajaran sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar kimia Materi Reduksi - oksidasi di Madrasah Aiyah Negeri 3 pekanbaru
 Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang dalam Ujian proposal

| No | NAMA | JABATAN | TANDA TANGAN | |
|----|-------------------------------|------------|--------------|------------|
| | | | PENGUJI I | PENGUJI II |
| 1. | Dr. Yenni Kurniawati, M.Si | PENGUJI I | | |
| 2. | Evi Yenti, s.pd., M.Si | PENGUJI II | | |

Mengetahui
a.n. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Pekanbaru, 3 Maret 2023
Peserta Ujian Proposal

Lusi Wulandari
NIM. 11910724143

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.



Lampiran D. 5 Surat Mohon Izin Melakukan Pra Riset

© 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.

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km. 16 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647
Fax. (0781) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftak_uinsuska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 09 Maret 2023

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/5891/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MAN 3 Pekanbaru
di
Tempat

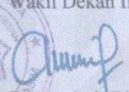
Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


| | |
|----------------|--|
| Nama | : LUSI WULANDARI |
| NIM | : 11910724143 |
| Semester/Tahun | : VIII (Delapan)/ 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



UIN SUSKA RIAU

Lampiran D. 6 Surat Balasan Pra Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA PEKANBARU
AKREDITASI : A



(NSM : 13.1.1.14.71.0003 NPSN.69995182)
 Jl. HR. Soebrantas KM 14,5 Kecamatan Tuah Madani – Pekanbaru
 Website: <http://www.man3pekanbaru.sch.id> E-mail : man3gemilang@gmail.com

Nomor : 180/Ma.04.7/TL.00/03/2023 28 Maret 2023
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Balasan Pra Riset

Yth:
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN Suska Riau
 di
 Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/5891/2023 tanggal 09
 Maret 2023 perihal permohonan izin Pra Riset atas nama:

Nama : Lusi Wulandari
 NIM : 11910724143
 Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2023
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas disetujui untuk
 melakukan Pra Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru.

Diharapkan kepada saudara/i setelah selesai melaksanakan PraRiset dimohon
 untuk melaporkan hasil penelitian nya untuk menambah koleksi referensi
 diperpustakaan MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan
 sebagaimana mestinya.

Kepala,

Marzuki

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.



Lampiran D. 7 Surat Izin Melakukan Riset



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/PP.00.9/6893/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 30 Maret 2023 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Lusi Wulandari**
NIM : 11910724143
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Materi Koloid di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru

Lokasi Penelitian : MAN 3 Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (30 Maret 2023 s.d 30 Juni 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

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.

Lampiran D. 8 Surat DPMPPTSP



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmpptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/55329
 TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6893/2023 Tanggal 30 Maret 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

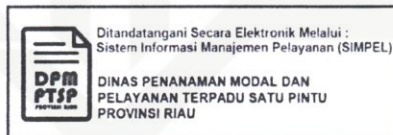
- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | LUSI WULANDARI |
| 2. NIM / KTP | : | 119107241430 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN KIMIA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR KIMIA MATERI KOLOID DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU |
| 7. Lokasi Penelitian | : | MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
- Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
- Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 31 Maret 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

- Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
- Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
- Yang Bersangkutan

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.

Lampiran D. 9 Surat Kesbangpol



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/902/2023



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/55329 tanggal 31 Maret 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : LUSI WULANDARI
2. NIM : 119107241430
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN KIMIA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DUSUN IX PONDOK PANJANG TONGA DESA PERK.AEK PAMIEENKE
KEC. AEK NATAS KAB. LABUHANBATU UTARA-SUMATERA UTARA
7. Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR KIMIA
MATERI KOLOID DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU
8. Lokasi Penelitian : KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan foto copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 4 April 2023

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU



Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si
 PEMBINA UTAMA MUDA
 NIP. 19640529 198603 1 003

Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.

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.

Lampiran D. 10 Surat Rekomendasi Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
Jalan. Arfin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
Telp. 0781 66513, 66504 FAX. 66513
Email : tu.pekanbaru@yahoo.co.id

Nomor : B-1744 /Kk.04 5/TL.00/04/2023
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : Rekomendasi Penelitian

6 April 2023 M

Yth. Kepala MAN 3 PEKANBARU

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6893/2023 Tanggal 30 Maret 2023 M dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru NO: BL.04.00/Kesbangpol/902/2023 Tanggal 4 April 2023 M, Perihal seperti Pokok Surat akan datang menghadap saudara :

Nama : Lusi Wulandari
NIM : 11910724143
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Kimia
Jenjang : S1
Alamat : Dusun IX Pondok Panjang Tonga Desa Perk. Aek Pamienke Kec. Aek Natas
Kab. Labuhan Batu Utara, Sumatera Utara

Bermaksud melakukan penelitian di Madrasah yang Saudara pimpin selama 3 bulan (07 Maret s.d 07 Juni 2023), guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR KIMIA MATERI KOLOID DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU”

Untuk maksud tersebut kiranya saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Plh. Kepala

Abdul Wahid

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau
3. Yang bersangkutan.

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.

Lampiran D. 11 Surat Balasan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
 MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA PEKANBARU
 AKREDITASI : A
 (NSM : 13.1.1.14.71.0003 NPSN.69995182)
 Jl. HR. Soebrantas KM. 14 Kecamatan Tampan – Pekanbaru
 Website: <http://www.man3kotapekanbaru.sch.id> E-mail : man3gemilang@gmail.com



Nomor : 523/Ma.04.7/TL.00/05/2023 29 Mei 2023
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Balasan Penelitian

Yth;
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
 di
 Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru Nomor: B-1744/KK.04.5/TL.00/04/2023 tanggal 6 April 2023 dan Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau No: Un.04/F.II/PP.00.9/6893/2023 tanggal 30 Maret 2023 serta Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru No: BL.04.00/Kesbangpol/902/2023 tanggal 4 April 2023, perihal permohonan izin Penelitian atas nama:

Nama : Lusi Wulandari
 NIM : 11910724143
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
 Jurusan : Pendidikan Kimia
 Jenjang : S1

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas benar telah melakukan Penelitian di MAN 3 Kota Pekanbaru dengan judul :

" PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR KIMIA MATERI KOLOID DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU "

Diharapkan kepada saudara/i mohon melaporkan hasil penelitiannya untuk menambah koleksi referensi di perpustakaan MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala

 Marzuki

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru;
2. Yang bersangkutan.

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.



Lampiran D. 12 Kegiatan Bimbingan Skripsi



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
amat: Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

KEGIATAN BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Zona Octarya M.Si.
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 430 210 034
3. Nama Mahasiswa : Lusi Wulandari
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910724143
5. Kegiatan : Skripsi

| No | Tanggal Konsultasi | Materi Bimbingan | Tanda Tangan | Keterangan |
|----|-----------------------------|---|--------------|------------|
| 1 | Selasa, 4 Oktober 2022 | penulisan proposal | | |
| 2 | Selasa 18 Oktober 2022 | -Latar belakang Masalah -Rumusan Masalah -Tujuan Penelitian | | |
| 3 | Selasa, 1 November 2022 | -kajian pustaka - penyusunan angket Motivasi belajar | | |
| 4 | Selasa, 15 November 2022 | Metode penelitian | | |
| 5 | Selasa, 6 Desember 2022 | Pembuatan angket motivasi belajar | | |
| 6 | Rabu, 21 Desember 2022 | Materi koloid | | |
| 7 | Selasa, 10 Januari 2023 | Penyusunan silabus dan RPP | | |
| 8 | Selasa, 7 Februari 2023 | penyusunan RPP dan Acc Proposal | | |

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

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

amat: Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

| | | | | |
|----|------------------------|-----------------------|--|--|
| 9 | Rabu, 29 Maret 2023 | KPP dan materi koloid | | |
| 10 | Rabu, 7 Juni 2023 | BAB IV dan BAB V | | |
| 11 | Rabu, 14 Juni 2023 | BAB IV dan BAB V | | |
| 12 | Jum'at 16 Juni 2023 | Abstrak | | |
| 13 | Senin, 19 Juni 2023 | Acc skripsi | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |

Pekanbaru, 19 Juni2023
Pembimbing,

Zona Octarya M.Si.
NIP. 130 210 039

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 E DOKUMENTASI

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

KELAS EKSPERIMEN



Pre-test



Pertemuan Pertama

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.

**Pertemuan Pertama****Pertemuan Kedua**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

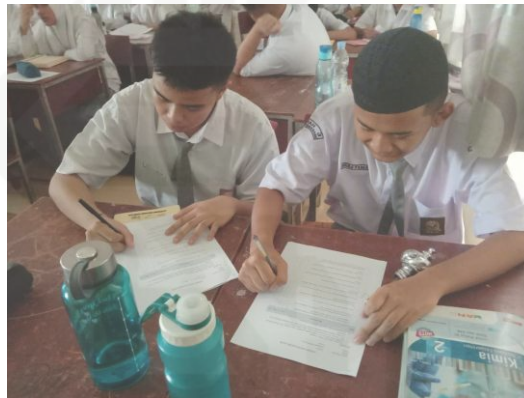
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Pertemuan Ketiga



Post-test

KELAS KONTROL



Pre-test

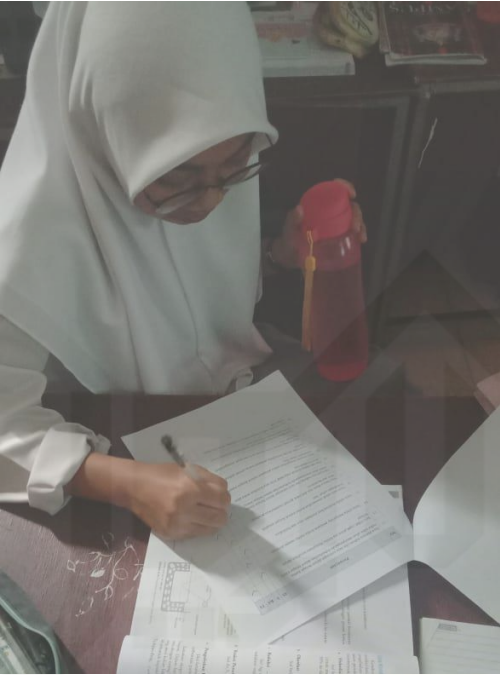


Pertemuan Pertama

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.

**Pertemuan Pertama****Pertemuan Kedua****Pertemuan Ketiga**



Post-test

© 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.

LAMPIRAN F TABEL PERBANDINGAN

Lampiran F. 1 R-Tabel

Tabel r untuk df = 1 - 50

| df = (N-2) | Tingkat signifikansi untuk uji satu arah | | | | |
|------------|--|--------|--------|--------|--------|
| | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 | 0.0005 |
| | Tingkat signifikansi untuk uji dua arah | | | | |
| | 0.1 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.001 |
| 1 | 0.9877 | 0.9969 | 0.9995 | 0.9999 | 1.0000 |
| 2 | 0.9000 | 0.9500 | 0.9800 | 0.9900 | 0.9990 |
| 3 | 0.8054 | 0.8783 | 0.9343 | 0.9587 | 0.9911 |
| 4 | 0.7293 | 0.8114 | 0.8822 | 0.9172 | 0.9741 |
| 5 | 0.6694 | 0.7545 | 0.8329 | 0.8745 | 0.9509 |
| 6 | 0.6215 | 0.7067 | 0.7887 | 0.8343 | 0.9249 |
| 7 | 0.5822 | 0.6664 | 0.7498 | 0.7977 | 0.8983 |
| 8 | 0.5494 | 0.6319 | 0.7155 | 0.7646 | 0.8721 |
| 9 | 0.5214 | 0.6021 | 0.6851 | 0.7348 | 0.8470 |
| 10 | 0.4973 | 0.5760 | 0.6581 | 0.7079 | 0.8233 |
| 11 | 0.4762 | 0.5529 | 0.6339 | 0.6835 | 0.8010 |
| 12 | 0.4575 | 0.5324 | 0.6120 | 0.6614 | 0.7800 |
| 13 | 0.4409 | 0.5140 | 0.5923 | 0.6411 | 0.7604 |
| 14 | 0.4259 | 0.4973 | 0.5742 | 0.6226 | 0.7419 |
| 15 | 0.4124 | 0.4821 | 0.5577 | 0.6055 | 0.7247 |
| 16 | 0.4000 | 0.4683 | 0.5425 | 0.5897 | 0.7084 |
| 17 | 0.3887 | 0.4555 | 0.5285 | 0.5751 | 0.6932 |
| 18 | 0.3783 | 0.4438 | 0.5155 | 0.5614 | 0.6788 |
| 19 | 0.3687 | 0.4329 | 0.5034 | 0.5487 | 0.6652 |
| 20 | 0.3598 | 0.4227 | 0.4921 | 0.5368 | 0.6524 |
| 21 | 0.3515 | 0.4132 | 0.4815 | 0.5256 | 0.6402 |
| 22 | 0.3438 | 0.4044 | 0.4716 | 0.5151 | 0.6287 |
| 23 | 0.3365 | 0.3961 | 0.4622 | 0.5052 | 0.6178 |
| 24 | 0.3297 | 0.3882 | 0.4534 | 0.4958 | 0.6074 |
| 25 | 0.3233 | 0.3809 | 0.4451 | 0.4869 | 0.5974 |
| 26 | 0.3172 | 0.3739 | 0.4372 | 0.4785 | 0.5880 |
| 27 | 0.3115 | 0.3673 | 0.4297 | 0.4705 | 0.5790 |
| 28 | 0.3061 | 0.3610 | 0.4226 | 0.4629 | 0.5703 |
| 29 | 0.3009 | 0.3550 | 0.4158 | 0.4556 | 0.5620 |
| 30 | 0.2960 | 0.3494 | 0.4093 | 0.4487 | 0.5541 |
| 31 | 0.2913 | 0.3440 | 0.4032 | 0.4421 | 0.5465 |
| 32 | 0.2869 | 0.3388 | 0.3972 | 0.4357 | 0.5392 |
| 33 | 0.2826 | 0.3338 | 0.3916 | 0.4296 | 0.5322 |
| 34 | 0.2785 | 0.3291 | 0.3862 | 0.4238 | 0.5254 |
| 35 | 0.2746 | 0.3246 | 0.3810 | 0.4182 | 0.5189 |
| 36 | 0.2709 | 0.3202 | 0.3760 | 0.4128 | 0.5126 |
| 37 | 0.2673 | 0.3160 | 0.3712 | 0.4076 | 0.5066 |
| 38 | 0.2638 | 0.3120 | 0.3665 | 0.4026 | 0.5007 |
| 39 | 0.2605 | 0.3081 | 0.3621 | 0.3978 | 0.4950 |
| 40 | 0.2573 | 0.3044 | 0.3578 | 0.3932 | 0.4896 |
| 41 | 0.2542 | 0.3008 | 0.3536 | 0.3887 | 0.4843 |
| 42 | 0.2512 | 0.2973 | 0.3496 | 0.3843 | 0.4791 |
| 43 | 0.2483 | 0.2940 | 0.3457 | 0.3801 | 0.4742 |
| 44 | 0.2455 | 0.2907 | 0.3420 | 0.3761 | 0.4694 |
| 45 | 0.2429 | 0.2876 | 0.3384 | 0.3721 | 0.4647 |
| 46 | 0.2403 | 0.2845 | 0.3348 | 0.3683 | 0.4601 |
| 47 | 0.2377 | 0.2816 | 0.3314 | 0.3646 | 0.4557 |
| 48 | 0.2353 | 0.2787 | 0.3281 | 0.3610 | 0.4514 |
| 49 | 0.2329 | 0.2759 | 0.3249 | 0.3575 | 0.4473 |
| 50 | 0.2306 | 0.2732 | 0.3218 | 0.3542 | 0.4432 |

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

Lampiran F. 2 T-Tabel

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

| Pr df | 0.25 | 0.10 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 | 0.001 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 0.50 | 0.20 | 0.10 | 0.050 | 0.02 | 0.010 | 0.002 |
| 41 | 0.68052 | 1.30254 | 1.68288 | 2.01954 | 2.42080 | 2.70118 | 3.30127 |
| 42 | 0.68038 | 1.30204 | 1.68195 | 2.01808 | 2.41847 | 2.69807 | 3.29595 |
| 43 | 0.68024 | 1.30155 | 1.68107 | 2.01669 | 2.41625 | 2.69510 | 3.29089 |
| 44 | 0.68011 | 1.30109 | 1.68023 | 2.01537 | 2.41413 | 2.69228 | 3.28607 |
| 45 | 0.67998 | 1.30065 | 1.67943 | 2.01410 | 2.41212 | 2.68959 | 3.28148 |
| 46 | 0.67986 | 1.30023 | 1.67866 | 2.01290 | 2.41019 | 2.68701 | 3.27710 |
| 47 | 0.67975 | 1.29982 | 1.67793 | 2.01174 | 2.40835 | 2.68456 | 3.27291 |
| 48 | 0.67964 | 1.29944 | 1.67722 | 2.01063 | 2.40658 | 2.68220 | 3.26891 |
| 49 | 0.67953 | 1.29907 | 1.67655 | 2.00958 | 2.40489 | 2.67995 | 3.26508 |
| 50 | 0.67943 | 1.29871 | 1.67591 | 2.00856 | 2.40327 | 2.67779 | 3.26141 |
| 51 | 0.67933 | 1.29837 | 1.67528 | 2.00758 | 2.40172 | 2.67572 | 3.25789 |
| 52 | 0.67924 | 1.29805 | 1.67469 | 2.00665 | 2.40022 | 2.67373 | 3.25451 |
| 53 | 0.67915 | 1.29773 | 1.67412 | 2.00575 | 2.39879 | 2.67182 | 3.25127 |
| 54 | 0.67906 | 1.29743 | 1.67356 | 2.00488 | 2.39741 | 2.66998 | 3.24815 |
| 55 | 0.67898 | 1.29713 | 1.67303 | 2.00404 | 2.39608 | 2.66822 | 3.24515 |
| 56 | 0.67890 | 1.29685 | 1.67252 | 2.00324 | 2.39480 | 2.66651 | 3.24226 |
| 57 | 0.67882 | 1.29658 | 1.67203 | 2.00247 | 2.39357 | 2.66487 | 3.23948 |
| 58 | 0.67874 | 1.29632 | 1.67155 | 2.00172 | 2.39238 | 2.66329 | 3.23680 |
| 59 | 0.67867 | 1.29607 | 1.67109 | 2.00100 | 2.39123 | 2.66176 | 3.23421 |
| 60 | 0.67860 | 1.29582 | 1.67065 | 2.00030 | 2.39012 | 2.66028 | 3.23171 |
| 61 | 0.67853 | 1.29558 | 1.67022 | 1.99962 | 2.38905 | 2.65886 | 3.22930 |
| 62 | 0.67847 | 1.29536 | 1.66980 | 1.99897 | 2.38801 | 2.65748 | 3.22696 |
| 63 | 0.67840 | 1.29513 | 1.66940 | 1.99834 | 2.38701 | 2.65615 | 3.22471 |
| 64 | 0.67834 | 1.29492 | 1.66901 | 1.99773 | 2.38604 | 2.65485 | 3.22253 |
| 65 | 0.67828 | 1.29471 | 1.66864 | 1.99714 | 2.38510 | 2.65360 | 3.22041 |
| 66 | 0.67823 | 1.29451 | 1.66827 | 1.99656 | 2.38419 | 2.65239 | 3.21837 |
| 67 | 0.67817 | 1.29432 | 1.66792 | 1.99601 | 2.38330 | 2.65122 | 3.21639 |
| 68 | 0.67811 | 1.29413 | 1.66757 | 1.99547 | 2.38245 | 2.65008 | 3.21446 |
| 69 | 0.67806 | 1.29394 | 1.66724 | 1.99495 | 2.38161 | 2.64898 | 3.21260 |
| 70 | 0.67801 | 1.29376 | 1.66691 | 1.99444 | 2.38081 | 2.64790 | 3.21079 |
| 71 | 0.67796 | 1.29359 | 1.66660 | 1.99394 | 2.38002 | 2.64686 | 3.20903 |
| 72 | 0.67791 | 1.29342 | 1.66629 | 1.99346 | 2.37926 | 2.64585 | 3.20733 |
| 73 | 0.67787 | 1.29326 | 1.66600 | 1.99300 | 2.37852 | 2.64487 | 3.20567 |
| 74 | 0.67782 | 1.29310 | 1.66571 | 1.99254 | 2.37780 | 2.64391 | 3.20406 |
| 75 | 0.67778 | 1.29294 | 1.66543 | 1.99210 | 2.37710 | 2.64298 | 3.20249 |
| 76 | 0.67773 | 1.29279 | 1.66515 | 1.99167 | 2.37642 | 2.64208 | 3.20096 |
| 77 | 0.67769 | 1.29264 | 1.66488 | 1.99125 | 2.37576 | 2.64120 | 3.19948 |
| 78 | 0.67765 | 1.29250 | 1.66462 | 1.99085 | 2.37511 | 2.64034 | 3.19804 |
| 79 | 0.67761 | 1.29236 | 1.66437 | 1.99045 | 2.37448 | 2.63950 | 3.19663 |
| 80 | 0.67757 | 1.29222 | 1.66412 | 1.99006 | 2.37387 | 2.63869 | 3.19526 |

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

- 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 RIWAYAT HIDUP

LUSRI WULANDARI, Dilahirkan di Kabupaten Labuhanbatu Utara tepatnya di Aek Pamienke pada hari rabu tanggal 18 April 2001. Anak pertama dari dua bersaudara pasangan Ayahanda Suroto dan Ibunda Leginem Br. Hombing. Pendidikan formal yang ditempuh penulis dimulai dari SDN 112301 Aek Pamienke lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan ke MTS Negeri 1 Aek Natas lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan ke SMA Negeri 1 Aek Natas dan lulus pada tahun 2019. Kemudian pada tahun yang sama tahun 2019 penulis melanjutkan ke perguruan tinggi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan pendidikan kimia melalui jalur SBMPTN. Dalam masa perkuliahan penulis melakukan KKN di desa Sungai Rangau Kecamatan Rantau Kopar Kabupaten Rokan Hilir. Kemudian penulis melaksanakan PPL di MAN 3 Kota Pekanbaru. Setelah KKN dan PPL penulis melaksanakan penelitian di MAN 3 Kota Pekanbaru terhitung dari tanggal 2 Mei – 29 Mei 2023 dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Pada Materi Koloid”** di bawah bimbingan Ibu Zona Octarya, M.Si, yang disidangkan pada Kamis, 6 Juli 2023. Penulis dinyatakan lulus dengan IPK 3,50 dan menyandang predikat Cumlaude serta berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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.