

Hak cipta milik UIN

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDE INQUIRY LEARNING (POGIL) PADA MATERI KOLOID





OLEH

DIANA BALQIS NIM. 11910724090

State Islamic University of tan Syarif Kasim Riau

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU **PEKANBARU** 1446 H/2024 M

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

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

UIN SUSKA RIAU

Hak cipta

milk UIN

Suska

Ria

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDE INQUIRY LEARNING (POGIL) PADA MATERI KOLOID

Skripsi Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd)



State Islamic University of Surversity of Survey of Surv **PEKANBARU** Syarif Kasim Riau 1446 H/2024 M

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

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

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

⊚на

uska

Z

mic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran *Process Oriented Guide Inquiry Learning* (POGIL) pada Materi Koloid" yang ditulis oleh Diana Balqis, NIM. 11910724090 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, <u>12 Dzulqaidah 1445 H</u> 20 Mei 2024 M

Menyetujui,

Sekretaris Program Studi

Pendidikan Kimia

Pembimbing

State Yuni Fatisa, M.Si

Yuni Fatisa, M.Si NE.197606232009122002 Yuni Fatisa, M.Si NIP.197606232009122002

UIN SUSKA RIAU



Dilarang meng

I

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan del Pembelajaran Process Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL) pada Materi yang ditulis oleh Diana Balqis NIM.11910724090 telah diujikan dalam sidang Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Penguji I

Penguji II

Penguji II

Penguji II

Penguji II

Penguji II

Penguji IV

Penguji IV pada tanggal 12 Muharram1446 H/19 Juli 2024 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu

Pekanbaru, Muharram 1446 H Juli 2024 M

NIP. 19650521 199402 1 001

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



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

Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian,

SURAT PERNYATAAN

ak Cipta Plindungi Pndang-tadang Dilarang me Putip sebagiap atag seluruh I

C

0

ta

S

Skripsi

Tgl. Lahir

Sawa yang bertandatangan di bawah ini:

: Diana Balgis

: 11910724090

: Dumai, 23 Februari 2001

: Tarbiyah dan Keguruan

: Pendidikan Kimia

: Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Process Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL) pada

Materi Koloid

Agenyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

⊒:1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.

Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.

Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.

Demikianlah Surat Pernyapaksaan dari pihak manapun juga.

State Islamic

State Islamic

Oleh karena itu Skripsi saya bersedi
tersebut, maka saya bersedi
Demikianlah Surat Pernyapaksaan dari pihak manapun juga.

State Islamic
Uni 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

Pekanbaru, 21 Mei 2024 Yang membuat pernyataan

B3BE5ALX276693902

Diana Balgis

NIM. 11910724090

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

yarif Kasim Riau

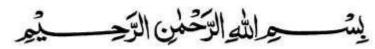


Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

Ha

k cip

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji syukur senantiasa penulis ucapan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Process Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL) pada Materi Koloid".

Penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, terutama keluarga besar penulis, khususnya yang sangat penulis cintai, sayangi, dan hormati, adalah Ayahanda Sutrisno dan Ibunda Hendriyati yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dengan sepenuh hati kepada penulis, dan sebagai motivator terbesar dalam hidup penulis. Terimakasih atas nasehat, dukungan baik materil maupun moril yang selama ini tercurah kepada penulis sehingga penulis tetap semangat mengemban amanat yang diberikan untuk menyelesaikan pendidikan hingga jenjang tinggi. Selain itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag beserta Wakil Rektor I Ibu Prof. Hj. Helmiati, M.Ag., Wakil Rektor II Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., Wakil Rektor III Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
- 2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., beserta Wakil Dekan I Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., Wakil Dekan III Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., beserta staf.
- 3. Ketua Jurusan Pendidikan Kimia Ibu Yuni Fatisa, M.Si dan Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Kasim Riau



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

- 4. Tbu Yuni Fatisa, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak mengarahkan, meluangkah waktu serta pemikirannya dengan ikhlas dalam memberikan penjelasan dan masukan yang sangat berarti sehingga penulis mengerti dan mampu menyelesaikan skripsi ini.
- 5. Bapak Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., selaku Penasehat Akademik (PA) yang telah memberikan bimbingan serta motivasi dan saran yang sangat membantu.
- 6. Seluruh Bapak/ Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama penulis duduk dibangku perkuliahan. Dosen-dosen yang luar biasa dengan ilmu yang luar biasa.
- 7. Bapak M. Marzuki, M.Ag selaku Kepala Sekolah MAN 3 Pekanbaru, beserta staf yang telah mengizinkan dan mempermudah peneliti dalam setiap kegiatan administrasi sekolah.
- 8. Ibu Wan Mery Nursyaputri, S.Si selaku guru Bidang Studi Kimia yang telah berkanan menerima penulis dan banyak memberikan masukan, motivasi dalam melakukan penelitian.
- 9. Sahabat Syafira Arwinda yang selalu memberi dukungan kepada penulis, terimakasih telah mendengarkan keluh kesah dan memberikan semangat, terimakasih telah menjadi bagian perjalanan saya dalam menyusun skripsi ini.
- 10 Sahabat Rizka Anisa dan Indah Fitriyani, terimakasih sudah menemani penulis selama masa perkuliahan ini serta menjadi teman berkeluh kesah saat kuliah.
- 11 Kepada teman-teman KKN Desa Mundam Kecamatan Medang Kampai.

 Terkhusus untuk teman-temanku Nurul dan Meisy Annisah, terimakasih sukacita dan kekeluargaannya selama masa KKN dan bahkan hingga saat ini.
- 12 Tidak terlepas kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi sehinga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Penulis berdo'a semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

milik UIN Suska

Ria

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

jarfah di sisi Allah SWT. Akhirnya kepada Allah SWT jugalah kita berserah diri dan mohon ampunan serta pertolongan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, Aamiin ya rabbal'alamin.

> Pekanbaru, Penulis

Diana Balqis

Nim. 11910724090

UIN SUSKA RIAU

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



I

ak cip

ta

milik

⊆ Z

S

Sn

Ka

Z

a

PERSEMBAHAN

Allah SWT tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan kesanggupannya (QS. Al-Baqarah: 286)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS. Al-Mujadillah: 11)

Ya Allah,

Ku bersujud dihadapan Mu.
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal
perjuanganku
Segala puji bagi Mu ya Allah,

Ya Allah...

Berkat izin Mu kuberhasil melewati satu rintangan untuk sebuah keberhasilan Namun kutahu keberhasilan ini bukanlah akhir dari perjuanganku Jalan didepanku masih panjang, masih ja<mark>u</mark>h perjalananku untuk menggapai masa depan yang cerah

Ku persembahkan skripsi ini untuk dua orang hebat dan berharga dalam hidupku Ayahanda tercinta (Sutrisno) dan Ibunda tercinta (Hendriyati). yang tiada pernah hentinya memberiku doa, semangat, dorongan, nasihat Serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku

Teruntuk keluargaku, Abang (Vectra Aprilando Anjesmara).
Adik kecil mu ini selalu butuh support dari keluarga,
tiada yang paling indah selain saat berkumpul bersama, walaupun sering bertengkar
tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan tergantikan. Terimakasih atas doa,
nasihat, motivasi, dan dukungannya

Terakhir,

Untuk diri sendiri, terimakasih telah bertahan dan berjuang hingga saat ini, aku bangga

kepada diriku sendiri, karna sudah mampu melewati segala rintangan yang ada hingga mampu menyelesaikan perkuliahan ini.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

vii

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



I 9 ~

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

ABSTRAK

Diana Balqis (2024): Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Process Oriented 3 Guide Inquiry Learning (POGIL) pada Materi Koloid

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pembelajaran sains yang kurang mengembangkan sikap siswa untuk dapat menemukan fakta, mengembangkan ide, atau menerapkan teori dalam lingkungan belajar yang telah diterima. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis KPS peserta didik melalui penerapan model pembelajaran POGIL pada materi koloid. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Untuk mengukur keterampilan proses sains siswa, digunakan observasi praktikum, soal tes yang berbentuk essay, dan wawancara siswa sebagai instrument pendukung. Subjek penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 yang berlokasi di MAN 3 Pekanbaru dan objek penelitian ini adalah keterampilan proses sains menggunakan model pembelajaran Process Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL) pada Materi Koloid. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 yang berjumlah 37 siswa dengan menggunakan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa rata-rata hasil observasi praktikum sebesar 82.20% rata-rata tes essay sebesar 78,00%, sehingga didapati hasil KPS siswa melalui model pembelajaran POGIL berada pada kategori sangat baik dengan persentase 81.42%. Dari hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POGIL meningkatkan KPS siswa.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Model Pembelajaran Process Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL), Koloid lamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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



I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

ABSTRACT

Diana Balqis (2024): The Analysis of Student Science Process Skills through cipta the Implementation of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Learning Model on Colloid 3 Lesson

This research was instigated with science learning that did not develop student attitudes to find the facts, develop ideas, and implement received theories in the learning environment. This research aimed at analyzing student science process skills through the implementation of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) learning model on Colloid lesson. Quantitative descriptive method was used in this research. Measuring student science process skills was done by using practical work observation, essay test question, and student interview as the supporting instrument. The subjects of this research were the eleventh-grade students of Natural Science 3 at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru, and the object was science process skill taught by using POGIL learning model on Colloid lesson. The samples were 37 the eleventh-grade students of Natural Science 3, and they were selected by using purposive sampling technique. Based on data analysis, the mean of practical work observation result was 82.20%, and the mean of essay test was 78.00%, so the result of student science process skills taught by using POGIL learning model was on very good category with the percentage 81.42%. Based on the analysis results, it could be concluded that POGIL learning model could increase student science process skills.

Keywords: Science Process Skills, Process Oriented Guided Inquiry University of Sultan Syarif Kasim Riau Learning (POGIL) Learning Model, Colloid

UIN SUSKA RIAU

ix

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

of Sultan Syarif Kasim Riau

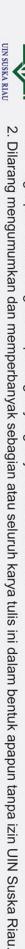
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



ملخص ملخص ديانا بلقيس، (2024): تحليل مهارة عملية العلوم لدى الطلاب من خلال تطيق المواد نموذج التعلم الاستقصائى الموجه نحو العمليةفي الغروية

الدافع وراء هذا البحث هو تعليم العلوم الذي لا يطور مواقف الطلاب ليكونوا قادرين عملى العثور على الحقائق أو تطوير الأفكار أو تطبيق النظريات في بيئة تعليمية مقبولة. الهدف من هذا البحث هو تحليلمهارة عملية العلم لدى الطلاب من خلال تطبيق نموذج التجلم الاستقصائي الموجه نحو العمليةعلى المواد الغروية. يستخدم هذا البحث الأساليب الوصفية الكمية. لقياس مهارة عملية العلوم لدى الطلاب، تم استخدام الملاحظات العملية وأسملة الاختبار في شكل مقالات ومقابلات الطلاب كأدوات داعمة. أفراد هذا البحث الفصل الحادي عشر للعلوم الطبيعية 3 الموجود في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية 3 بكنبارو، والموضوع من هذا البحث هو مهارة عملية العلوم باستخدام نموذج التعلم الاستقصائي الموجه نحو العملية على المواد الغروية. وكانت العينة في هذا البحث طلاب الصف الحادي عشرللعلوم الطبيعية 3، ويبلغ عددهم 37 طالبًا باستخدام تقنية أخذ العينات الهادفة. وبناء على تحليل البيانات تبين أن متوسط نتائجالملاحظةالعملية 82.20% ومتوسطنتائجالاختبارالمقالي 78.00% لذاتبينأننتائج مهارة عملية العلوم لدى الطلابمن خلال نموذج التعلم الاستقصائي الموجه نحو العملية تقع في فئة جيدة بنسبة 81.42%. . من نتائج التحليل، يمكن استنتاج أن نموذج التعلم الاستقصائي الموجه نحو العمليةيمكن أن يزيد من مهارة عملية العلوم اللهي الطلاب.

الكلمات الأساسية: مهارة عملية العلوم،نموذج التعلم الاستقصائي الموجه نحو العملية، المادة الغروية





0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1 a	DAFTAR ISI	
ak c		
PER	SETUJUAN	j
PEN	GHARGAAN	ii
PER	NYATAAN	ii
	TA PENGANTAR	iv
PER	SEMBAHAN	vii
	TRAK	viiii
DÆF	TAR ISI	xi
	TAR TABEL	xiii
	TAR GAMBAR	xiv
DĀF	TAR LAMPIRAN	XV
BAE	I PENDAHULUAN	1
	A. Latar Belakang Masalah	1
	B. Penegasan Istilah	6
	C. Permasalahan	7
	D. Tujuan Penelitian	8
	E. Manfaat Penelitian	8
BAE	II KAJIAN TEORI	9
itate	A. Kajian Teoretis	9
e Is	B. Penelitian Relevan	18
lan	C. Konsep Operational	20
nic 1	D. Kerangka Berpikir	22
jumed or	III METODE PENELITIAN	24
ver	A. Metode penelitian	24
sity	B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
of	C. Subjek dan Objek Penelitian	25
Su	D. Populasi dan Sampel	25
versity of Sultan Syari	E. Teknik Pengumpulan Data	25
Sy	F. Teknik Analisis Data	26
ari	G. Analisis Data Penelitian	30

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

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

f Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang . Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

0							
BAB	IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN						
×	A. Deskripsi Lokasi Penelitian						
cipta	B. Analisis Data Uji Validitas Instrumen						
	C. I chi ya pata I chichtani						
3	D. Pembahasan						
BAB	V PENUTUP						
N	A. Kesimpulan						
SU	B. Saran						
DÆF	TAR PUSTAKA						
T ô	IPIRAN						
Z.	II IRAN						
ia							
_							

33

33

36

43

49

66

66

66

68 71

SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

ersity of Sultan Syarif Kasim Riau



© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR TABEL

C	
Tabel II. 1 Indikator dan Karakteristik Keterampilan Proses Sains	13
Tabel II. 2 Jenis-jenis koloid berdasarkan wujud fisik fasa terdispersi d	an
medium pendispersinya	16
Tabel III. 1 Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i>	24
Tabel III. 2 Kriteria Reliabilitas	28
Tabel III. 3 Kriteria Uji Daya Beda	29
Tæbel III. 4 Kriteria Uji Kesukaran Soal	29
Tabel III. 5 Kategori keterampilan proses	31
Tabel III. 6 Kategori Skor	32
Tabel IV. 1 Rangkuman Analisis Validitas isi	
Tabel IV. 2 Rangkuman Validitas Empiris	37
Tabel IV. 3 Soal Valid yang Mewakili Indikator	38
Tabel IV. 4 Hasil Uji Reliabilitas	39
Tabel IV. 5 Hasil Tingkat Kesukaran	40
Tabel IV. 6 Rangkuman Tingkat Uji Ksukaran Soal yang digunakan	
Tabel IV. 7 Hasil Uji Daya Pembeda	
Tabel IV. 8 Rangkuman Uji Daya Pembeda	
Tabel IV.9 Rangkuman Daya Pembeda Soal yang Digunakan	
Tabel IV.10 Data Hasil Observasi Praktikum Siswa	
Tabel IV.11 Data Hasil Tes <i>Essay</i> Siswa	
Tabel IV.12 Data Hasil Naik atau Turun Presentasi	
Tabel IV.13 Data Hasil KPS Keseluruhan	
Tubel 17.13 Data Hash IXI S Resolutullali	+0

UIN SUSKA RIAU

xiii

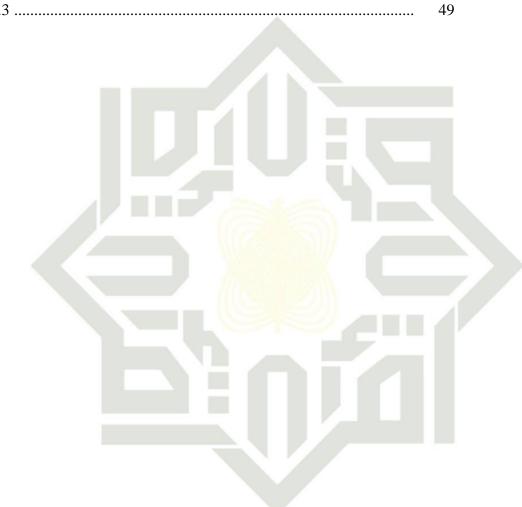


© Hak

AR

	~
DAFTAR	GAMB

C	
Gambar III. 1.	23
Gambar IV.1	
Gambar IV.2	47
Gambar IV 3	49



SUSKA RIA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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



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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

⊚ Hak c

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran	71
Lampiran A.2 RPP	75
Lampiran B.1 Soal Tes Essay KPS	84
Lampiran B.2 Kisi-kisi Tes Soal Essay KPS	94
Lampiran B.3 Rubrik Penilaian Soal Essay	114
Lampiran B.4 Lembar Observasi KPS	128
Lampiran B.5 Rubrik Penilaian Observasi	130
Lampiran B.6 Lembar Penilaian Praktikum	145
Lampiran C.1 Hasil Uji	150
Lampiran D.1 Data Hasil Penelitian Essay	160
Lampiran D.2 Data Hasil Observasi	165
Lampiran D.3 Data Hasil KPS	169
Lampiran E.1 Surat Penelitian	170
Lampiran E.2 Dokumentasi Penelitian	167

UIN SUSKA RIAU

Syarif Kasim Riau



1

Ha

k cip

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

BAB 1 PENDAHULUAN

A.ºLatar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses untuk meningkatkan, memperbaiki mengubah pengetahuan, keterampilan, sikap serta tata laku seseorang atau kelompok dalam usaha mencerdaskan kehidupan manusia melalui kegiatan bimbingan pengajaran dan pelatihan (Septiani & Listiyani, 2021). Pendidikan pendidikan bagian penting untuk kemajuan bangsa, karena dengan pendidikan cara berfikir dan potensi diri seseorang akan meningkat (Rahayu, 2019).

Sains adalah pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala di alam semesta serta yang ada disekitar kita. Sains bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta, prinsip atau konsep saja tetapi juga berupa suatu penemuan. Sains sebagai konten atau produk berarti sains memiliki kenyataan, hukum, prinsip dan teori yang diterima sebagai kebenaran. Sains sebagai proses atau metode berarti bahwa sains adalah proses memperoleh pengetahuan. Sains bukan hanya produk dan proses, tetapi juga sikap, yaitu dalam sains ini termasuk sikap seperti jujur, pekerja keras, terbuka, objektif dan jujur. Sains sebagai teknologi berarti ilmu itu penting dan digunakan pada kehidupan sehari-hari (Nuryani & Pratama, D, 2022). Yang termasuk kedalam rumpun sains yaitu ilmu biologi, ilmu fisika dan ilmu kimia (Ishak dkk., 2022).

Mata pelajaran kimia mempunyai ciri-ciri yang sebagian konsepnya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

bersifat abstrak, terstruktur, dan merupakan ilmu untuk memecahkan masalah serta mendeskripsikan fakta dan peristiwa (Brier & lia dwi jayanti, 2020). Menjadi sangat pentingnya kedudukan mata pelajaran kimia dalam masyarakat disebabkan karena kimia sering berada disekitar kita dalam kehidupan sehari-hari, namun pada umumnya proses pembelajaran kimia sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan sehingga peserta didik tidak tertarik mempelajarinya. Hal ini disebabkan oleh perhatiannya yang cenderung menyampaikan pembelajaran dengan cara yang monoton sehingga peserta didik kurang terdorong untuk memusatkan perhatiannya yang menyebabkan peserta didik menjadi malas untuk belajar (Anita dkk., 2020).

Salah satu materi kimia yang memiliki konsep yang sulit dipahami oleh peserta didik adalah materi koloid. Koloid merupakan campuran heterogen yang terdiri dari partikel-partikel kecil yang terdispersi dalam medium lainnya. (Watoni dkk., 2020). Materi koloid yang seharusnya diajarkan dengan penggabungan antara pembelajaran dan eksperimen ini dapat melatih dan mengembangankan keterampilan peserta didik. Namun nyatanya peserta didik kurang memahami materi koloid ini karena guru mengajar dengan metode ceramah dan tidak memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama dengan guru mata pelajaran kimia kelas XI. Pembelajaran cenderung berpusat pada guru, sehingga peserta didik kurang berpartisipasi dalam pembelajaran dan mengantuk saat belajar. Pada materi

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



 ─koloid, peserta didik jarang melakukan praktikum, sehingga peserta didik o kurang memahami materi koloid yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, pendidik diharapkan mampu mendorong pembelajaran sehingga peserta didik bisa membangun pengetahuan mereka secara individu dari berbagai proses kegiatan yang menuntut peran aktif siswa serta potensi dan keterampilan siswa. Keterampilan yang diperlukan dalam pembelajaran kimia yaitu keterampilan proses sains (Mellyzar dkk., 2022).

Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan keterampilan dasar Z manusia untuk menggunakan pikiran, pertimbangan dan tindakan secara efektif dan efisien untuk mencapai hasil tertentu (Elvanisi dkk., 2018). KPS ini akan menjadi kekuatan pendorong dari penemuan, pengembangan konsep dan fakta, pertumbuhan dan pengembangan sikap, serta pemahaman dan nilai dari peserta didik (Salosso & Kusumawarnadi, 2018). Perlunya dilatih KPS ini kepada peserta didik karena KPS dapat memberikan motivasi belajar, memperluas teori dengan kenyataan hidup dalam masyarakat, memperdalam konsep yang dipelajari serta untuk lebih aktif memahami dan menguasai apa yang telah dipelajari seperti mengamati, pengelompokan, penafsiran, prediksi, desain percobaan serta berkomunikasi (Pinkan Amita Tri, 2017).
Untuk menumbuhkan kemampuan KPS peserta didik pastinya melibatkan langsung peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga secara ilmiah dapat meningkatkan aspek kognitif, afektif dan psikomotoriknya. Akan tetapi, umumnya pembelajaran kimia di kelas saat ini masih banyak yang Syarif Kasim Riau hanya berpusat pada guru. Pembelajaran hanya dilakukan dengan metode



Hak Cipta Dilindungi Undang-Un

ceramah, latihan soal, sesekali berdiskusi, sehingga KPS peserta didik kurang terlatih selama pembelajaran (Musnia dkk., 2019).

Suatu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah meningkatkan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran yang efektif mendorong peserta didik untuk aktif dan terlibat dalam menemukan konsep-konsep yang berhubungan langsung dengan materi pembelajara (Kusuma & Sulistri, 2019). Pendekatan pembelajaran yang memusatkan pada suatu proses yang berfokus pada peserta didik dan memungkinkan peserta didik membangun sendiri pengetahuannya dan meningkatkan kemampuan proses sains peserta didik adalah *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) (Karimah & Nurita, 2020).

Model pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) merupakan model pembelajaran yang lebih mengutamakan pendekatan proses pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, dengan mendorong keterlibatan peserta didik agar lebih aktif di dalam kelas dan belajar dalam tim dan meningkatkan pemahaman yang mendalam peserta didik mengenai materi pembelajaran (Musnia dkk., 2019). Model pembelajaran POGIL ini membuat peserta didik belajar dengan mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri dalam sebuah konsep yang menyertakan pengalaman serta pengetahuan sebelumnya, yang mengikuti siklus belajar yang terdiri dari orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan menilai kerja siswa (Rachmadhani, 2020). Sehingga POGIL lebih berpusat pada kegiatan meningkatkan pembelajaran, aktivitas interaktif

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

ultan



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

~ Beberapa penelitian relevan telah dilaksanakan mengenai kaitan C 5 positif antara model pembelajaran POGIL dengan keterampilan proses sains dalam pembelajaran. Penelitian terdahulu (Dionisius dkk., 2019) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran POGIL keterampilan proses sains peserta didik lebih baik dibandingkan dengan kelompok peserta didik yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini □ ditunjukkan dengan rata-rata skor keterampilan proses sains menggunakan model pembelajaran POGIL adalah 40,82, sedangankan ratarata skor yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah 21,86. (Mu'minin dkk., 2020) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa pada materi kesetimbangan kimia, KPS peserta didik dapat meningkat secara signifikat dengan menggunakan langkah-langkah pada model POGIL yang menuntun peserta didik untuk melakukan proses sains dan lebih aktif secara mandiri dalam membangun konsep. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata skor yang menggunakan model pembelajaran POGIL adalah 13,23 sedangakan rata-rata skor kelas kontrol adalah 10,83. (Musnia dkk., 2019) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa KPS peserta didik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit meningkat menggunakan model pembelajaran POGIL. Hal ini dinyatakan dengan rata-rata n-gain KPS siswa kelas eksperimen adalah 0,65 sedangkan kelas kontrol adalah 0,49.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, peneliti tertarik untuk Symelakukan penelitian dengan judul "Analisis Keterampilan Proses Sains

Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Ria

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

B. Penegasan Istilah

Ada beberapa definisi istilah yang terkait dengan judul penelitian yang dapat digunakan agar tidak terjadi kesalahan dalam mengartikannya, antara dain sebagai berikut:

1. Keterampilan Proses Sains (KPS)

KPS merupakan keterampilan dasar manusia untuk menggunakan pikiran, pertimbangan dan tindakan secara efektif dan efisien untuk mencapai hasil tertentu (Elvanisi dkk., 2018). Keterampilan proses sains ini akan menjadi kekuatan pendorong penemuan, pengembangan konsep dan fakta, pertumbuhan dan pengembangan sikap, pemahaman dan nilai dari peserta didik (Salosso & Kusumawarnadi, 2018)

 Model pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)

Model pembelajaran POGIL merupakan model pembelajaran yang lebih mengutamakan pendekatan proses pembelajaran yang berfokus pada peserta didik, dengan mendorong keterlibatan peserta didik agar lebih aktif di dalam kelas dan belajar dalam tim dan meningkatkan pemahaman yang mendalam peserta didik mengenai materi pembelajaran (Musnia dkk., 2019)

3. Sistem Koloid

Koloid merupakan campuran heterogen yang terdiri dari partikel-

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta mik UIN Suska R

a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

partikel kecil yang terdispersi dalam medium pendispersi. Partikelpartikel ini dapat berupa padatan, atau gas dan memiliki ukuran antara 1 hingga 1000 nanometer. (Watoni dkk., 2020).

C.=Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian singkat pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik kurang terlibat langsung dalam proses pembelajaran
- Keterampilan proses sains kurang diperhatikan dalam penilaian peserta didik.
- c. Model pembelajaran yang digunakan kurang tepat untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik

2. Batasan Masalah

Menurut identifikasi masalah yang ada diatas, maka masalah dibatasi agar penelitian lebih teratur dan jangkauan permasalah tidak terlalu luas. Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menggunakan model pembelajaran POGIL
- b. Menganalisis keterampilan proses sains peserta didik menggunakan keterampilan proses indikator sains sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Indikator yang digunakan yaitu: mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan hipotesis, prtanyaan, merancang percobaan, menggunakan menerapkan alat dan bahan, konsep dan berkomunikasi.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



I

N

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

c. Penelitian dilakukan pada materi koloid.

~ Rumusan Masalah o 3.

ipta Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah penelitian ini adala, "Bagaimana kemampuan proses sains peserta didik melalui penerapan model pembelajaran Process Oriented Guide Inqury ZLearning pada materi koloid?"

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis KPS peserta didik melalui penerapan model pembelajaran POGIL pada materi koloid.

E. Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat dari penelitian ini seperti:

- a. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan mampu memberikan data yang berguna untuk sekolah, agar sekolah dapat lebih memperhatikan didik memperhatikan keterampilan proses sain peserta dalam pembelajaran.
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan pengetahuan mengenai inovasi pembelajaran agar kegiatan pembelajaran menjadi bermakna dan dapat berdampak baik terhadap keterampilan proses sains peserta didik.
 - Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan agar keterampilan proses sains peserta didik dapat lebih diperhatikan dan ditingkatkan
 - Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi tentang model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menganalisis keterampilan proses sains peserta didik.

Ha k cip Z S uska

Z

a

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB II KAJIAN TEORI

A.º Kajian Teoretis

Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)

Model pembelajaran POGIL merupakan pembelajaran berbasis penelitian dan berorientasi pada proses. Pembelajaran POGIL berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik bekerja dalam kelompok dibawah bimbingan seorang guru. Model pembelajaran POGIL ini memungkinkan peserta didik mengkonstruksi pemahamannya sendiri dalam suatu proses yang menggabungkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh sebelumnya. (Musnia dkk., 2019).

Langkah-langkah model pembelajaran POGIL terdiri dari 5 tahap:

- a) Orientasi (Orientation), pada langkah ini guru memberikan informasi umum kepada peserta didik.
- b) Mencari (Exploration), pada langkah ini peserta didik diberikan beberapa tugas yang berkaitan dengan tercapainya tujuan pembelajaran seperti mengumpulkan masalah ataupun data.
- c) Pembentukan konsep (Concept Formation), pada langkah ini peserta didik diinstruksikan untuk berpikir secara mandiri dalam menentukan prinsip umum sesuai dengan bahan yang telah disediakan oleh guru.
- d) Aplikasi (Application), pada langkah ini peserta didik mengaitkan konsep atau masalah untuk menyelesaikan masalah dan soal



Ha

~

cipta

milik UIN

Suska

Z a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

ataupun tugas yang diberikan oleh guru.

e) Penutup (Closure), pada langkah ini guru memberikan pengarahan, bimbingan, serta mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah mereka sendiri. (Hanib dkk., 2017)

Pembelajaran POGIL memiliki beberapa keunggulan diantaranya:

- a. Pembelajaran POGIL memberikan ruang bagi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran kooperatif.
- b. Peserta didik terlebih sudah dahulu menyiapkan materi pembelajaran
- c. Merangsang kemampuan berfikir peserta didik.
- d. Meningkatkan kegiatan belajar peserta didik melalui kegiatan ekperimen sehingga peserta didik bisa saling bertukar pendapat dan mengusulkan solusi.
- e. Mendorong peserta didik untuk percaya diri tampil di depan kelas untuk menyajikan hasil hipotesis.

Selain keunggulan, juga terdapat kelemahan dalam pembelajaran POGIL antara lain:

- Butuh waktu yang relatif panjang
- Biasanya sulit membagi peran peserta didik ke dalam kelompok. Oleh sebab itu pendidik sebagai pengawas dan fasilitator diperlukan. Pendidik harus berusaha mengatur pembelajaran dalam mengkoneksikan performansi peserta didik baik secara perseorangan maupun kelompok (Kusuma & Sulistri, 2019)

~ cipta milik UIN Suska

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Z a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah pendekatan intruksional yang memungkinkan peserta didik belajar dengan konsep yang dipahami melalui penyelidikan. Dalam membangun dan memaksimalkan keterampilan proses, penting juga untuk mengembangkan sikap pendukung proses tersebut seperti kreativitas, iawab dan disiplin. Dalam kolaborasi, tanggung pembelajaran, keterampilan proses sebagai suatu pendekatan digunakan untuk mengoptimalkan kemampuan fisik serta mental dasar peserta didik (Nurjanah & Cahyana, 2021). Konsep dan prinsip yang berkaitan dengan pengetahuan dalam bidang ilmu pengetahuan alam dapat dipahami oleh peserta didik jika mereka memiliki sudah kemampuan dasar tertentu yaitu melalui keterampilan Pengembangan dan penerapan proses sains. kemampuan peserta didik bersifat berkesinambungan dengan keterampilan proses sains. Melalui pendekatan ini, peserta didik mempunyai pengetahuan, keterampilan, sikap serta keterampilan yang baik (Yatnikasari dkk., 2021).

b. Indikator Keterampilan Proses Sains

Dalam keterampilan proses sains ada beberapa indikator, yaitu mengamati (observasi), pengelompokkan (klasifikasi), penafsiran (interpretasi), meramalkan (prediksi), pengajuan pertanyaan,

Ha

k cipta

milik UIN

Suska

Ria

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh

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.

merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, penggunaan bahan/alat, penerapan konsep dan mengkomunikasikan (Tawil&Liliasari,2014). Adapun indikator keterampilan proses sains sebagai berikut:

- 1) Mengamati (Observasi), yaitu proses pengumpulan data mengenai peristiwa dengan mengandalkan indranya seperti penciuman, penglihatan, pengecap dan sentuhan. Benda yang diamati bisa berupa benda atau gambar yang diberikan pada peserta didik, setelah itu peserta didik menuliskan hasil dari pengamatannya.
- Pengelompokan (Klasifikasi), yaitu mencatat setiap hasil pengamatan kemudian mencari kesamaan, membandingkan dan mencari dasar pengelompokan.
- 3) Penafsiran (Interpretasi), yaitu menginterpretasikan data yang sudah dikumpulkan baik itu melalui observasi, perhitungan, pengukuran, maupuan pengujian yang disajikan dalam bentuk catatan, tabel, grafik diagram atau histogram.
- 4) Meramalkan (Prediksi), yaitu mengemukakan kemungkinan yang terjadi menggunakan literatur data pengamatan.
- 5) Pengajuan Pertanyaan, yaitu mengajukan pertanyaan untuk meminta penjelasan.
- 6) Merumuskan Hipotesis, yaitu mengetahui bahwa bisa terjadi lebih dari satu kemungkinan dari suatu peristiwa dan perlu diuji

Hak

cipta

milik UIN

Suska

Z a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

kebenarannya.

- 7) Merancang Eksperimen, yaitu menentukan alat,bahan, apa yang akan diukur,diamati, dan langkah kerja.
- 8) Penggunaan alat/bahan, yaitu menggunakan alat atau bahan dan keguaan alat atau bahan tersebut.
- Penerapan Konsep, yaitu menerapkan konsep yang sudah 9) didapatkan.
- 10) Komunikasi, yaitu menyajikan hasil percobaan dalam bentuk yang terstruktur dan menyampaikan hasil percobaan (Desideria dkk., 2019).

Indikator dan karakteristik keterampilan proses sains yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel II.1. Indikator dan Karakteristik Keterampilan Proses Sains

No	Indikator		Karakteristik		
1	Mengamati	a. Melakukan pengamatan menggunakan panca indra			
	(Observasi)	b. Membedakan perubahan gejala-gejala yang muncul			
		dalam percobaan.			
2	Mengelompokka	a.	Mencari perbedaan dan persamaan dari hasil		
	n (XXI : CII :)		pengamatan.		
	(Klasifikasi)	b.	Mencari penggolongan atau pengelompokkan dari		
			hasil pengamatan .		
3	Menafsirkan	a.	Menghubungkan setiap ciri-ciri yang ditemukan		
	(Interpretasi)		dalam percobaan		
	_	b.	^		
		sesuai dengan teori			
No	Indikator	T 70	Karakteristik		
4	Meramalkan	a.	Mengemukakan kemungkinan yang terjadi melalui		
	(Prediksi)		literatur pengamatan.		
		b.	b. Memprediksi bahwa asam dapat dinetralkan dengan		
			basa dan juga sebaliknya		
5	Mengajukan	a.	Bertanya untuk meminta penjelasan		
	Pertanyaan	b.	Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang		
			dengan hipotesis		
6	Berhipotesis	a.	Mengemukakan hipotesis mengenai permasalahan		
			sesuai dengan teori		
_	•				

Hak cipta milik UIN Suska Z a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

7	Merancang	a.	Mampu mengetahui tujuan percobaan	
	Eksperimen	b.	Mampu mengetahui semua alat atau bahan serta	
			langkah percobaan.	
		c.	Melakukan secara terstruktur.	
8	Menggunaan	a.	Mengetahui nama dan fungsi alat/bahan	
	alat/bahan	b.	Menggunakan alat/bahan dengan tepat	
9	Menerapan	a.	Melakukan percobaan dengan tepat sesuai dengan	
	Konsep		konsep yang dipelajari	
10	Berkomunikas	a.	Mencatat hasil percobaan, membuat laporan hasil	
	i		percobaan secara sistematis	
		b.	Mendiskusikan dan menyampaikan hasil percobaan	

c. Level Kognitif (Teori Bloom) Dalam Pembuatan Soal Kimia

Taksonomi Bloom pertama kali diterbitkan pada tahun 1956 oleh seorang psikologi pendidikan bernama Dr. Benjamin Bloom. Hingga saat ini lebih populer disebut dengan Taksonomi Bloom. Belajar lebih mementingkan pada apa yang mesti dikuasai individu (sebagai tujuan belajar), setelah melalui peristiwa peristiwa belajar. Tujuan belajar yang dikemukakannya dirangkum dalam tiga aspek penilaian yang dikenal dengan sebutan "Taksonomi Bloom". Dalam taksonomi bloom mencakup penilaian meliputi ranah afektif (affective domain) untuk menilai sikap, kognitif (cognitif domain) untuk mengkaji kemampuan berpikir, dan prikomotorik (psychomotor). Penilaian KPS menggunakan 2 aspek penilaian. Pada penilaian yang berbentuk soal tes essay menggunakan aspek kogntif. Sedangkan pada penilaian observasi yang dilakukan dilaboratorium pada saat praktikum menggunakan aspek penilaian psikomotorik, karena peserta didik yang cakap dalam aspek kognitif belum tentu terampil ketika belajar dilaboratorium menggunakan

I

ak cipta

milik UIN

Suska

Z a

alat-alat praktikum (Cahya, 2023: 128) Sistem Koloid

a. Pengertian Koloid

Koloid merupakan campuran heterogen yang terdiri dari partikel-partikel kecil yang terdispersi dalam medium pendispersi. Partikel-partikel ini dapat berupa padatan, atau gas dan memiliki ukuran antara 1 hingga 1000 nanometer (Watoni dkk., 2020). Berdasarkan ukuran partikel, campuran dapat dibagi menjadi tiga golongan, yaitu larutan, koloid dan suspensi (S,Syukri.1999).

Larutan adalah campuran homogen dari dua atau lebih zat, dimana zat yang tercampur secara merata disebut solven atau pelarut, dan zat yang terlarut disebut solut atau zat terlarut. Larutan bisa berupa padatan terlarut di dalam cairan, gas terlarut di dalam cairan atau gas terlarut di dalam gas.

Suspensi adalah campuran heterogen dari dua atau lebih zat dimana partikel-partikel zat terlarut terdispersi secara merata di dalam zat pelarut. Dalam suspensi, partikel-partikel zat terlarut biasanya lebih besar dari pada partikel-partikel dalam larutan. Oleh karena itu, partikel-partikel tersebut cenderung dapat dilihat dengan mata telanjang dan dapat mengendap ke bawah jika campuran dibiarkan diam (Watoni dkk., 2020).

b. Penggolongan Koloid

1. Koloid Liofilik dan Koloid Liofobik

Koloid liofilik adalah sistem koloid yang terdiri dari



k cipta

milik UIN

Suska

N a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ha

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

partikel-partikel fasa terdispersi yang memiliki afinitas yang besar pada medium pendispersinya. Oleh karena itu, partikelpartikel koloid tersebut mudah terdispersi dan terlarut dalam medium pendispersinya. Hal ini berbeda dengan koloid liofobik, yang memiliki afinitas yang kecil pada medium pendispersinya sehingga partikel-partikel koloid tersebut sulit terdispersi dalam medium tersebut.

Koloid liofilik cenderung lebih stabil daripada koloid liofobik karena adanya interaksi anatara partikel koloid dan medium pendispersinya yang kuat. Sebagai akibatnya, partikel koloid tidak mudah saling menggumpal dan terendapkan karena adanya interaksi

Jenis Koloid Berdasarkan Wujud Fisik Fasa Terdispersi dan Medium Pendispersinya.

wujud fisik fasa terdispersi medium Berdasarkan dan pendispersinya (padat, cair atau gas), maka koloid sistem dikelompokkan menjadi delapan jenis seperti yang ada pada tabel 2.

Tabel II. 2. Jenis-jenis koloid berdasarkan wujud fisik fasa terdispersi dan medium pendispersinya

Medium/Fasa		Fasa Terdispersi			
Wiedium/	rasa	Gas	Cair	Padat	
Medium	Gas	11 30	Aerosol Cair Contoh : kabut dan hair spray	Aerosol Padat Contoh : asap dan partikulat udara	
Pendispersi	Cair	Busa Contoh : krim lunak	Emulsi Contoh : susu	Sol Contoh: darah dan tinta	
	Padat	Busa Padat	Gel	Sol Padat	

Ha k cipta milik ⊂ Z Suska N a

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

Contoh: Contoh: Silika Contoh: kaca Karet gel dan agarberwarna agar

d. Kinetika dan Sifat-Sifat Koloid

1. Gerak Brown

Partikel-partikel koloid dalam medium cair terus-menerus bergerak secara bebas dan acak. Perpindahan partikel-partikel ini disebut sebagai gerak brown. Gerak brown dalam koloid timbul karena pengaruh molekul-molekul dari medium pendispersi pada partikel-partikel koloid yang tidak seragam yang menyebabkan terjadinya gerak zig-zag partikel-partikel koloid.

Difusi

Difusi adalah perpindahan spontan partikel-partikel berukuran atom, ion atau molekul melewati ruang dengan konsentrasi yang berbeda.

3. Efek Tyndall

Efek Tyndall adalah penghamburan cahaya oleh partikelpartikel koloid. Efek Tyndall tidak terjadi pada larutan sejati karena ion-ion atau molekul-molekul zat terlarut berukuran sangat kecil sehingga tidak mampu menghamburkan cahaya dilewatkan pada sistem koloid yang ditempatkan dalam tempat yang gelap (Watoni dkk., 2020)



cip milik

Z a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Suska

B. Penelitian Relevan

Penulis membaca dan mempelajari beberapa hasil penelitian, terdapat beberapa penelitian atau karya ilmiah yang relevan diantaranya:

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Anita dkk., 2020) menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan model pembelajaran POGIL berdampak positif pada materi titrasi asam basa dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data dengan uji-t yang menunjukkan pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan analisis uji statistik yang menunjukkan hasil belajar siswa dengan nilai thitung > ttabel atau 3.078 > 2.048.

Penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan diteliti, yaitu penggunaan model pembelajaran POGIL. Adapun perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah penelitian tersebut memiliki variable terikat yaitu hasil belajar peserta didik dan materi titrasi asam basa. Sedangkan variable terikat yang akan diteliti adalah keterampilan proses sains peserta didik dan materi koloid.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Musnia dkk., 2019) menyatakan bahwa keterampilan proses sains siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit meningkat dengan menggunakan model pembelajaran POGIL. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dinyatakan dengan nilai rata-rata *n-gain* KPS siswa kelas kontrol lebih rendah daripada nilai rata-rata *n-gain* KPS siswa kelas eksperimen.

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu sama-

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

I ~ cipta milik UIN Suska Z a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

sama meneliti mengenai keterampilan proses sains peserta didik menggunakan model pembelajaran POGIL, namun perbedaannya yaitu terletak pada materi pembelajaran. Penelitian tersebut mengambil materi larutan elektrolit dan non elektrolit, sedangkan penelitian yang akan diteliti mengambil materi koloid.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Karimah & Nurita, 2020) menyatakan bahwa keterampilan proses sains peserta didik pada materi getaran dan gelombang dapat meningkat dengan menerapkan model pembelajaran POGIL. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa kelas VIII F dan VIII J menghasilkan nilai n-gain dengan kategori tinggi yaitu sebesar 0.8. Sedangkan pada hasil uji-t berpasangan kelas VIII F dan VIII J menghasilkan nilai peluang sebesar 0.000 dimana apabila nilai peluang kurang dari 0,05 maka adanya perbedaan yang jelas antara pretest dan posttest.

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu samasama meneliti mengenai keterampilan proses sains peserta didik menggunakan model pembelajaran POGIL, namun perbedaannya yaitu terletak pada materi pembelajaran. Penelitian tersebut mengambil materi getaran dan gelombang, sedangkan penelitian yang akan diteliti mengambil materi koloid.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Arsy & Octarya, 2022) menyatakan bahwa metode POGIL yang digunakan pada pembelajaran eksperimen efektif dalam keterampilan generik IPA peserta didik pada materi laju



I

~

cipta

milik UIN

Suska

Z a

reaksi dengan nilai keefektifannya sebesar 6,6%. Hal ini berdasarkan hasil penelitiannya yang menyatakan data awal dan akhir skor yang diamati yaitu 2,22 dan ttabel 1,994 pada tingkat signifikan 5%. Skor yang dikaji lebih tinggi dari ttabel, sehingga H0 ditolak sedangkan Ha diterima. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu terletak pada variable bebas yang merupakan model pembelajaran POGIL, namun perbedaannya yaitu terletak pada variable terikat pembelajaran. Penelitian tersebut menggunakan variable terikat berupa keterampilan generik siswa sedangkan penelitian yang akan diteliti menggunakan keterampilan sains siswa dan penelitian tersebut menggunakan materi laju reaksi, sedangkan penelitian yang akan diteliti mengambil materi koloid.

C. Konsep Operasional

Pada penelitian ini variabel yang akan diteliti yaitu variable bebas variable X) dan variable terikat (variable Y). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran POGIL dan variable terikat adalah keterampilan proses sains siswa. Adapun penerapan langkah-langkah model

- Cpembelajaran POGIL sebagai berikut :

 a. Kegiatan Pendahuluan

 a) Guru melakukan pembukaan

 untuk memulai pembelajaran

 pada peserta didik

 b) Guru memeriksa kehadiran pes a) Guru melakukan pembukaan berupa salam pembuka, serta doa untuk memulai pembelajaran demi menanamkan karakter baik
 - b) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin



I

~

milik

Suska

Z a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- c) Guru melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dipelajari
- d) Guru mengemukakan tujuan pembelajaran

ciptab. Kegiatan Inti

- a) Orientasi (Orientation)
 - 1. Guru membagi peserta didik kedalam kelompok, terdiri dari 5 peserta didik pada masing-masing kelompok.
 - 2. Guru membagi tugas atau tanggung jawab pada masing-masing peserta didik.
 - 3. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk fokus terhadap topik yang diberikan.
 - 4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan observasi seperti memberikan ilustrasi mengenai materi koloid.
- b) Eksplorasi (Eksploration)
 - memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk mencatat hasil observasi.
 - 2. Peneliti membagikan LKS dan memberikan instruksi kepada kelompok untuk berdiskusi mengerjakan LKS
- c) Pembentukan Konsep
 - 1. Peneliti memberikan demonstrasi mengenai praktikum yang akan dilakukan seperti alat,objek, dan kegunaan.
 - 2. Peneliti memberikan kesempatan didik peserta untuk membentuk konsepnya sendiri yang akan dituangkan kedalam praktikum.



© Hak cipta milik UIN Suska R

- d) Aplikasi (Application)
 - 1. Peserta didik melaksanakan praktikum yang diawasi oleh guru.
- e) Penutup (Closure)
 - 1. Peserta didik diminta untuk mendiskusikan dan menyampaikan hasil penelitiannya.

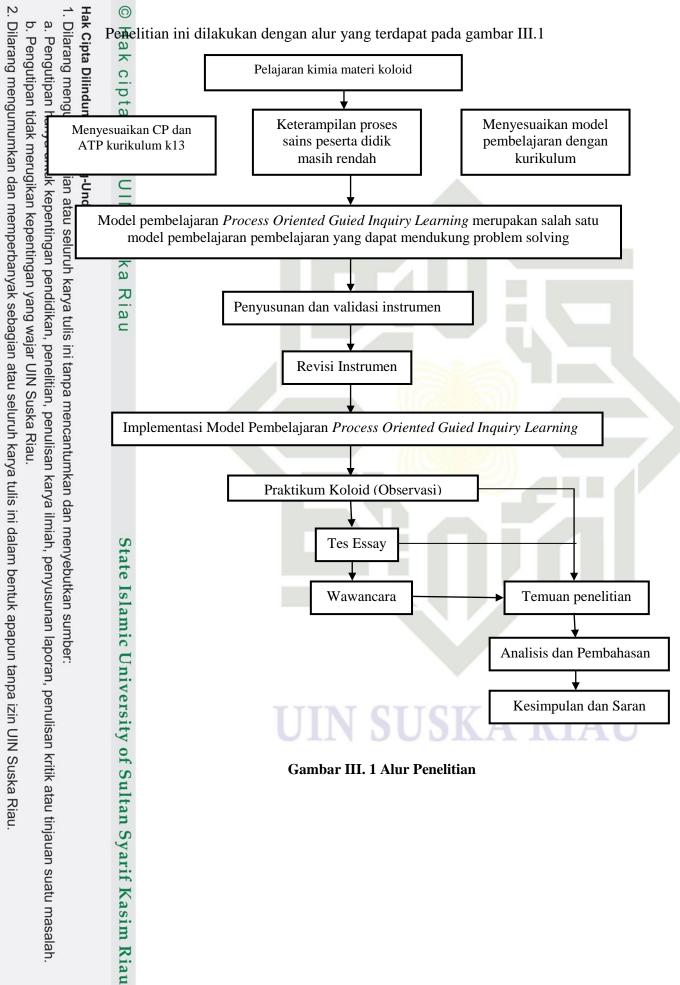
c. Kegiatan Penutup

- Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang materi yang sudah dipelajari.
- 2. Guru memberi arahan mengenai kegiatan pembelajaran selanjutnya.

D. Kerangka Berfikir

Kerangka berpifikir merupakan suatu konsep atau metode yang digunakan untuk mengorganir informasi dan ide-ide yang ada dalam sebuah masalah atau topik tertentu. Kerangka berpikir disusun berdasarkan perpaduan fakta, teori, observasi dan kajian literatur yang nantinya akan menjadi landasan dalam melakukan penelitian. Kerangka berpikir merupakan komponen yang menggambarkan proses berfikir penelitian atau alur dari sebuah penelitian. Berdasarkan penelitian yang dikaji, hal ini bertujuan untuk membuat suatu rancangan pemecahan masalah (Kurniawati, 2019: 234). Model pembelajaran yang dianggap lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam mengatasi masalah adalah model pembelajaran POGIL.





Gambar III. 1 Alur Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Ha

~

BAB III

METODE PENELITIAN

cip A Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah pre-experimental dengan one shoot case study design. Jenis penelitian ini adalah penelitian yang tidak menggunakan kelas control, artinya ekperimen dilakukan hanya pada kelas ekperimen dengan memberikan perlakuan yang kemudian di obeservasi efeknya (Kurniawati, 2022)

Tabel III.1 Desain One Shoot Case Study

Kelas	Perlakuan	Tes Keterampilan Proses Sains
KE	X	0

Keterangan:

Itan

KE : Kelas Eksperimen

: Perlakuan dengan Model Pembelajaran POGIL

State Islamic University : Tes Kemampuan Proses Sains

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha mendeskripsikan atau memberi gambaran mengenai suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan terhitung mulai bulan Mei-Agustus 2023.

Note that the state of the stat

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

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu siswa/I kelas IX semester genap di MAN 3 Pekanbaru. Sedangkan fokus penelitian ini ialah analisis keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model pembelajaran POGIL pada materi koloid.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Ria

Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya hendak diteliti. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MIPA di MAN 3 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

2. Sampel

Sampel ialah sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diteliti. Sampel dari penelitian ini yaitu kelas XI MIPA 3 sebanyak 37 orang. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*, dimana metode untuk menentukan sampel didasarkan pada pertimbangan tertentu. Guru atau pihak sekolah memilih kelas untuk penelitian berdasarkan keragaman kemampuan kognitif yang tinggi, sedang, atau rendah saat pengambilan sampel.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan suatu bentuk pengumpulan data yang dilakukan untuk mengamati dan melihat keadaan lapangan secara langsung agar peneliti mendapat gambaran mengenai permasalahan yang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



© Hak cipta milik UIN Suska

Ria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

akan diteliti (Kurniawati,2022)

2. Tes

Tes merupakan cara yang dilakukan untuk mengukur kemampuan seseorang secara tidak langsung dari pembelajaran yang telah dilaksanakan (Kurniawati,2022).

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data atau informasi yang dibutuhkan oleh peneliti secara langsung dari sumbernya (Kurniawati,2022)

F. Teknik Analisis Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas digunakan untuk menentukan apakah hasil penelitian akurat dan dapat diandalkan. Jika instrument yang digunakan dalam penelitian tidak valid, maka hasil penelitian tersebut tidak dapat diandalkan dan tidak dapat dianggap benar (Kuniawati,2022).

Dalam penelitian ini instrument yang memerlukan validitas adalah instrument tes. Tes yang digunakan berupa tes uraian atau tes essay, yang selanjutnya akan di uji validitasnya menggunakan 2 jenis validitas berikut ini

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Validitas isi merupakan validitas yang dilakukan dengan menggunakan cara membandingkan isi instrument berupa butir-butir pertanyaan dengan materi pembelajaran yang akan telah dipelajari. Uji validitas isi dilakukan dengan berkonsultasi dengan para ahli pada

© Hak cipta milik UIN Suska R

a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

bidangnya, instrument akan valid apabila para ahli telah berpendapat bahwa instrument sudah tidak ada yang dirubah (Kurniawati,2022)

Validitas Empiris

Validitas empiris merupakan validitas yang dilakukan dengan berdasarkan suatu kriteria internal dan kriteria eksternal. Empiris sendiri berarti pengalaman, suatu instrument akan dikatakan valid apabila telah teruji validitas empiris.

Cara pengujian Validitas

Berdasarkan buku yang ditulis oleh (Kurniawati, 2022), cara pengujian validitas instrument dapat digunakan persamaan Korelasi Product Moment (Korelasi Pearson), berikut adalah rumus dari Korealsi Product Moment:

$$\mathbf{r}_{xy} = \frac{n\left(\sum XY\right) - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{n(\sum X^2}) - \left(\sum X\right)^2\right)\left(n\left(\sum Y^2\right) - \left(\sum Y^2\right)}$$

Keterangan:

xy: Koefisien korelasi suatu butir

n: Ukuran sampel (responden)

X : Skor butir

Y: Skor total

Instrument tersebut dikatakan valid apabila rhitung>rtabel.Apabila hasilnya adalah kebalikannya maka instrument tersebut tidak valid.

cipta milik UIN Suska N

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran seberapa konsisten atau dapat diandalkan suatu tes atau instrument pengukuran dalam mengukur suatu konsep atau variabel tertentu. Reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu instrument pengukuran menghasilkan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan saat digunakan berulang kali. Uji reliabilitas instrumen dapat menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{\mathbf{k}}{\mathbf{k} - \mathbf{1}}\right] \left[\mathbf{1} \frac{\sum \mathbf{S}_1^2}{\sum \mathbf{S}_1^2}\right]$$

Keterangan:

= Reabilitas instrumen = Banyaknya butiran soal = Jumlah varian butir

 $\sum S_1^2$ = Jumlah varia $\sum S_1^2$ = Varians total

(Kurniawati, 2022)

Tabel III.2 Kriteria Reliabilitas

No.	Rentang	Kriteria
1	$r_{11} < 0.2$	Sangat rendah
2	0,20-0,39	Rendah
3	0,40-0,59	Cukup
4	0,60-0,79	Tinggi
5	0,80- 1,00	Sangat tinggi

(Dinata & Rosyana, 2021)

Uji Daya Beda

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Uji daya beda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana soal mampu dijawab oleh peserta didik. Uji ini juga untuk membedakan peserta didik yang mempunyai kemampuan yang tinggi dan kemampuan yang rendah. Rumus yang digunakan adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Ha

cipta

milik UIN

Suska

Z

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Keterangan:

D = Daya beda soal

P_A = Proporsi peserta didik yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta didik yang menjawab salah

 B_A = Banyak peserta didik kelompok atas menjawab benar

 B_B = Banyak peserta didik kelompok bawah menjawab benar

 J_A = Jumlah peserta didik kelompok atas

 J_B = Jumah peserta didik kelompok bawah

Tabel III.3 Kriteria Uji Daya Beda

No.	Rentang	Rentang Kriteria		
1	< 0	Sangat Jelek		
2	0,00-0,20	Jelek		
3	0,21 - 0,40	Cukup		
4	0,41-0,70	Baik		
5	0,71 - 1,00	Sangat Baik		
	<u>/I</u>	In: E-4:1 2010)		

(Umi Fatimah, 2019)

4. Uji Kesukaran Soal

Uji kesukaran soal merupakan suatu proses statistik yang digunakan untuk mengukur seberapa sulit atau mudah suatu soal. Rumus tingkat kesukaran soal dinyatakan dengan:

$$P = \frac{B}{JS}$$
 (Supardi,2017)

Keterangan:

P = Kesukaran

B = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

JS = Jumlah peserta didik

Tabel III.4 Kriteria Uji Kesukaran Soal

No.	Rentang	Kriteria
1	0,00-0,19	Sangat Sukar
2	0,20-0,39	Sukar
3	0,40-0,59	Sedang
4	0,60-0,79	Mudah
5	0,80 - 1,00	Sangat Mudah

(Magdalena dkk., 2021)



cipta milik UIN Suska

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

GT Analisis Data Penelitian 1. Lembar Observasi Lembar Observasi

Hasil data observasi ini digunakan sebagai tambahan untuk melengkapi data penelitian yang telah diolah, sehingga data pengamatan ini akan disatukan dengan data penelitian. Data yang diperoleh dari lembar observasi dengan cara;

- Tambahkan tanda ceklis ($\sqrt{}$) diolom yang tersedia. Dalam penerapan model pembelajaran POGIL tanda centang dimasukkan ke dalam lembar observasi sesuai dengan kriteria yang tercantum dalam setiap aspek sub-indikator keterampilan proses sains siswa. Karakteristik ini muncul selama pelaksanaan pembelajaran.
- b. Hitung jumlah ceklis ($\sqrt{\ }$) pada setiap kolom lembar observasi, setiap aspek sub-indikator keterampilan proses sains siswa ditampilkan dengan kriteria sangat baik, baik, kurang baik, dan sangat kurang baik.
- c. Hitung presentase dari hasil percobaan berdasarkan rumus:

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

Keterangan

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

NP: Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R: Skor mentah yang diperoleh siswa

SM: Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

(Purwanto, 2009:102)

d. Gambarkan data presentase dari setiap sub-keterampilan proses sains secara deskriptif yang muncul selama proses pembelajaran.

cipta

milik UIN

Suska

Ria

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes essay, dan lembar observasi, nilai diklasifikasikan dalam kategori sangat baik, baik, cukup, rendah, atau sangat rendah.

Skala kategori keterampilan proses dapat dilihat pada tabel:

Tabel III.5 Kategori keterampilan proses

No	Presentase (%)	Kategori
1	81 – 100	Sangat Baik
2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup
4	21 – 40	Rendah
5	0-20	Sangat Rendah

(Musnia dkk., 2019)

Tes Essay

Keterampilan proses sains dianalisis dianalisis berdasarkan jawaban siswa, dan data instrumen dianalisis dengan metode berikut:

- a. Berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat, berikan skor mentah pada setiap jawaban siswa terhadap tes essay.
- b. Menghitung skor total dari tes essay untuk masing-masing siswa berdasarkan setiap sub-indikatornya.
- c. Menentukan nilai presentase keterampilan proses sains masingmasing siswa, dengan cara mengubah skor mentah ke dalam nilai presentasi berdasarkan rumus:

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

NP: Nilai persen yang dicari

R : Skor mentah yang diperoleh peserta didik

Keterangan:



© Hak cipta milik UIN Suska

Ria

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SM: Skor maksimum ideal soal

d. Nilai selanjutnya diinterpretasikan dalam kategori agar lebih mudah dibaca dan mudah untuk memberi kesimpulan pada masing-masing indikator KPS. Kategori tersebut yaitu:

Tabel III.6 Kategori Skor

No	Presentase (%)	Kategori
1	81 – 100	Sangat Baik
2	61 – 80	Baaik
3	41 - 60	Cukup
4	21 – 40	Rendah
5	0-20	Sangat Rendah

(Purwanto, 2009: 103)

3. Menganalisis Jawaban Hasil Wawancara

Analisis jawaban dari hasil wawancara dilakukan pada 9 responden, yaitu 3 orang dengan kategori nilai tinggi, 3 orang dengan kategori nilai sedang dan 3 orang dengan kategori nilai rendah. Hal ini digunakan untuk mengetahui sampai dimana tingkat kesulitan siswa dan pemahaman siswa pada materi asam basa. Selanjutnya, data yang diperoleh dari wawancara dikonservsi dari bentuk lisan ke bentuk tulisan, kemudian akan diuraian dalam bagian pembahasan pada penelitian ini.

UIN SUSKA RIAU



Ha K CIP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

BAB V

PENUTUP

A-Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keterampilan Proses sains siswa dalam pembelajaran kimia pada kelas XI MIPA 3 pada omateri koloid di MAN 3 Pekanbaru termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 81.42% dimana indikator KPS tertinggi adalah keterampilan mengamati dengan presentase 90,27% sedangkan indikator yang terendah adalah keterampilan meramalkan dengan presentase 69.59%. Berdasarkan sepuluh indikator yang dianalisis, untuk penilaian observasi praktikum indikator yang memiliki persentase paling tinggi yaitu indikator merancang percobaan sebesar 90,87% dan indikator yang memiliki persentase paling rendah yaitu indikator meramalkan sebesar 66,04%. Sedangkan pada tes essay, yang memiliki presentase paling tinggi yaitu indikator mengamati sebesar 90.54% dan presentase rendah yaitu menggunakan alat dan bahan sebesar 67.23%

B. Saran

diperoleh yang maka peneliti

- Berdasarkan hasil penelitian

 Separati Marina sebagai berikut:

 1. Bagi Guru

 a. Pembelajaran dengan metode penelitian diterapkan karena dapat melatih catatan dilatih secara kontinu.

 66 Pembelajaran dengan metode pembelajaran POGIL disarankan untuk diterapkan karena dapat melatih keterampilan proses sains dengan



Hak cipta milik UIN Suska Ria

b. Jika guru akan menerapkan model pembelajaran POGIL hendaknya disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa.

Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Perlu dilakukan penelitian pada materi pembelajaran kimia yang lainnya yang berpotensi dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa.
- b. Untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa yang benarbenar optimal dibutuhan waktu yang kontinu.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Kasim Riau

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

I

DAFTAR PUSTAKA

- Amining, E., Slamet, S, & Dewi, P. S. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri di Kelas XI MIA 9 (ICT) SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015. Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015. 428–433.
- Amnie, E., Abdurrahman, & Ertikanto, C. (2019). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Ranah Kognitif. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 123–137.
- Arita, R., Gugule, S., & Gumolung, D. (2020). Pengaruh Model POGIL Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Titrasi Asam Basa. *Journal of Chemistry Education*, 2(1), 16–22.
- Arsy, Y. N., & Octarya, Z. (2022). Efektivitas Strategi Pembelajaran Eksperimen Berbasis Metode Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Pada Materi Laju Reaksi. *Journal of Natural Science Learning*, 01(01), 68–74.
- Brier, J., & lia dwi jayanti. (2020). Analisis Perbedaan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga Antara Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Dan Model Direct Instruction (DI). *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia*, 21(1), 1–9. http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203
- Desideria, S., Dj, L., & Zainul, R. (2019). Deskripsi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI IPA pada Materi Larutan Penyangga di SMAN 15 Padang. 4.
- Dinata, F. T., & Rosyana, T. (2021). Analisis validitas reliabilitas dan indeks kesukaran pada butir soal materi barisan dan deret berdasarkan taksonomi bloom revisi. *Jurnnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 683–690. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.683-690
- Dionisius, I. M. K., Margunayasa, I. G., & Kusmariyatni, N. N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Pogil terhadap Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Mmimbar PGSD Undiksha*, 7(3), 271–278.
- Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis keterampilan proses sains siswa sekolah menengah atas Skills analysis of science process of high school students. *Jurnal Inovassi Pendidikan IPA*, 4(20), 245–252.
- Hafib, M. T., Indriwati, S. E., Universitas, P. B., & Malang, N. (2017). Penerapan Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning Untuk

Kasim Riau



lak Cipta Dilindungi Undang-Undang . Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya

- Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan*: Teori, Penelitian dan Pengembangan, 2(1), 22–31.
- Ishak, C., Musa, W. J. A., Tangio, J. S., Kunusa, W. R., Isa, I., & Rumape, O. (2022). Jambura Journal of Educational Chemistry Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan. *Jambura Journal of Edicational Chemsitry*, 4(2), 127–134.
- Karimah, S. N., & Nurita, T. (2020). Penerapan Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 8(2), 115–119.
- Kusuma, E., & Sulistri, E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Hukum Archimedes. *Jurnal Fisiska dan Pendidikan Fisika*, 4(2).
- Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nupus, F. S. (2021). Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas Iii Sdn Karet 1 Sepatan. *Binntang: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 3(2), 198–214.
- Mellyzar, M., Lukman, I. R., & Busyraturrahmi, B. (2022). Pengaruh Strategi Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Terhadap Kemampuan Proses Sains dan Literasi Kimia. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 4(2), 70–76. https://doi.org/10.34312/jjec.v4i2.15338
- Mu'minin, A. A., Dasna, I. W., & Suharti, S. (2020). Efektivitas POGIL pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(1), 29. https://doi.org/10.33394/hjkk.v8i1.2659
- Musnia, A., Kadaritna, N., & Tania, L. (2019). Efektivitas Model POGIL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* ..., 1, 1–12. https://core.ac.uk/download/pdf/294900748.pdf
- Narjanah, & Cahyana, U. (2021). Pengaruh Penerapan Online Project Based Learning Dan Berpikir Kreatif. *Jurnal Buana Pendidikan*, 17(1), 51–58.
- Nuryani, S., & Pratama, D, F. (2022). Analisis pembelajaran ipa melalui pendekatan keterampilan proses sains pada siswa kelas vi sekolah dasar. *Journal of Elementary Education*, 5(6), 1162–1169.
- Pinkan Amita Tri, P. (2017). Efektivitas Scientific Approach With Guided Experiment Pada Pembelajaran Ipa Untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 4(1), 19–26.



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

Rachmadhani, D. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas Xi Smk Negeri 1 Jatirejo Destini Rachmadhani Ismet Basuki Abstrak. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 9(1), 259–266.

Rahayu, H. A., Ashadi, A., & Utomo, S. B. (2019). Penerapan Process-Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga. Jurnal Pendidikan Kimia, 8(2),161. https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.25192

S, &. (1999). Kimia Dasar 2.

Salosso, S. W., & Kusumawarnadi, R. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Pada Pokok Bahasan Larutan Asam Dan Basa Analysys Of The Science Process Skills Of Senior High School Student 'S Through The Application Of Learning Cycle. Bivalen: Chemical Studies Journal, 1(1), 45–50.

Saraswati, R. D., Kusumawardani, R., & Usman. (2018). w. Pros. Semanas KPK, 1.

Septiani, D., & Listiyani, L. R. (2021). Inovasi Modul Etnosains: Jamu Tradisional Sebagai Pembelajaran Berbudaya dan Melek Sains. Edukatif: Ilmu Pendidikan, 288-297. Jurnal 3(2),https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.292

Umi Fatimah, L. (2019). Analisis Kesukaran Soal. Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor. Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam, 8(2), 37–64.

Watoni, A. H., Dini, K., & Meta, J. (2020). Kimia untuk Siswa SMA/MA Kelas XI.

Yanikasari, S., Asnan, N., & Zulkarnain, I. (2021). Ketrampilan Proses Sains 🕇 Dasar Siswa Madrasah Aliyah Al-Firdaus Samarinda. Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2(20). niversity of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

0

Lampiran A.1

A. Silabus Pembelajaran

Nama Sekolah: MAN 3 Pekanbaru Mata Pelajaran: Kimia

Kelas/Semester: XI/Genap Materi Pokok: Koloid

KOMPETENSI INTI

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KP 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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.

LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

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

State Islamic

71

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan

lapor

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



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

Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

0

a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan Kompetensi Dasar Materi Pokok Pembelajaran Penilaian Alokasi Waktu Sumber Belajar Menyadari adanya Observasi 6 x 45 menit - Buku kimia Sistem koloid Mencari keteraturan dari sifat kelas XI informasi dari (6 JP) • Sikap ilmiah • Sifat koloid hidrokarbon. berbagai sumber dalam - Lembar kerja • Pembuatan - Berbagai sumber termokimia, laju koloid dengan melakukan reaksi, membaca/mende lainnya percobaan dan Peranan kesetimbangan ngar/mengamati rtofolio koloid dalam kimia, larutan dan tentang sistem • Laporan kehidupan koloid sebagai koloid, sifat-sifat percobaan sehari-hari wujud kebesaran koloid. dan industrI Tuhan YME dan pembuatan Tes tertulis pengetahuan tentang koloid dan uraian adanya keteraturan peranan koloid Pemahaman tersebut sebagai dalam kehidupan sistem koloid. hasil pemikiran sehari-hari sifat koloid, kreatif manusia yang • Mencari contohdan pembuatan kebenarannya ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: contoh koloid koloid bersifat tentatif. vang terdapat Menunjukkan dalam kehidupan perilaku ilmiah sehari-hari. (memiliki rasa ingin • Mengumpulkan tahu, disiplin, jujur, informasi serta objektif, terbuka, menuliskan hasil mampu bacaan tentang membedakan fakta sistem koloid, dan opini, ulet, teliti, sifat-sifat koloid. bertanggung jawab, pembuatan koloid kritis, kreatif,

te Islamic Uni



5 -	H _a					
Dilaraı a. Pen b. Pen Dilaraı	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan	inovatif, demokratis,		dan peranan			
	komunikatif) dalam		koloid dalam			
	merancang dan		kehidupan sehari-			
tip any dal	melakukan		hari			
sek /a u mk	percobaan serta		 Menentukan 			
an an	berdiskusi yang		sendiri konsep			
gik da	diwujudkan dalam		mengenai			
at; kep an an	sikap sehari-hari.		pembelajaran			
au len kep			yang telah			
sell ting ben	2.2 Menunjukkan		diberikan melaui			
uru Iting Irba	perilaku kerjasama,		pemahaman			
h k pe gar	santun, toleran,		pribadi yang			
ary ndi ndi	cintadamai dan		diberikan			
a tı dik; ıng seb	peduli lingkungan		penguatan			
an, wa	serta hemat dalam		kembali oleh guru			
jar jar jan	memanfaatkan		 Merancang 			
tar □ III ata	sumber daya alam.		percobaan tentang			
itia N S N S			perbedaan koloid			
m, p n, p selu	2.3 Menunjukkan		dan larutan dan			
enc ben ka	perilaku responsive		efek Tyndall			
Ria Ria	dan pro-aktif serta		 Mempresentasikan 			
tum san iu.	bijaksana sebagai		hasil rancangan			
ka ka	wujud kemampuan		untuk			
n d rya ılis	memecahkan		menyamakan			
ii. iin an	masalah dan		persepsi			
me niah dal	membuat keputusan		 Melakukan 			
sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: ya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapoi k merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. ımkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	3.14 Mengelompokkan					
en) be	te					
ntu	Is		73			
n s una Ik a	Islamic					
an I	n.					
apo	C					
an sumber: sunan laporan, tuk apapun tanp	Uni					
n,	Tiv Tiv		- T			



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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat- sifatnya 4.14 Membuat makanan atau produk lain		percobaan perbedaan koloid dan larutan dan efek Tyndall • Mengamati dan mencatat data hasil percobaan • Menganalisis dan menyimpulkan data percobaan			
yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid		Membuat laporan percobaan dan mempresen- tasikannya dengan menggunakan tata			
		bahasa yang benar			
State Islamic U		74			

State Islamic Univ

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



A.Z. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MAN 3 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Kimia Kelas/Semester : XI / Genap Materi Pokok : Koloid

Alokasi waktu : 6Jp (6 x 45 menit)

A Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

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

KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan,
b. Donautipan tidak merudikan kepentingan yang wa

C

0

mencantumkan dan menyebutkan sumber:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

0)	
Kompetensi Dasar	Indikator
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe	3.14.1 Membedakan larutan,
sistem koloid, dan menjelaskan	suspensi dan koloid
kegunaan koloid dalam kehidupan	3.14.2 Menganalisis sifat-sifat koloid
berdasarkan sifat-sifatnya	dan penggunaan koloid dalam
‡	kehidupan sehari-hari
\$	
4 Membuat makanan atau produk lain	4.14.1 Menyajikan hasil percobaan
yang berupa koloid atau melibatkan	perbedaan larutan, suspensi dan
prinsip koloid	koloid
A a	4.14.2 Menyajikan hasil percobaan
オートー・ファイン	sifat-sifat koloid melalui presentasi
<u>a</u>	

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran diharapkan:

- 1. Peserta didik dapat membedakan larutan, suspensi dan koloid
- 2. Peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat koloid dan penggunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari
- 3. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan perbedaan larutan,
- 4. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan sifat-sifat koloid melalui presentasi

D**5**Strategi Pembelajaran

Model Pembelajaran: Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, praktikum

E. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran : LKPD

Alat Pembelajaran : Spidol, papan tulis dan

penghapus,laptop,proyektor

Syarif Kasim Riau Sumber Belajar : Buku Cetak Kimia Kelas X



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

F.¬Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1

<u>o</u> .		
Langkah-	Deskripsi	Alokasi
¹⁰ langkah		Waktu
Pembelajaran		
P endahuluan	Orientasi :	10 menit
I	Melakukan pembukaan berupa salam	
UIN Suska	pembuka, serta doa untuk memulai	
Su	pembelajaran demi menanamkan	
S	karakter baik pada peserta didik	
	Memeriksa kehadiran peserta didik	
R.	sebagai sikap disiplin	
Riau	Apersepsi :	
<u></u>	Mengaitkan materi pembelajaran	
	dengan tema sebelumnya	
	dengan tema sebelahinya	
	Motivasi :	
	Memberi gambaran tentang manfaat	
	mempelajari pelajaran yang akan	
	dipelajari	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	
	• Wenyampaikan tujuan pembelajaran	
	Pemberi Acuan :	
State Islamic	Memberitahu materi pembelajaran	
te	yang akan dibahas	
Isl	Memberitahu KD,indikator materi	
ап	pembelajaran	
ıic	 Menjelaskan mekanisme pembelajaran 	
Uı	yang akan dilakukan	
Eogiatan Inti	1. Orientasi	70 menit
Regiatan inti	1. Officials	70 meme
siti	Peserta didik di berikan penjelasan	IAU
y o	mengenai pengantar sistem koloid,	
f S	larutan, koloid, suspensi. jenis-jenis	
ul	koloid.	
tan	Peserta didik di minta untuk menyimak	
Si	penjelasan dari guru	
yaı	 Peserta didik di berikan kesempatan 	
if .	_	
Kersity of Sultan Syarif Kasim Riau		
sir		
a		
lia		
r r		



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

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

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Ha oleh guru untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang ~ cipta berkaitan dengan materi yang disajikan oleh guru milik **Ekplorasi** didik peserta dibagi kedalam beberapa kelompok sesuai arahan guru S Berbagi peran sesama anggota uska kelompok Melakukan kegiatan eksplorasi sesuai Z dengan petunjuk yang ada di LKS a dibimbing oleh guru 3. Pembentukan Konsep Peserta didik dalam kelompok mempresentasikan masing-masing hasil eksplorasinya didepan kelas sehingga terbentuk konsep materi yang dipelajari. **Aplikasi** Melakukan percobaan dengan State Islamic Univers menggunakan konsep yang sudah didapati Perwakilan kelompok menjelaskan hasil percobaan 5. Penutup Membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari Penutup 10 menit Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/kesimpulan tentang materi of Sultan Syarif Kasim Riau yang diberikan hari ini. Peserta didik di beri arahan tindak lanjut pembelajaran Peserta didik di beri informasi mengenai rencana kegiatan pembelajaran untuk



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

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

rif Kasim Riau

pertemuan berikutnya.

• Peserta didik bersama guru menutup
pembelajaran dengan mengucapkan
salam

Pertemuan 2

~		
□ Langkah-	Deskripsi	Alokasi
E langkah		Waktu
Pembelajaran		vv aktu
Pendahuluan	dahuluan Orientasi :	
ka	 Melakukan pembukaan berupa salam 	
R	pembuka, serta doa untuk memulai	
ia	pembelajaran demi menanamkan	
L L	karakter baik pada peserta didik	
	Memeriksa kehadiran peserta didik	
	sebagai sikap disiplin	
	Apersepsi :	
	Mengaitkan materi pembelajaran	
	dengan tema sebelumnya	
	Motivasi :	
	 Memberi gambaran tentang manfaat 	
S	mempelajari pelajaran yang akan	
tal	dipelajari	
te]	 Menyampaikan tujuan pembelajaran 	
[8]	Tvienyampankan tajaan pembelajaran	
State Islamic University of	Pemberi Acuan :	
ic l	 Memberitahu materi pembelajaran 	
Un	yang akan dibahas	
ive	 Memberitahu KD,indikator materi 	
sre	pembelajaran	TATI
ity	 Menjelaskan mekanisme pembelajaran 	IAU
lo	yang akan dilakukan	
Kegiatan Inti	1. Orientasi	70 menit
	2. VIIVIIVII	, o meme
an	 Peserta didik di berikan penjelasan 	
S	mengenai sifat-sifat koloid	
ltan Syar	 Peserta didik di minta untuk menyimak 	
<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

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

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Ha penjelasan dari guru Peserta didik di berikan kesempatan ~ cipta oleh guru untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan milik oleh guru CZ Ekplorasi didik peserta dibagi kedalam Suska beberapa kelompok sesuai arahan guru Berbagi peran sesama anggota Z kelompok a Melakukan kegiatan eksplorasi sesuai dengan petunjuk yang ada di LKS dibimbing oleh guru 3. Pembentukan Konsep Peserta didik dalam kelompok mempresentasikan masing-masing hasil eksplorasinya didepan kelas sehingga terbentuk konsep materi yang dipelajari. State Islamic University 4. Aplikasi Melakukan percobaan dengan menggunakan konsep yang sudah didapati Perwakilan kelompok menjelaskan hasil percobaan 5. Penutup Membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari 0 of Sultan Syarif Kasim Riau Guru bersama peserta didik membuat 10 menit rangkuman/kesimpulan tentang materi yang diberikan hari ini. Peserta didik di beri arahan tindak lanjut pembelajaran

Alokasi

Waktu

10 menit



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

Ha Peserta didik di beri informasi mengenai rencana kegiatan pembelajaran untuk ~ cip pertemuan berikutnya. Peserta didik bersama guru menutup ta pembelajaran dengan mengucapkan 3 salam

Deskripsi

Melakukan pembukaan berupa salam

pembuka, serta doa untuk memulai pembelajaran demi menanamkan karakter baik pada peserta didik Memeriksa kehadiran peserta didik

sebagai sikap disiplin

Pertemuan 3

_

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah-**⊼** langkah

Rendahuluan

Pembelajaran

Apersepsi:

dengan tema sebelumnya **Motivasi:**

Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Menyampaikan tujuan pembelajaran

Mengaitkan materi pembelajaran

Pemberi Acuan:

Orientasi:

- Memberitahu materi pembelajaran yang akan dibahas
- Memberitahu KD,indikator materi pembelajaran
- Menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan

Kegiatan Inti

1. Orientasi

70 menit

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber State Islamic University of Sultan arif Kasim Riau



2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang1. Dilarang mengutip sebagian atau seluru
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Peserta didik di berikan penjelasan mengenai pembuatan koloid dan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik di minta untuk menyimak penjelasan dari guru
- Peserta didik di berikan kesempatan oleh guru untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan oleh guru

2. Ekplorasi

- peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok sesuai arahan guru
- Berbagi peran sesama anggota kelompok
- Melakukan kegiatan eksplorasi sesuai dengan petunjuk yang ada di LKS dibimbing oleh guru

3. Pembentukan Konsep

 Peserta didik dalam kelompok mempresentasikan masing-masing hasil eksplorasinya didepan kelas sehingga terbentuk konsep materi yang dipelajari.

4. Aplikasi

- Setiap kelompok mencari sebanyakbanyak nya contoh kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari
- Perwakilan kelompok menjelaskan hasil

5. Penutup

• Mengerjakan *posttest* yang diberikan oleh guru sebagai penguatan



Ha ~ C milik UIN

N

a

pemahaman peserta didik Membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari Penutup Guru bersama peserta didik membuat 10 menit rangkuman/kesimpulan tentang materi yang diberikan hari ini. Peserta didik di beri arahan tindak lanjut pembelajaran Peserta didik di beri informasi mengenai Suska rencana kegiatan pembelajaran untuk

pertemuan berikutnya.

salam

Peserta didik bersama guru menutup

pembelajaran dengan mengucapkan

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

cip

Z

LAMPIRAN B.1 ak

LAMPIRAN B **INSTRUMEN PENELITIAN**

B.1 Soal Tes Essay KPS

LEMBAR SOAL ESSAY KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA **MATERI KOLOID**

Nama

Kélas

Hari/Tanggal:

a SOAL:

1. Malika adalah seorang peneliti di laboratorim, ia sedang melakukan suatu dengan menggunakan 5 macam campuran. membandingkan kelima campuran yang di teliti untuk mengidentifikasi sampel yang termasuk kedalam koloid diantara suspensi dan larutan. Setelah melakukan percobaan, hasil yang didapatkan Malika adalah:

	Sampel	Hasil			
	A	Tidak menghamburkan cahaya, tidak menggumpal dengan elektrolit			
Sta	В	Menghamburkan cahaya, menggumpal dengan elektrolit			
te	С	Dapat disaring, tidak stabil			
Isl	D	Tidak menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring			
an	Е	Menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring dengan kertas saring biasa			

Berdasarkan data pengamatan diatas, tunjukkan yang manakah campuran yang termasuk koloid?

2. Syafira menemukan beberapa contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari diantaranya : asap, es krim, mentega, awan, batu apung, hair spray, tinta. Kelompokkan contoh-contoh koloid yang ditemukan Syafira, berdasarkan fasa terdipersi dan medium pendispersinya serta koloidnya! ltan Syarif Kasim Riau

Sistem Koloid	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid
Asap			
Es krim			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Ha ~ C

Mentega

Awan,hair spray

3. Kelompokkanlah data berikut:

\supset				
=	Contoh Koloid	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid
	Jeli			
	Batu apung, kerupuk			
=	kerupuk			
2	Asap			
	Awan			
S	Santan			

4. Aldi melakukan percobaan terhadap beberapa jenis campuran dengan penyaringan semi mikro dan hasil penyaringan (filtrasi) dikenakan cahaya. Hasil penyaringan disajkan seperti tabel berikut :

	No	Warna campuran	Sebelum penyaringan	Sesudah penyaringan	Prediksi Aldi jika filtrasi dikenakan cahaya
	1	Kuning	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya
	2	Kuning cokelat	Keruh	Bening	Tidak menghamburkan cahaya
S	3	Biru	Bening	Bening	Tidak menghamburkan cahaya
State	4	Putih	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya
e Islar	5	Tidak berwarna	Bening	Bening	Tidak menghamburkan cahaya
nic Un	nalisis prediksi yang dibuat Aldi apakah sudah tepat? berikan alasannya!				

5. Kamu berjalan-jalan dipagi hari untuk menikmati hangatnya cahaya matahari. Saat berjalan-jalan, sesuatu menarik perhatianmu yaitu terlihatnya cahaya matahari yang menembus awan. Kamu mengingat bahwa awan termasuk kedalam sistem koloid. Maka ramalkanlah apa yang mungkin terjadi! Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis



- 6. Seorang siswa akan melakukan percobaan utuk mengetahui perbedaan antara Zarutan sejati dengan koloid berdasarkaan sifat efek Tyndall. Bahan yang digunakan adalah air, garam dapur, serbuk susu sapi dan serbuk teh. Langkah-langkah percobaan berikut urutannya masih acak:
 - H) Melarutkan sampel masing-masing dengan air dalam beker gelas
 - 2) Memasukkan masing-masing zat yang akan di uji dalam gelas kimia yang berbeda
 - Mengamati perubahan yang terjadi yang akan menunjukkan ada tidaknya hamburan sinar
 - 4) Memasukkan masing-masing gelas kimia yang sudah berisi campuran ke dalam kotak karton hitam secara berurutan
 - 5) Mendiamkan sampel beberapa saat kemudian menyinari larutan dengan lampu senter
 - 6) Mengaduk masing-masing campuran
 Tentukan urutan langkah percobaan yang tepat untuk percobaan tersebut!
- 7. Agnes akan melakukan percobaan mengani efek Tyndall. Ada beberapa alat dan bahan yang harus ia gunakan. Tentukan alat dan bahan dibawah ini yang harus Agnes gunakan!
 - ^oa) Senter
- f) Lilin
- Gelas beker
- g) Larutan Sabun
- c) Larutan gula
- d) Kompor
- **Se**) Agar-agar
- 8. Kamu akan melakukan praktikum membedakan suspensi, koloid dan larutan.
 Beberapa alat yang akan digunakan dalam praktikum adalah corong, gelas beker, kertas saring dan batang pengaduk. Uraikan bagaimana cara menggunakan kertas saring dan corong yang cepat untuk melakukan penyaringan!
- 9. Pada proses pegolahan air di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sering digunakan kaporit. Tentukan apa tujuannya! Dapatkah kaporit diganti dengan



±zat yang lain?

Air bersih dan tidak berbau merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari mulai dari memasak, mencuci maupun mandi. Namun pada musim kemarau air bersih akan sedikit sulit untuk digunakan karena mata air yang mengalami kekeringan. Alternatif lain yang bisa kamu gunakan adalah air sumur. Beberapa air sumur memiki bau yang kurang sedap. Uraikan apa yang kamu lakukan untuk mengurangi aroma yang kurang sedap pada air sumur? Apakah ada hubungannya dengan sifat koloid?

11 Rizka melakukan percobaan untuk membedakan antara suspensi, koloid dan laboratorium kimia di dalam tabung reaksi yang pertama Rizka mengamati campuran air dan pasir, di dalam tabung reaksi kedua Rizka mengamati campuran air dan susu, sedangkan di dalam tabung reaksi ketiga Rizka mengamati campuran air dan garam. Dengan menggunakan kertas saring Rizka menyaring masing-masing campuran.

Perhatikan gambar berikut!
Sebelum disaring
Campuran air + garam
Campuran air + susu
Campuran air + pasir

Setelah melakukan pengamatan dengan seksama akhirnya Rizka mengetahui apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut. Jelaskan apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut ?

129 Kamu akan melakukan percobaan tentang sifat-sifat koloid berupa efek otyndall. Efek tyndall ini akan diamati pada campuran tepung kanji dan air, campuran gula dan air. Sebelum melakukan percobaan tentunya harus menentukan langkah kerja terlebih dahulu. Tentukanlah langkah kerja yang Sakan kamu lakukan sebelum memulai praktikum!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1 Dilarang mengutin sebagian atau seluri

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

State Islamic Universit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

cipta

milik

Z

Sus

Ka

N

University

Kasim Riau

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

13. Perhatikan fenomena berikut ini:

) Rini memutuskan untuk membuat selai roti dirumah. Pertama ia membeli 2 buah nenas masak di pasar, kemudian ia mengupas dan mencuci bersih buah tersebut, lalu Rini menghaluskan nenas menggunakan blender, selanjutnya mencampurkan gula dan dipanaskan sampai membentuk selai

Putri melakukan percobaan pembuatan tahu dirumah. Mula-mula ia merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditambahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu.

Berdasarkan fenomena diatas, tafsirkan jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri!

14. Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut

Jenis Campuran	Perlakuan	Waktu
Air dan Minyak	Dikocok	7 detik
Air, minyak dan	Dikocok	53 detik
detergen		1111

Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen?

15. Pada suatu hari Tio memutuskan untuk berjalan-jalan ke muara sungai. Ia terkejut mendapati muara sungai yang dilihatnya menjadi lebih kecil. Padahal dulu sangat besar bahkan Tio memiliki dokumentasinya. Karena penasaran Tio lalu memotretnya kemudian membandingkan kedua foto tersebut, pikirannya dipenuhi pertanyaanpertanyaan dan dia mencoba menuangkannya dalam bentuk tulisan. Berdasarkan situasi diatas uraikan pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat Tio membandingkan kedua foto tersebut!





162 Ardi mempunyai campuran berwarna merah bening yang terdapat di dalam gelas bening. Ardi memasukkan arang aktif (karbon aktif) ke dalam campuran tersebut beberapa menit, nampak warna campuran tersebut menjadi tidak berwarna. Setelah Ardi menggerak-gerakkan gelas tersebut, campuran menjadi merah kembali. Berdasarkan situasi diatas uraikan pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat Ardi melakukan hal tersebut!

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



Uak Cinta Dilinduna: IIn

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

17—Perhatikan perlakuan berikut!

Agar-agar yang sering kita makan adalah agar-agar yang padat dan kenyal,

- Pada saat aar-agar dicampur dengan air dan dilakukan pengadukan, agar-agar tidak larut.
 - Pada saat pemanasan, agar-agar larut
 - Jika didinginkan, agar-agar tidak larut

Berdasarkan perlakuan terhadap campuran agar-agar diatas, analisislah mengenai sifat agar-agar di atas?

18 Perhatikan fenomena peristiwa dibawah ini!

- Sorot lampu mobil tampak jelas pada malam hari yang berdebu
- Berkas sinar matahari yang melalui celah dan pepohonan tampak jelas pada pagi hari yang berkabut
- Sorot lampu proyektor tampak jelas di gedung bioskop ketika ada asap rokok

Berdasarkan fenomena diatas, analisis apa yang menyebabkan sorot lampu tampak jelas!

19. Perhatikan tabel hasil percobaan berikut!

	Sistem Koloid	Sebelum disaring	Setelah disaring	Penyaringan
	Campuran air +	Jernih	Jernih, campuran	Tidak terdapat
	gula		tidak terpisah	residu
			(1 fase)	
			A 14	
Sta	Campuran air +	Keruh	Keruh-jernih,	Tidak terdapat
tate	susu		campuran terpisah	residu
ISI			setelah didiamkan (2	
an			fase)	
110	Campuran air +	Keruh	Keruh, campuran	Terdapat
	terigu		terpisah setelah	residu
VIL			didiamkan (2 fase)	

Uraikanlah hasil percobaan perbedaan campuran berdasarkan hasil percobaan diatas!

20 Rizka menderita sakit batuk dan dokter memberikannya obat sirup. Ketika Rizka akan meminum obat, ia mengguncang terlebih dahulu botol obat sirup tersebut. Berikan pendapat anda mengapa obat sirup harus dikocok terlebih yahulu sebelum diminum!

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



ta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

SOAL KPS YANG DIGUNAKAN MENJADI 14 SOAL

LEMBAR SOAL ESSAY KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA **MATERI KOLOID**

Nama

Kelas

Hari/Tanggal:

S

Z

SOAL:

1. Malika adalah seorang peneliti di laboratorim, ia sedang melakukan suatu percobaan 5 menggunakan macam campuran. dengan membandingkan kelima campuran yang di teliti untuk mengidentifikasi sampel yang termasuk kedalam koloid diantara suspensi dan larutan. Setelah melakukan percobaan, hasil yang didapatkan Malika adalah:

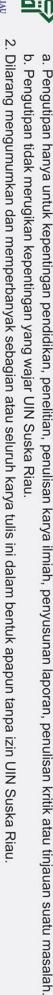
Sampel	Hasil							
A	Tidak menghamburkan cahaya, tidak menggumpal dengan elektrolit							
В	B Menghamburkan cahaya, menggumpal dengan elektrolit							
С	Dapat disaring, tidak stabil							
D	Tidak menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring							
Е	Menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring dengan kertas saring biasa							

Berdasarkan data pengamatan diatas, tunjukkan yang manakah campuran yang termasuk koloid?

2. ESyafira menemukan beberapa contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari diantaranya : asap, es krim, mentega, awan, batu apung, hair spray, tinta. EKelompokkan contoh-contoh koloid yang ditemukan Syafira, berdasarkan afasa terdipersi dan medium pendispersinya serta koloidnya!

Sistem Koloid	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid
Asap 🗧		AMOUNTA	MIAU
Es krim			
Mentega			
Awan,hair spray			
0)	-	·	-

ın Syarif Kasim Riau



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

Z

Ria

State



3. Kelompokkanlah data berikut:

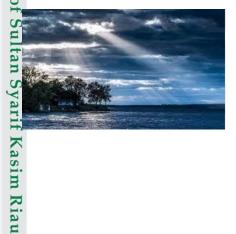
Contoh Koloid	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid
⊉ li →			
atu apung, kerupuk			
≨sap ≟			
a wan −			
S antar <u> </u>			

4. OAldi melakukan percobaan terhadap beberapa jenis campuran dengan openyaringan semi mikro dan hasil penyaringan (filtrasi) dikenakan cahaya. Hasil penyaringan disajkan seperti tabel berikut:

No	Warna	Sebelum	Sesudah	Prediksi Aldi jika filtrasi
	campuran	penyaringan	penyaringan	dikenakan cahaya
1	Kuning	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya
2	Kuning	Keruh	Bening	Tidak menghamburkan
	cokelat		///	cahaya
3	Biru	Bening	Bening	Tidak menghamburkan
				cahaya
4	Putih	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya
5	Tidak	Bening	Bening	Tidak menghamburkan
	berwarna			cahaya

Analisis prediksi yang dibuat Aldi apakah sudah tepat? berikan alasannya!

5. Kamu berjalan-jalan dipagi hari untuk menikmati hangatnya cahaya matahari. Saat berjalan-jalan, sesuatu menarik perhatianmu yaitu terlihatnya cahaya matahari yang menembus awan. Kamu mengingat bahwa awan termasuk kedalam sistem koloid. Maka ramalkanlah apa yang mungkin terjadi!



ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

- 6. Seorang siswa akan melakukan percobaan utuk mengetahui perbedaan antara Harutan sejati dengan koloid berdasarkaan sifat efek Tyndall. Bahan yang Odigunakan adalah air, garam dapur, serbuk susu sapi dan serbuk teh. Langkah-langkah percobaan berikut urutannya masih acak:
 - Melarutkan sampel masing-masing dengan air dalam beker gelas
 - Memasukkan masing-masing zat yang akan di uji dalam gelas kimia yang
 - 2) Mengamati perubahan yang terjadi yang akan menunjukkan ada tidaknya hamburan sinar
 - (10) Memasukkan masing-masing gelas kimia yang sudah berisi campuran ke dalam kotak karton hitam secara berurutan
 - 1) Mendiamkan sampel beberapa saat kemudian menyinari larutan dengan lampu senter
 - ₃ 2) Mengaduk masing-masing campuran Tentukan urutan langkah percobaan yang tepat untuk percobaan tersebut!
- 7. Agnes akan melakukan percobaan mengani efek Tyndall. Ada beberapa alat dan bahan yang harus ia gunakan. Tentukan alat dan bahan dibawah ini yang harus Agnes gunakan!
 - f) Senter
- f) Lilin
- g) Gelas beker
- g) Larutan Sabun
- h) Larutan gula
- i) Kompor
- j) Agar-agar

- 8. Kamu akan melakukan praktikum membedakan suspensi, koloid dan larutan. Beberapa alat yang akan digunakan dalam praktikum adalah corong, gelas beker, kertas saring dan batang pengaduk. Uraikan bagaimana cara menggunakan kertas saring dan corong yang cepat untuk melakukan penyaringan!
- 9. Pada proses pegolahan air di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sering digunakan kaporit. Tentukan apa tujuannya! Dapatkah kaporit diganti dengan **Z**at yang lain?

10 Perhatikan fenomena berikut ini:

- (\$\sigma_3\$) Rini memutuskan untuk membuat selai roti dirumah. Pertama ia membeli ultan 2 buah nenas masak di pasar, kemudian ia mengupas dan mencuci bersih buah tersebut, lalu Rini menghaluskan nenas menggunakan blender, Syarif Kasim Riau selanjutnya mencampurkan gula dan dipanaskan sampai membentuk selai
 - 4) Putri melakukan percobaan pembuatan tahu dirumah. Mula-mula ia

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

State

Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang I ~ C 5

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditambahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu.

Berdasarkan fenomena diatas, tafsirkan jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri!

11—Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut

_			
S	Jenis Campuran	Perlakuan	Waktu
sn	Air dan Minyak	Dikocok	7 detik
ka	Air, minyak dan	Dikocok	53 detik
R	detergen		

Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen?

12. Pada suatu hari Tio memutuskan untuk berjalan-jalan ke muara sungai. Ia terkejut mendapati muara sungai yang dilihatnya menjadi lebih kecil. Padahal dulu sangat besar bahkan Tio memiliki dokumentasinya. Karena penasaran Tio lalu memotretnya kemudian membandingkan kedua foto tersebut, pikirannya dipenuhi pertanyaanpertanyaan dan dia mencoba menuangkannya dalam bentuk tulisan. Berdasarkan situasi diatas uraikan pertanyaanpertanyaan yang muncul saat Tio membandingkan kedua foto tersebut!





13 Perhatikan perlakuan berikut!

Agar-agar yang sering kita makan adalah agar-agar yang padat dan kenyal,

- Pada saat aar-agar dicampur dengan air dan dilakukan pengadukan, agar-**C**•

agar tidak larut.

Pada saat pemanasan, agar-agar tatu.

Jika didinginkan, agar-agar tidak larut

Berdasarkan perlakuan terhadap campuran agar-agar mangenai sifat agar-agar di atas?

Jan dokter memberikannya 14 Rizka menderita sakit batuk dan dokter memberikannya obat sirup. Ketika Rizka akan meminum obat, ia mengguncang terlebih dahulu botol obat sirup Lersebut. Berikan pendapat anda mengapa obat sirup harus dikocok terlebih dahulu sebelum diminum!



B.2 Kasi-Kisi Tes Soal Essay KPS Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun . Peng Indikator Keterampilan utipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisa Adipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau Soal Tes Essay Indikator **Indikator Soal** No Jawaban Level Soal Soal Koloid Projes Sams **Kognitif** Membedakan C2 State Islamic Unassamente Malika adalah seorang peneliti di laboratorim, ia Sampel B dan E merupakan Menggunakan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor larutan, sebanyak sedang melakukan suatu percobaan dengan koloid karena suatu campuran koloid dan menggunakan 5 macam campuran. Malika mungkin dikatakan koloid apabila suspense indera untuk membandingkan kelima campuran yang di teliti untuk campuran tersebut memiliki berdasarkan menemukan mengidentifikasi sampel yang termasuk kedalam kemampuan untuk konsep apa saja yang koloid diantara suspensi dan larutan. Setelah menghamburkan cahaya/ efek sistem koloid membedakan melakukan percobaan, hasil yang didapatkan Malika Tyndall, menggumpal ketika ditambahkan elektrolit dan tidak adalah: larutan, Hasil koloid dan Sampel dapat disaring dengan kertas suspensi saring biasa Tidak menghamburkan cahaya, tidak menggumpal dengan elektrolit Menghamburkan cahaya, menggumpal dengan B elektrolit C Dapat disaring, tidak stabil Tidak menghamburkan cahaya, tidak dapat D disaring Menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring dengan kertas saring biasa Berdasarkan data pengamatan diatas, manakah campuran yang termasuk koloid?

SKA K							
No		Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
3	Keterampilan	Koloid		Soal	Soal		
				Kognitif			
	Cipta Dindungi Undang-Undang liarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun liarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis atau seluruh karya tulis an atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun liarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun liarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep sistem koloid	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang membedakan larutan, koloid dan suspensi	C2		Rizka melakukan percobaan untuk membedakan antara suspensi, koloid dan larutan didalam laboratorium kimia. didalam tabung reaksi yang pertama Rizka mengamati campuran air dan pasir, didalam tabung reaksi kedua ani mengamati campuran air dan susu, sedangkan didalam tabung reaksi ketiga Rizka mengamati campuran air dan garam. Dengan menggunakan kertas saring Rizka menyaring masing-masing campuran. Perhatikan gambar berikut! Sebelum disaring Sesudah disaring air + garam air + pasir Setelah melakukan pengamatan dengan seksama akhirnya Rizka mengetahui apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut. Jelaskan apa saja yang membedakan ketiga campuran	 Sifat campuran homogen dan heterogen Berdasarkan ukuran partikel pada saat penyaringan menggunakan kertas saring Kestabilan campuran
	per:						

N													
	ndikator	Indikator	Indikator Soal	Level	No		Soal Tes	Essay			Jawab	an	
	Keterampilan Residential Services Serv	Koloid		Soal	Soal								
	Proses ains			Kognitif									
	D. P. B. C.												
	Ha展 cipta milik UIN Suska Riau cipta milik UIN Suska Riau cipta	Membedakan	Menggunakan	C2	2	Syafira menemu	kan beberapa d	contoh koloid da	alam				
2	Kasifikasi	larutan,	sebanyak			kehidupan sehari	i-hari diantaraı	nya : asap, es kr	im,	Sistem	Fase	Medi	Tipe
	ind nen par par	koloid dan	mungkin			mentega, awan, l	oatu apung, ha	ir spray, tinta.		Koloid	terdis	um	Koloid
n	ta ung gut n ha	suspense	indera untuk			Kelompokkan co	ontoh-contoh k	coloid yang diter	nukan		persi	pendi	
	mul day tip gi u	berdasarkan	menemukan			Syafira, berdasar						spersi	
	nda seb	konsep	apa saja yang			pendispersinya s	-	-		Asap	Padat	Gas	Aerosol
	ang ang antu	sistem koloid	membedakan			Sistem	Fase	Medium	Tipe				padat
	dar		larutan, koloid			Koloid	terdispersi	pendispersi	Koloid	Es krim	Cair	Cair	Emulsi
	ndai ata an h		dan suspensi			Asap	- termispersi	pendispersi	1101010	Mentega	Cair	Padat	Emulsi
	on S		F			Es krim							padat
	u s elu ent ent				\sim	Mentega				Awan,	Cair	Gas	Aerosol
	an ruh					Awan, hair				hair spray			cair
	a f									Batu	Gas	Padat	Busa
	did Var					spray				apung			padat
	a u ika ika					Batu apung				Tinta	Padat	Cair	Sol
þ	ag , n is					Tinta							
					3	Kelompokkanlah d		1 1/2 1/2			Fase	Medium	Tipe Koloid
	anp eliti			/		Contoh Koloid	Fase	Medium	Tipe		terdisper si	pendisp ersi	Koloid
	ian Su					T.1'	terdispersi	pendispersi	Koloid		Padat	Cair	Sol
	tanpa meno nelitian, per UIN Suska atau seluru			1		Jeli					Gas	Padat	Buih
	H R in Ca					Batu apung,				Asap	Padat	Gas	Aero
	cantur nulisar Riau. Ih kan			A 1	1	kerupuk							padat
15	ya					Asap Awan				Awan	Cair	Gas	Aerosol
	an					Santan				Santan	Cair	Coin	cair
	State Islamic L					Santan				Santan	Cair	Cair	Emulsi

UIN SUSKA RI								
b. P.	Indikator Keterampilan Proges Sains	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal		Soal Tes Essay	Jawaban
engutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. rang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	a milik UIN Suska Riau sungi Undang-Undang gutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan men	Membedakan larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep sistem koloid	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang membedakan larutan, koloid dan suspensi	C2		sedang mel menggunak membandir mengidenti koloid dian melakukan adalah : Sampel A B C D E Berdasarka	lah seorang peneliti di laboratorim, ia akukan suatu percobaan dengan an 5 macam campuran. Malika agkan kelima campuran yang di teliti untuk fikasi sampel yang termasuk kedalam tara suspensi dan larutan. Setelah percobaan, hasil yang didapatkan Malika Hasil Tidak menghamburkan cahaya, tidak menggumpal dengan elektrolit Menghamburkan cahaya, menggumpal dengan elektrolit Dapat disaring, tidak stabil Tidak menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring Menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring dengan kertas saring biasa n data pengamatan diatas, manakah rang termasuk koloid?	Sampel B dan E merupakan koloid karena suatu campuran dikatakan koloid apabila campuran tersebut memiliki kemampuan untuk menghamburkan cahaya/ efek Tyndall, menggumpal ketika ditambahkan elektrolit dan tidak dapat disaring dengan kertas saring biasa
dalam bentuk apapun t						97		

1	Mo Indikator Keterampil No Pioses Sai	lan ns エ	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
	it i) of the Disindungi Undang-Undang and in engutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan mengumpan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan mengumpan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmi. Ingulipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. ang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini d	ak cipta milik UIN Suska Riau	Membedakan larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep sistem koloid	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang membedakan larutan, koloid dan suspensi	C2		Rizka melakukan percobaan untuk membedakan antara suspensi, koloid dan larutan didalam laboratorium kimia. didalam tabung reaksi yang pertama Rizka mengamati campuran air dan pasir, didalam tabung reaksi kedua ani mengamati campuran air dan susu, sedangkan didalam tabung reaksi ketiga Rizka mengamati campuran air dan garam. Dengan menggunakan kertas saring Rizka menyaring masing-masing campuran. Perhatikan gambar berikut! Sebelum disaring Sesudah disaring air + garam air + pasir Setelah melakukan pengamatan dengan seksama akhirnya Rizka mengetahui apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut. Jelaskan apa saja yang membedakan ketiga campuran	 Sifat campuran homogen dan heterogen Berdasarkan ukuran partikel pada saat penyaringan menggunakan kertas saring Kestabilan campuran
L	nyebu , peny	State						
	ıtkan ş yusun	Islamic					98	
	nenyebutkan sumber: ah, penyusunan lapor alam bentuk apapun t	mic U						

No Indikator Keterampilan	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal	No Soal		Soal Tes	Essay			Jawab	an	
Proces Saine			Kognitif									
A Cipta milik UIN Suska Riau Cipta milik UIN Suska Riau Cipta milik UIN Suska Riau Cipta Dilarang Undang Undang Undang Cipta Dilarang Dilarang pan hanya untuk kepentingan pendidikan, perbengutipan tidak merugikan kepentingan yang walar. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian	Membedakan larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep sistem koloid	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang membedakan	C2	2	Syafira menemukehidupan sehari mentega, awan, l Kelompokkan co Syafira, berdasar pendispersinya s	l-hari diantarai patu apung, ha ontoh-contoh k kan fasa terdij	nya: asap, es kr ir spray, tinta. coloid yang dite persi dan mediu	im, mukan	Sistem Koloid Asap	Fase terdis persi Padat	Medi um pendi spersi Gas	Tipe Koloid Aerosol padat
UIN -Undar ian atal ik kepe gikan k		larutan, koloid dan suspensi		4	Koloid Asap	terdispersi	pendispersi	Koloid	Es krim Mentega	Cair Cair	Cair Padat	Emulsi Emulsi
Susk uselurul intingan epenting epenting					Es krim Mentega				Awan, hair spray	Cair	Gas	padat Aerosol cair
a Ria					Awan, hair spray Batu apung				Batu apung	Gas	Padat	Busa padat
tulis kan, bagi					Tinta				Tinta	Padat	Cair	Sol
St. ini tanpa mencantumkan dan meny penelitian, penulisan karya ilmiah, jar UIN Suska Riau. an atau seluruh karya tulis ini dalar				3	Kelompokkanlah o Contoh Koloid	lata berikut: Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid	Koloid	Fase terdisper si	Medium pendisp ersi	Tipe Koloid
tanpa mencantu nelitian, penulisa UIN Suska Riau atau seluruh kar			<u> </u>		Jeli	terdispersi	pendispersi	Kololu	Jeli	Padat Gas	Cair	Sol
encal benul ka R					Batu apung, kerupuk				I	Padat	Padat Gas	Buih Aero
Stanpa mencantumkan dan menelitian, penulisan karya ilmial UIN Suska Riau.			- ((Asap Awan				Awan	Cair	Gas	padat Aeros
an da arya					Santan				Santan	Cair	Cair	cair Emul
St an meny ilmiah, ni dalar												
nyebutkan sumbern, penyusunan lapo					99							

No Indikator	Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
Keterampilar Proses Sains	Koloid		Soal Kognitif	Soal		
Stat a pta milik UIN Suska Riau as pta milik UIN Suska Riau as per	Membedakan larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep sistem koloid	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang membedakan larutan, koloid dan suspensi	C2		Malika adalah seorang peneliti di laboratorim, ia sedang melakukan suatu percobaan dengan menggunakan 5 macam campuran. Malika membandingkan kelima campuran yang di teliti untuk mengidentifikasi sampel yang termasuk kedalam koloid diantara suspensi dan larutan. Setelah melakukan percobaan, hasil yang didapatkan Malika adalah : Sampel	Sampel B dan E merupakan koloid karena suatu campuran dikatakan koloid apabila campuran tersebut memiliki kemampuan untuk menghamburkan cahaya/ efek Tyndall, menggumpal ketika ditambahkan elektrolit dan tida dapat disaring dengan kertas saring biasa
tate Islamic University of the Islamic Unive					100	

SKA RI								
2. Dilar	Midikator Keterampil p p m Sest Sai	lan	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
arang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini da	मुंद्र हैं प्रिक्षण के Photongi Undang-Undang प्रिक्षण के Pengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan m e Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmie engutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	k cipta milik UIN Suska Riau	Membedakan larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep sistem koloid	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang membedakan larutan, koloid dan suspensi	C2		Rizka melakukan percobaan untuk membedakan antara suspensi, koloid dan larutan didalam laboratorium kimia. didalam tabung reaksi yang pertama Rizka mengamati campuran air dan pasir, didalam tabung reaksi kedua ani mengamati campuran air dan susu, sedangkan didalam tabung reaksi ketiga Rizka mengamati campuran air dan garam. Dengan menggunakan kertas saring Rizka menyaring masing-masing campuran. Perhatikan gambar berikut! Sebelum disaring Sesudah disaring air + garam air + pasir Setelah melakukan pengamatan dengan seksama akhirnya Rizka mengetahui apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut. Jelaskan apa saja yang membedakan ketiga campuran	 Sifat campuran homogen dan heterogen Berdasarkan ukuran partikel pada saat penyaringan menggunakan kertas saring Kestabilan campuran
am b	nyebı L pen	State						
entuk	utkan Iyusu						101	
lam bentuk apapun i	nenyebutkan sumber: ah, penyusunan lapor	Islamic U						

No Indikator	Indikator	Indikator Soal	Laval	No	T	Soal Tes	Eccov		1	Jawab	on	
Keterampilan	Koloid	indikator Soai	Level Soal Kognitif	Soal		Soar Tes	Essay			Jawao	an	
R Cipta milik UIN Suska Riau R Cipta piindungi Undang-Undang Dilarang pan hanya untuk kepentingan pendidikan, perbengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian	Membedakan larutan, koloid dan suspense berdasarkan konsep	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk menemukan apa saja yang	C2	2	Syafira menemu kehidupan sehar mentega, awan, k Kelompokkan co Syafira, berdasar pendispersinya s	i-hari diantarai patu apung, ha ontoh-contoh k kan fasa terdij	nya: asap, es kr ir spray, tinta. coloid yang dite persi dan mediu	im, mukan	Sistem Koloid	Fase terdis persi	Medi um pendi spersi Gas	Tipe Koloid Aerosol
ang-U ang-U nagiar Intuk I erugik an da	sistem koloid	membedakan			Sistem	Fase	Medium	Tipe	Es krim	Cair	Cair	padat Emulsi
ndang n atau n atau keper an ke		larutan, koloid dan suspensi		J	Koloid Asap	terdispersi	pendispersi	Koloid	Mentega	Cair	Padat	Emulsi padat
Susk selurul selurul stingan penting				1	Es krim Mentega				Awan, hair spray	Cair	Gas	Aerosol cair
a Ri h karya pendid yan yar					Awan, hair spray				Batu apung	Gas	Padat	Busa padat
a u a tulis likan, ng wa			4	-	Batu apung Tinta				Tinta	Padat	Cair	Sol
ini tanpa mencantumkan da penelitian, penulisan karya jar UIN Suska Riau. ian atau seluruh karya tulis				3	Kelompokkanlah (Contoh Koloid	lata berikut: Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid	Contoh Koloid	Fase terdisper si	Medium pendisp ersi	Tipe Koloid
a me an, p Susk					Jeli	terdispersi	pendispersi	Kolold	Jeli Batu	Padat Gas	Cair Padat	Sol Buih
tanpa mencantu nelitian, penulisa UIN Suska Riau atau seluruh kai			/		Batu apung, kerupuk				Asap	Padat	Gas	Aero padat
tanpa mencantumkan d nelitian, penulisan karya UIN Suska Riau. atau seluruh karya tulis					Asap Awan				Awan	Cair	Gas	Aeros
an da arya					Santan				Santan	Cair	Cair	cair Emul
State Islamic U an menyebutkan sumber: ilmiah, penyusunan lapoi					102							

JSKA RI												
No	Indikator		Indikator	Indikator Soal	Level	No			Soal Te	es Essay		Jawaban
5	Keterampila Prose Sain	n	Koloid		Soal Kognitif	Soal						
Dilar	± − ≡ 0	I			Kogiitti							
rang						4	Aldi	melakukan	percobaan te	rhadap beber	apa jenis	Prediksi Aldi sudah tepat.
me	Meramalkan Dilindu mengutipan	<u>.</u>					-	_	n penyaringa			Filtrasi campuran No 1 dan 4
ngu	dung ngu an ha	a						-	trasi) dikenak	-		nampak keruh yang mana
mun	gi Ur tip s anya	3.					No	Warna	ajkan seperti Sebelum	Sesudah	Prediksi Aldi	partikel-partikelnya dapat menghamburkan cahaya apabila
ıkan	ebag nunt	=						campuran	penyaringan	penyaringan	jika filtrasi	dikenakan cahaya dan campuran
dar	g-Ur gian uk k										dikenakan cahaya	ini dikatakan koloid karena
n me	atau eper	Z										campuran tersebut memiliki
mpe	g u sel	N S					1	Kuning	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya	kemampuan untuk
erbar	uruh Jan p	S					2	Kuning	Keruh	Bening	Tidak	menghamburkan cahaya/efek Tyndall. Filtrasi campuran no
rang mengumumkan dan memperbanyak sebagian	ng au seluruh karya tulis in entingan pendidikan, pe kepentingan yang wajai	20 20				1		cokelat			menghamburkan cahaya	2,3 dan 5 nampak bening dan
seb	ya tu idika	<u>a</u> .					3	Biru	Bening	Bening	Tidak	apabila dikenakan cahaya tidak
agia	an, p										menghamburkan	menghamburkan cahaya tetapi
in at	ni tai ene			47.0			4	D (1)	77 1	77. 1	cahaya	diteruskan. campuran ini dikatakan larutan
atau seluruh karya tulis ini da	nta Dilindungi Undang-Undang gang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan mengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah sengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.					6	4	Putih	Keruh	Keruh	Menghamburkan cahaya	dikatakan farutan
elurı	men , pe						5	Tidak	Bening	Bening	Tidak	
늄	cant							berwarna	2 cming	2 timing	menghamburkan	
arya	tumk an F							2)))			cahaya	
tulis	(an c							sis prediks: an alasanny		Aldi apakah	sudah tepat?	
≣:	dan i						Delika	an alasanny	/a!			
	iah,	St										
m be	yebu	State										
entu	ıtkar							103				
lam bentuk apapun	enyebutkan sumber: ah, penyusunan lapoi	Islamic										
apur	mbe	icl										
	9 7	J										

SKA RI							
No 2. Dilar	Midikator Keterampilan Proses Sains Proses Sains	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
lang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya	k cipta milik UIN Suska Riau Billindungi Undang-Undang Billindungi Undang-Un				5	Kamu berjalan-jalan dipagi hari untuk menikmati hangatnya cahaya matahari. Saat berjalan-jalan, sesuatu menarik perhatianmu yaitu terlihatnya cahaya matahari yang menembus awan. Kamu mengingat bahwa awan termasuk kedalam sistem koloid. Maka ramalkanlah apa yang mungkin terjadi!	awan yang merupakan koloid berupa aerosol cair dengan fase terdispersi cair dan fase pendispersi gas memiliki partikel yang bergerak bebas, ketika sinar matahari mengenai partikel awan terjadi penghamburan cahaya ke segala arah. cahaya matahari menembus awan disebabkan karena adanya debu yang merupakan koloid berupa aerosol cair dengan fase terdispersi padat dan fase pendispersi gas memiliki partikel yang bergerak bebas seingga ketika cahaya matahari mengenai partikel koloid diudara terjadinya penghamburan cahanya sehingga lintasan cahaya matahari terlihat. Hal ini dikenal dengan istilah efek tyndall
tulis ini dalam bentuk apapun t	State Islamic U kan dan menyebutkan sumber: karya ilmiah, penyusunan lapor					104	

SKA RI							
2. Dilar	Keterampilan Pioses Sains	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
ang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tu	St CIPta milik UIN Suska Riau pta pta milik UIN Suska Riau pta pta pta milik UIN Suska Riau pta pta pta milik UIN Suska Riau pta pta pta pta milik UIN Suska Riau pta		Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja	C6	6	Seorang siswa akan melakukan percobaan utuk mengetahui perbedaan antara larutan sejati dengan koloid berdasarkaan sifat efek Tyndall. Bahan yang digunakan adalah air, garam dapur, serbuk susu sapi dan serbuk teh. Langkah-langkah percobaan berikut urutannya masih acak: 13) Melarutkan sampel masing-masing dengan air dalam beker gelas 14) Memasukkan masing-masing zat yang akan di uji dalam gelas kimia yang berbeda 15) Mengamati perubahan yang terjadi yang akan menunjukkan ada tidaknya hamburan sinar 16) Memasukkan masing-masing gelas kimia yang sudah berisi campuran ke dalam kotak karton hitam secara berurutan 17) Mendiamkan sampel beberapa saat kemudian menyinari larutan dengan lampu senter 18) Mengaduk masing-msing campuran Tentukan urutan langkah percobaan yang tepat untuk percobaan tersebut!	Urutan percobaan 2-1-6-4-5-3
is ini dalam bentuk apapun t	State Islamic Under Menyebutkan sumber: /a ilmiah, penyusunan lapor					105	

KA RI	Everal P						
No 2. Dila	Midikator Keterampilan Piose Sains Page 2	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini da	k cipta milik UIN Suska Riau big Diffindungi Undang-Undang big Diffindungi Undang-Undang gengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantum big Diffindungi Undang-Undang ang Bengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantum big Diffindungi Undang-Undang ang Bengutipan tanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan big Diffindak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau-		Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja	C6	12	Kamu akan melakukan percobaan tentang sifat-sifat koloid berupa efek tyndall. Efek tyndall ini akan diamati pada campuran tepung kanji dan air, campuran gula dan air. Sebelum melakukan percobaan tentunya harus menentukan langkah kerja terlebih dahulu. Tentukanlah langkah kerja yang akan kamu lakukan sebelum memulai praktikum!	a. Siapkan 3 gelas kimia dan isilah dengan air kira-kira setangahnya b. Larutkan satu sendok gula pasir pada gelas kimia 1, satu sendok tepung kanji pada gelas kimia 2, satu sendok pasir pada gelas kimia 3. c. Kemudian saringlah masing-masing campuran dangan kertas saring d. Kemudian masukkan masing-masing campuran kedalam karton yang sudah dilubangi lalu sinari campuran melewati lubang. e. Amati jalan sinar. f. Catat hasil pengamatan
tulis ini dalam bentuk apapun t	State Islamic U kan dan menyebutkan sumber: karya ilmiah, penyusunan lapor			H		106	

E Y	Shotal							
Ńо	Indikato		Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
5	Keterampi La Pioses Sa	ilan	Koloid		Soal	Soal		
	Pios Sa	ins			Kognitif			
Dilara	P P P	0			G 2			
ang	Meriz gunak	an		Mengetahui	C3	7	Agnes akan melakukan percobaan mengani efek	a), b), c), g)
me	a at dansbal	nam.		bagaimana			Tyndall. Ada beberapa alat dan bahan yang harus ia	
ngı	an h	+		menggunakan			gunakan. Tentukan alat dan bahan dibawah ini yang	
mengumumkan	gi ر Jany الثاق	3		alat/bahan			harus agnes gunakan!	
, j	Jnd. seb						k) Senter f) Lilin	
an	ang nagi nntu	~					l) Gelas beker g) Larutan Sabun	
dan		∪ N				- 4	m) Larutan gula	
me !	dan atau epe	Z					n) Kompor	
dan memperbanyak sebagian	a la	S					o) Agar-agar	
erb	elur Igar	S				8	Kamu akan melakukan praktikum membedakan	Cara menggunakan kertas
any		k a					suspensi, koloid dan larutan. Beberapa alat yang	saring yang tepat:
/ak	kary andi	Z					akan digunakan dalam praktikum adalah corong,	- Kertas saring dilipat menjadi
seb	dik:	9					gelas beker, kertas saring dan batang pengaduk.	setengah lingkaran, kemudian
agi	waan,						Jelaskan bagaimana cara menggunakan kertas saring	seperempat lingkaran
	per ini						dan corong yang cepat untuk melakukan	- Buka kertas saring hingga
ataı	anpa r elitian,				1		penyaringan!	membentuk kerucut
ı se	ian,			٠,	. 10			- Tempelkan kertas saring pada
atau seluru	menon, per				1			corong kaca
5					7. 1/1			
h karya	ະantumkan dan mer າປisan karya ilmiah, Riau.							
a t	nka n ka							
JII'S	n da rya							
≣:	ilm an							
dale		S						
3	ıyet pe	tate						
tulis ini dalam bentuk apapun	nyebutkan sumber: , penyusunan lapo						107	
Ě	ían Isur	Islamic					107	
apa	sur	B						
nde	nbe lap							
n i	9 .	C						

KARL	B) of all							
Ñо	Indikato		Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
12	Keterampi	lan	Koloid		Soal	Soal		
Dila	Pioses Sai	T 0			Kognitif			
ang mengumumkan dan	AR A	k cipta milik UIN		Menerapkan konsep yang sudah dipelajari kedalam kehidupan sehari-hari	СЗ	9	Pada proses pegolahan air di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sering digunakan kaporit. Apa tujuannya? Dapatkah kaporit diganti dengan zat yang lain? Jelaskan!	Sebagai adsorber untuk mengadsobsi zat pencemar seperti zat warna, pestisida, ataupun limbah detergen dalam air. Kaporit dapat digunakan dengan zat koagulan yang lain, seperti tawas. Prinsip
memperbanyak	dang atau seluruh karya epentingan pendid in kepentingan yai	N Suska Ri				10		penjernihannya sama, yaitu menyerap dan pengkoagulasikan zat-zat pencemar, sehingga air dapat jernih kembali.
n atau seluruh karya tulis ini dala	A phindungi Undang-Undang 如果我们的是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个					10	Air bersih dan tidak berbau merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari mulai dari memasak, mencuci maupun mandi. Namun pada musim kemarau air bersih akan sedikit sulit untuk digunakan karena mata air yang mengalami kekeringan. Alternatif lain yang bisa kamu gunakan adalah air sumur. Beberapa air sumur memiki bau yang kurang sedap. Apa yang kamu lakukan untuk mengurangi aroma yang kurang sedap pada air sumur? Apakah ada hubungannya dengan sifat koloid?	Aroma yang kurang sedap dari air sumur dapat dihilangkan dengan menggunakan arang yang berprinsip pada sifat koloid adsorbsi. Adsorbsi yaitu peristiwa penyerapan muatan oleh permukaanpermukaan pertikel koloid, maka pertikelpartikel koloid yang menghasilkan bau tak sedap akan menempel pada bagian permukaan arang.
m bentuk apapun t	yebutkan sumber: penyusunan lapor	ate Islamic U					108	

o 2. Dilar	Indikator Keterampilan Proses Sains	Indikator Koloid	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
ang mengumumkan dan memperbanyak sebagian	Hak cipta milik UIN Suska Riau saisi			C5	13	Perhatikan fenomena berikut ini: 1. Rini memutuskan untuk membuat sselai roti dirumah. Pertama ia membeli 2 buah nenas masak di pasar, kemudian ia mengupas dan mencuci bersih buah tersebut, lalu Rini menghaluskan nenas menggunakan blender, selanjutnya mencampurkan gula dan dipanaskan sampai membentuk selai 2. Putri melakukan percobaan pembuatan tahu dirumah. Mula-mula ia merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri!	Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan
atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	State Islamic U ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor			C5	14	Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas ! tafsirkam apa fungsi dari detergen	Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator dapat memperlambar terjadinya pemisahan dibandingkan tanpa menggunakan emulgator (uswatun hasanah)

A RU	E	250							
Ń	О	Indikato	r	Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
	S	Keterampi	lan	Koloid		Soal	Soal		
	Dila.	Pios Sai	ns			Kognitif			
		P la E	0			C3	1.5		a Anaroma tariadi nada sun sai?
G	4 T	viengajukar	C			CS	15	Pada suatu hari Tio memutuskan untuk berjalan-	a. Apa yang terjadi pada sungai?b. Mengapa terbentuk delta
<u>-</u>			0					jalan ke muara sungai. Ia terkejut mendapati muara sungai yang dilihatnya menjadi lebih kecil. Padahal	sungai?
gu	n tie	ung Igut	ta					dulu sangat besar bahkan Tio memiliki	c. Bagaimana proses terjadinya
		i Ur ip s	3.					dokumentasinya. Karena penasaran Tio lalu	delta sungai?
ING.	ner Kar	idar eba	=					memotretnya kemudian membandingkan kedua foto	
- 00	ugik	ig-U giar tuk						tersebut, pikirannya dipenuhi pertanyaanpertanyaan	
	a an	nda n ata kep	Z				4	dan dia mencoba menuangkannya dalam bentuk	
<u> </u>	Kep	ng au s enti	S					tulisan. Berdasarkan situasi diatas uraikan	
001	enti	elur	S			_4		pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat Tio	
	nga	n pe	ka					membandingkan kedua foto tersebut!	
/an	75k 3k π	kary	Z						
300	ang l	'a tu	9						
gy	Vaj	in, r	_						
1	art	ni ta							
ā	Z	प्रहे हैं हैं प्रहेश जिल्ला Undang-Undang क्षेत्र जिल्ला Undang-Undang				C3	16	Ardi mempunyai campuran berwarna merah bening yang	a. Apa peristiwa yang teramati oleh
3610	Sus!	in, p			No.	111		terdapat di dalam gelas bening. Ardi memasukkan arang	Ardi?
2	a f	enca				X		aktif (karbon aktif) ke dalam campuran tersebut beberapa	b. Mengapa campuran bisa berubah
20	iau Lau	antu				4 1//		menit, nampak warna campuran tersebut menjadi tidak berwarna. Setelah Ardi menggerak-gerakkan gelas	warna? c. Bagaimana karbon aktif bekerja?
ya	3 .	n				2) ==		tersebut, campuran menjadi merah kembali. Berdasarkan	c. Bagainiana karbon aktii bekerja:
	<u>-</u>	an c						situasi diatas uraikan pertanyaan-pertanyaan yang muncul	
	5.	lan						saat Ardi melakukan hal tersebut!	
haic	מש	mer niah,	S						
_		-	tate						
III ballun apapuli	ont.	yebutkan sumber: penyusunan lapoi						110	
2	5	sun:	Islamic						
Pak	2	an la	mic						
2	5	ber:	CU						

KARI	Storal						
No 2. Dila	Medikator Keterampilan Pioses Sains Ω Ω Ξ Ω)	Indikator Soal	Level Soal Kognitif	No Soal	Soal Tes Essay	Jawaban
0)	ak CIPta milik UIN Suska Ran an a			C4	17	Perhatikan perlakuan berikut! Agar-agar yang sering kita makan adalah agar-agar yang padat dan kenyal, - pada saat aar-agar dicampur dengan air dan dilakukan pengadukan, agar-agar tidak larut pada saat pemanasan, agar-agar larut - jika didinginkan, agar-agar tidak larut Berdasarkan perlakuan terhadap campuran agar-agar diatas, analisislah mengenai sifat agar-agar di atas?	Pada saat agar-agar dicampurkan dengan air dan dilakukan pengadukan, agaragar tidak larut. Kemudian pada saat pemanasan, agar-agar larut, dan stelah didinginkan agar-agar tidak larut kembali. Agar-agar merupakan campuran yang dapat mengikat zat pelarutnya yakni air (liofil) dan memiliki sifat dapat balik (kembali ke bentuk semula)
ak sebagian	I a u Sina tanpa mencantumkan dan mendikan, penelitian, penulisan karya ilmiah			C4	18	Perhatikan fenomena peristiwa dibawah ini! - Sorot lampu mobil tampak jelas pada malam hari yang berdebu - Berkas sinar matahari yang melalui celah dan pepohonan tampak jelas pada pagi hari yang berkabut - Sorot lampu proyektor tampak jelas di gedung bioskop ketika ada asap rokok Berdasarkan fenomena diatas, analisis apa yang menyebabkan sorot lampu tampak jelas!	Bila sorot lampu dan berkas sinar matahari dilewatkan debu, kabut dan asap rokok maka sinar tersebut akan dihamburkan oleh partikel debu, kabut dan asap sehingga sinar yang melalui debu kabut dan asap tersebut teramati berupa jalur cahaya atau lintasan cahaya, itulah sebabnya sorot lampy dan berkas sinar matahari menjadi tampak jelas
Não	ੱ ਦੀ 1°1 ਂ	Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
pentuk apapun t	gebutkan sumber:					111	

2. D	Proses Sai	ns	Koloid	Soal Kognitif	Soal					
Dilara	Mensankan	Hak		C4	19			rcobaan berik		- Campuran air dan gula disebut sebagai larutan
ng me	riging me	Cip				Sistem Koloid	Sebelum disaring	Setelah disaring	Penyaringan	sejati. Pada saat
engumumkan dan	Representation tidak merunikan kepentingan yang wajar UIN Suska Biau	ota milik UI				Campuran air + gula	Jernih	Jernih, campuran tidak terpisah (1 fase)	Tidak terdapat residu	penyaringan tidak terdapat residu karena ukuran partikelnya yang sangat kecil dan campuran tidak terpisah menunjukkan bahwa
mempe	dang atau sel	N S u				Campuran air + susu	Keruh	Keruh- jernih,	Tidak terdapat	campuran bersifat stabil Campuran air dan susu
rbanyak	uruh kan yan pend	ska R						campuran terpisah setelah	residu	termasuk kedalam koloid. Pada saat penyaringan tidak terdapat residu
sebagia	/a tulis i idikan, p	iau			-			didiamkan (2 fase)		karena ukuran partikelnya yang cukup kecil, namun
an atau selu	ni tanpa me oenelitian, p					Campuran air + terigu	Keruh	Keruh, campuran terpisah	Terdapat residu	saat didiamkan terdapat bidang batas pada campuran yang menunjukkan bahwa
ruh karya	ncantumk enulisan k							setelah didiamkan (2 fase)		campuran sukar terpisah atau relative stabil - Campuran air dan pasir
tulis ini dala	an dan mer arya ilmiah,	S		1		Uraikanlah h berdasarkan	_	aan perbedaa aan diatas!	n campuran	disebut sebagai suspensi. Pada saat penyaringan terdapat residu karena ukuran
am bentuk apapun	nyebutkan sumber: , penyusunan lapo	tate Islamic U				112				

							- partikel yang lebih besar.
2	0						Campuran mudah terpisah
							menunjukkan bahwa
Hak Cipta I 1. Dilarang a. Peng b. Peng 2. Dilarang	Hak						campuran tidak stabil
ato pi Salaka Keipta Mangai Ur Salarang Finenggerip salarang Finenggerip salarang Pengutipan tidak-Dilarang Pengutipan tid	~	T. 111-4-0	I. 111-4 - C - 1	T1	NI.	C1 T C	Y L
No tip an distance in the control of	r <u>·</u> .	Indikator	Indikator Soal	Level	No	Soal Tes Essay	Jawaban
ng and	ian	Koloid		Soal	Soal		
The part of the pa	3			Kognitif			
				C5	20	Rizka menderita sakit batuk dan dokter	Karena dalam sirup obat
an & Parten Gaan	~					memberikannya obat sirup. Ketika Rizka akan	mengandung koloid yang
dan kan ya	\subseteq				- 4	meminum obat, ia mengguncang terlebih dahulu	bersifat liofob (kurang stabil)
ngundang hoten atau s hoten atau s hoten atau s hoten kepent rugikan kep in dan mem	Z			2		botol obat sirup tersebut. Berikan pendapat anda	ocisitat notoo (kurang staon)
ndang atau seluru kepentingan kepentingan memperba	S					mengapa obat sirup harus dikocok terlebih dahulu	
elur ngai n tii	Sn					sebelum diminum!	
ka a a a a a a a a a a a a a a a a a a	ka					seberum diffinum:	
	N			- 4			
rya tulis ini tanpa mencantum didikan, penelitian, penulisan yang wajar UIN Suska Riau. k sebagian atau seluruh karya	Ria						
an, p waj							
ini t pen ar t an a							
tanpa mencantu nelitian, penulisa UIN Suska Riau atau seluruh kar							
an, Su							
nen per ska							
can Ric Ric							
intumkan d ilisan karya tiau. karya tulis							
nkan ka a tu							
n da rya ılis							
an me ilmiah ini da							
ner iah, dala	S						
nyet am l	State						
out∤ ny∟ oen						110	
rya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: didikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor yang wajar UIN Suska Riau. k sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t	Islamic					113	
sur nan apa	H						
nbe lap							
n i							



AMPIRAN B.3

Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Materi Koloid

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun Dila K C Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau Aspek KPS Soal Skor Kriteria Jawaban Mengamati Plangamati Plangamati Plangamati Vila Su Malika adalah seorang peneliti di laboratorim, ia sedang utipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah Peserta didik mampu menjawab sesuai dengan 4 mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan melakukan suatu percobaan dengan menggunakan 5 macam kunci jawaban, atau lebih analitis, dengan makna campuran. Malika membandingkan kelima campuran yang di yang sama meskipun bahasa yang berbeda teliti untuk mengidentifikasi sampel yang termasuk kedalam Peserta didik membuat jawaban mendekati 3 koloid diantara suspensi dan larutan. Setelah melakukan sempurna percobaan, hasil yang didapatkan Malika adalah: 2 peserta didik membuat jawaban dengan jawaban Sampel Hasil yang berhubungan namun tidak lengkap S Peserta didik menjawab tidak tepat 1 Sn Tidak menghamburkan cahaya, tidak A ka menggumpal dengan elektrolit Menghamburkan cahaya, menggumpal В Ria dengan elektrolit Dapat disaring, tidak stabil \mathbf{C} D Tidak menghamburkan cahaya, tidak dapat disaring Menghamburkan cahaya, tidak dapat E disaring dengan kertas saring biasa Berdasarkan data pengamatan diatas, manakah campuran yang termasuk koloid? Jawaban: Sampel B dan E merupakan koloid karena suatu campuran meny dikatakan koloid apabila campuran tersebut memiliki kemampuan

penyusunan lapor

ebutkan sumber:

lte

Islamic

UIN SUSKA		();	<u>च</u>
RIAU	<u>P</u> ,	O,	äľ

Islamic

untuk menghamburkan cahaya/ efek Tyndall, menggumpal ketika ditambahkan elektrolit dan tidak dapat disaring dengan kertas Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun saring bias Hengamati Mengak cipta milik UIN Su Pengak cipta milik UIN Su Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau Rizka melakukan percobaan untuk membedakan antara suspensi, Peserta didik mampu menjawab sesuai dengan arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan 4 ⁵engutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, koloid dan larutan didalam laboratorium kimia. didalam tabung kunci jawaban, atau lebih analitis, dengan makna reaksi yang pertama Rizka mengamati campuran air dan pasir, yang sama meskipun bahasa yang berbeda didalam tabung reaksi kedua ani mengamati campuran air dan 3 Peserta didik menjawab dengan benar 2 dari 3 susu, sedangkan didalam tabung reaksi ketiga Rizka mengamati kriteria jawaban campuran air dan garam. Dengan menggunakan kertas saring 2 Peserta didik menjawab dengan benar 1 dari 3 Rizka menyaring masing-masing campuran. Perhatikan gambar kriteria jawaban berikut! Peserta didik menjawab tidak tepat 1 Sebelum disaring Sesudah disaring Sus ka air + garam Ria air + susu air + pasir Setelah melakukan pengamatan dengan seksama akhirnya Rizka mengetahui apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut. Jelaskan apa saja yang membedakan ketiga campuran tersebut? Jawaban: menyebutkan sumber: Sifat campuran homogen dan heterogen Berdasarkan ukuran partikel pada saat penyaringan penyusunan lapor

_		
JIN SUS	litin	Z
SKA R	6 ′	Ę
UAI		П

menggunakan kertas saring Kestabilan campuran ©el ak cipta milik UIN Su Ham Chan Dilindungi Undang-Undang Syafira menemukan beberapa contoh koloid dalam kehidupan Peserta didik menjawab dengan benar dan 4 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapoi sehari-hari diantaranya: asap, es krim, mentega, awan, batu lengkap fase terdispersi, fase pendispersi dan apung, hair spray, tinta. Kelompokkan contoh-contoh koloid yang jenis koloid cipta milik UIN Sus ditemukan Syafira, berdasarkan fasa terdipersi dan medium 3 Pesesrta didik menjawab dengan benar 4 fase pendispersinya serta koloidnya! terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid dari Sistem Fase Medium Tipe sistem koloid terdispersi pendispersi Koloid Pesesrta didik menjawab dengan benar 3 fase Koloid 2 terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid dari Asap Es krim sistem koloid Pesesrta didik menjawab dengan benar 2 fase 1 Mentega terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid dari Awan, hair sistem koloid spray ka Batu apung Ria Tinta Jawaban: Tipe Koloid Sistem Medium Fase Koloid terdispersi pendispersi Padat Gas Aerosol padat Asap Emulsi Es krim Cair Cair Cair Padat Mentega Emulsi padat Awan, hair Cair Gas Aerosol cair spray Gas Padat Busa padat Batu apung Sol Tinta Padat Cair State

116

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor

Islamic

_				
ISUS NIC		پي	1	Ţ
S	<	2		C
RIAU		<u>-</u>)	U	

3_ <u>M</u>	engelompok in _	Kelompokkanl	ah data berikt	ıt:			4	Peserta didik menjawab dengan benar dan
	2	Contoh Koloid	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Tipe Koloid			lengkap fase terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid
ing r	K 0	Jeli					3	Peserta didik menjawab dengan benar 3 fase
Cipta Dilindu larang meng Pengutipan	ipta	Batu apung,						terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid da
ung guti ha		kerupuk						sistem koloid
p se	₹.	Asap					2	Peserta didik menjawab dengan benar 2 fase
Jndang-Undang sebagian atau ya untuk kepen	milik UIN	Awan						terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid da
gian uk		Santan					1	sistem koloid
nda 1 ata	Z	Jawaban:	1				1	Peserta didik menjawab dengan benar 1 fase
ng au s entii	S	Contoh	Fase	Medium	Tipe			terdispersi, fase pendispersi dan jenis koloid d
elur nga	SIN	Koloid	terdispersi	pendispersi	Koloid			sistem koloid
n h	ka	Jeli	Padat	Cair	Sol			
ngi Undang-Undang jutip sebagian atau seluruh karya tulis hanya untuk kepentingan pendidikan,	Ria	Batu apung, kerupuk	Gas	Padat	Buih			
tulis ikan,		Asap	Padat	Gas	Aerosol			
			4		padat			
ini tanpa mencantum penelitian, penulisan		Awan	Cair	Gas	Aerosol			
oa n ian,					cair			
nen pe		Santan	Cair	Cair	Emulsi			
<u>⊑</u> 48 M	eramalkan	Aldi melakuka	_			\ _	4	Peserta didik mampu menjawab sesuai dengar
tum		dengan penyar	=	_				kunci jawaban, atau lebih analitis, dengan mal
kan da karya		dikenakan caha	aya. Hasıl pen	iyarıngan disajl	kan seperti	tabel		yang sama meskipun bahasa yang berbeda
ini tanpa mencantumkan dan meny penelitian, penulisan karya ilmiah, p		berikut :					3	Peserta didik membuat jawaban mendekati sempurna
nen ah,	St						2	peserta didik membuat jawaban dengan jawab
	ate				7			
ebutkan sumber: venyusunan lapor					117			
in s	Islamic							
m m	ni.							



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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

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

Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah,

penyusunan lapor

0

Hak cipta milik UIN Sus ka Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Warna Sebelum Sesudah Prediksi Aldi No

jika filtrasi penyaringan penyaringan campuran dikenakan cahaya Kuning Keruh Keruh Menghambur kan cahaya Tidak Kuning Keruh Bening 2 cokelat menghambur kan cahaya 3 Biru Bening Bening Tidak menghambur kan cahaya Putih Keruh Keruh Menghambur 4 kan cahaya

Analisis prediksi yang dibuat Aldi apakah sudah tepat? berikan alasannya!

Bening

Jawaban:

5

Prediksi Aldi sudah tepat.

Tidak

berwarna

Filtrasi campuran No 1 dan 4 nampak keruh yang mana partikel-

yang berhubungan namun tidak lengkap Peserta didik menjawab tidak tepat

1

118

Bening

Tidak

menghambur

kan cahaya

UIN SUS	Dig	į
USKA RIAL		Ç VA
<u>_</u>		

partikelnya dapat menghamburkan cahaya apabila dikenakan © Hak ciptalkan

Hak Cipta Dilind cahaya dan campuran ini dikatakan koloid karena campuran tersebut memiliki kemampuan untuk menghamburkan cahaya/efek Dilarang me Pengutipah hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya miah, penyusunan lapor Tyndall. Filtrasi campuran no 2,3 dan 5 nampak bening dan apabila dikenakan cahaya tidak menghamburkan cahaya tetapi diteruskan. campuran ini dikatakan larutan hgutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan Kamu berjalan-jalan dipagi hari untuk menikmati hangatnya Peserta didik menjawab dengan benar dan 4 milik UIN Suska cahaya matahari. Saat berjalan-jalan, sesuatu menarik perhatianmu lengkap denngan menjelaskan tentang ukuran yaitu terlihatnya cahaya matahari yang menembus awan. Kamu partikel dan efek tyndall mengingat bahwa awan termasuk kedalam sistem koloid. Kamu Peserta didik menjawab dengan benar namun 3 ingin tahu mengapa hal tersebut bisa terjadi. Maka kamu mencoba tidak menjelaskan dangan lengkap tentang meramalkan apa yang mungkin terjadi. Jelaskan ramalanmu! ukuran partikel dan efek tyndall Jawaban: Peserta didik menjawab hanya menjawab ukuran 2 awan yang merupakan koloid berupa aerosol cair dengan fase partikel dan efek tyndall terdispersi cair dan fase pendispersi gas memiliki partikel yang Peserta didik tidak menjawab dengan bernar 1 Ria bergerak bebas, ketika sinar matahari mengenai partikel awan terjadi penghamburan cahaya ke segala arah. cahaya matahari menembus awan disebabkan karena adanya debu yang merupakan koloid berupa aerosol cair dengan fase terdispersi padat dan fase pendispersi gas memiliki partikel yang bergerak bebas seingga ketika cahaya matahari mengenai partikel koloid diudara terjadinya penghamburan cahanya sehingga lintasan cahaya matahari terlihat. Hal ini dikenal dengan istilah efek tyndall Seorang siswa akan melakukan percobaan utuk mengetahui Merancang Peserta didik mampu menjawab sesuai dengan 4 perbedaan antara larutan sejati dengan koloid berdasarkaan sifat menyebutkan sumber: Eksperimen kunci jawaban efek Tyndall. Bahan yang digunakan adalah air, garam dapur, 3 Peserta didik membuat jawaban dengan jawaban

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

Islamic

H	III.
IS N	
USK	
AR	E
M	
-	

serbuk susu sapi dan serbuk teh. Langkah-langkah percobaan yang berhubungan namun tidak lengkap berikut urutannya masih acak: Peserta didik membuat jawaban dengan jawaban 2 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 19) Melarutkan sampel masing-masing dengan air dalam beker yang berhubungan namun tidak lengkap Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ir b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau Hak cipta milik UIN Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor gelas Peserta didik menjawab tidak tepat 1 20) Memasukkan masing-masing zat yang akan di uji dalam gelas kimia yang berbeda 21) Mengamati perubahan yang terjadi yang akan menunjukkan ada tidaknya hamburan sinar 22) Memasukkan masing-masing gelas kimia yang sudah berisi campuran ke dalam kotak karton hitam secara berurutan 23) Mendiamkan sampel beberapa saat kemudian menyinari larutan dengan lampu senter Suska 24) Mengaduk masing-msing campuran Tentukan urutan langkah percobaan yang tepat untuk percobaan tersebut! Z Jawaban: Urutan percobaan 2-1-6-4-5-3 Kamu akan melakukan percobaan tentang sifat-sifat koloid berupa Peserta didik menjawab dengan memberikan i tanpa mencantumkan dan Merancang 4 efek tyndall. Efek tyndall ini akan diamati pada campuran tepung langkah kerja secara berurutan dan lengkap Percobaan kanji dan air, campuran gula dan air. Sebelum melakukan dengan bahasa yang mudah dimengerti percobaan tentunya harus menentukan langkah kerja terlebih Peserta didik menjawab dengan memberikan 3 dahulu. Tentukanlah langkah kerja yang akan kamu lakukan langkah kerja secara berurutan namun tidak sebelum memulai praktikum! Jawaban: lengkap dengan bahasa yang mudah dimengerti a. Siapkan 3 gelas kimia dan isilah dengan air kira-kira 2 Peserta didik menjawab dengan memberikan setangahnya langkah kerja namun tidak berurutan b. Larutkan satu sendok gula pasir pada gelas kimia 1, satu sendok menyebutkan sumber: Peserta didik tidak menjawab dengan benar tepung kanji pada gelas kimia 2, satu sendok pasir pada gelas kmia

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

Islamic

UIN SUS	اليوا	Ţ
SKA RIAL	Sin.	
-		

2. D	Hak O	3. c. Kemudian saringlah masing-masing campuran dangan kertas saring		
). Po	H a	d. Kemudian masukkan masing-masing campuran kedalam karton		
engi engi	ak cipt Cipta Dilindu larang meng	yang sudah dilubangi lalu sinari campuran melewati lubang.		
utipa	Cip Diline g me	e. Amati jalan sinar.		
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	Hak cipta m k Cipta Dilindungi U Dilarang mengutip s a Pengutipan hany	f. Catat hasil pengamatan		
k me	3 60 -	Agnes akan melakukan percobaan mengani efek Tyndall. Ada	4	Peserta didik mampu menjawab sesuai dengan
erug an c	Mengkan bahan dang-Undang babagian atau seluruh karya tuli sebagian pendidikan	beberapa alat dan bahan yang harus ia gunakan. Tentukan alat dan		kunci jawaban
ikar	Unc an a	bahan dibawah ini yang harus agnes gunakan!	3	Peserta didik membuat jawaban dengan jawaban
n ke	N S	p) Senter f) Lilin		yang berhubungan namun tidak lengkap
npe	S u	q) Gelas beker g) Larutan Sabun	2	Peserta didik membuat jawaban dengan jawaban
iting	S u s k a	r) Larutan gula		yang berhubungan namun tidak lengkap
lan nya	a F	s) Kompor	1	Peserta didik menjawab tidak tepat
yan k se	a Ria karya t	t) Agar-agar		
g w	Menggunakan alat dan bahan	Jawaban : a), b), c), g)		
ajar jian	Menggunakan	Kamu akan melakukan praktikum membedakan suspensi, koloid	4	Peserta didik menjawab dengan benar dan
UIN ata	alat dan bahan	dan larutan. Beberapa alat yang akan digunakan dalam praktikum		lengkap serta berurutan cara menggunakan
n Se		adalah corong, gelas beker, kertas saring dan batang pengaduk.	2	kertas saring dan corong
UIN Suska atau seluru		Jelaskan bagaimana cara menggunakan kertas saring dan corong	3	Peserta didik menjawab dengan benar namun
a Riau uh kai	encantum	yang cepat untuk melakukan pen <mark>yaringan! Jawaban:</mark>	- 4	tidak berurutan cara menggunakan kertas saring
au.	tum	Cara menggunakan kertas saring yang tepat:	2	dan corong
a tu	ıkan da	- Kertas saring dilipat menjadi setengah lingkaran, kemudian	2	Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap
lis i	n da	seperempat lingkaran	1	Peserta didik menjawab tidak tepat
ni d	St an men	- Buka kertas saring hingga membentuk kerucut	1	reserta didik menjawao tidak tepat
alar	Sta	- Tempelkan kertas saring pada corong kaca		
n be	State Islamic U	Tomponium nortuus sunning public Gotolog nutus		
entu	Isl Itka	121		
kap	Islamic tkan sumb			
рари	ate Islamic U ebutkan sumber:			
ın i	er: C			

UIN SUSKA RIAU	月 [1]	(Ú) (D)	Dio G	\
Dilarang mengumum	b. Pengutipan tidak r	 a. Pengutipan hanya 	_1. Dilarang mengutip se	在Ha未 Cipta Dilindungi Un

mai .			
11. Menerapkan **onsep	Pada proses pegolahan air di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sering digunakan kaporit. Apa tujuannya? Dapatkah	4	Peserta didik mampu menjawab sesuai dengan kunci jawaban
Cipta I	kaporit diganti dengan zat yang lain? Jelaskan! Jawaban:	3	Peserta didik membuat jawaban dengan jawaba yang berhubungan namun tidak lengkap
lak cipta mi Cipta Dilindungi Un larang mengutip se	Sebagai adsorber untuk mengadsobsi zat pencemar seperti zat warna, pestisida, ataupun limbah detergen dalam air. Kaporit dapat	2	Peserta didik membuat jawaban dengan jawaba yang berhubungan namun tidak lengkap
Hak cipta milik l	digunakan dengan zat koagulan yang lain, seperti tawas. Prinsip penjernihannya sama, yaitu menyerap dan pengkoagulasikan zat-	1	Peserta didik menjawab tidak tepat
	zat pencemar, sehingga air dapat jernih kembali. Air bersih dan tidak berbau merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari mulai dari memasak, mencuci	4	Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap konsep adsorbsi yang digunakan untuk
Menerapkan Menera	maupun mandi. Namun pada musim kemarau air bersih akan sedikit sulit untuk digunakan karena mata air yang mengalami	3	menghilangkan bau pada air sumur Peserta didik menjawab dengan benar namun
ka Fuh kar	kekeringan. Alternatif lain yang bisa kamu gunakan adalah air		tidak menjelaskan konsep adsorbs
Riau arya tul	sumur. Beberapa air sumur memiki bau yang kurang sedap. Apa yang kamu lakukan untuk mengurangi aroma yang kurang sedap	2	Peserta didik menjawab hanya menjawab penabahan arang dan adsorbs
	pada air sumur? Apakah ada hubungannya dengan sifat koloid? Jawaban:	1	Peserta didik tidak menjawab dengan benar
pa mer	Aroma yang kurang sedap dari air sumur dapat dihilangkan dengan menggunakan arang yang berprinsip pada sifat koloid		
ini tanpa mencantumkan	adsorbsi. Adsorbsi yaitu peristiwa penyerapan muatan oleh permukaanpermukaan pertikel koloid, maka pertikelpartikel koloid		
2 0	yang menghasilkan bau tak sed <mark>ap akan menempel</mark> pada bagian permukaan arang.		
Sta Sta an menye			
State Islamic Umenyebutkan sumber:	122		
nic U			

Carrie occurs active	IIIN SIISKA RIAII
	7
	a
	ran
	g

Compared to the compared of	RIAU		Menafsirkan) D _c	erhatikan fanoma	ona herikut ini :			4	Peserta didik menjawab dengan benar dan
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							ambuat ccalai roti	dirumah Dartama	-	5
mengupas dan mencucib bersih buah tersebut, lalu Rini mengupas dan dan data dan dan data buah lalu dan dan data dan dasorbs Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak menjawab dengan benar namun tidak menjawab dengan benar namun dan dan data dan dasorbs Peserta didik menjawab dengan benar mamun tidak menjawab dengan benar namun dan dan data mengupat bersih buah tersebut, lalu Rini mengupas dan dan dan data dan data dan data dan data dan dan dan data dan dan data dan data dan susu kedelai Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak menjawab dengan benar namun tidak menjawab dengan benar namun dan dan dan data mengupat pendan dan dan data dan susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditakukan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan benar namun dan dan dan dan dan dan dan dan dan da			Ha (O)							
menghaluskan nenas menggunakan blender, selanjutnya menghaluskan nenas menghaluskan nenas menghaluskan menbentuk selai da pengulup pan dada menghaluskan nenas menggunakan blender, selanjutnya mencampurkan gula dan dipanaskan sampai membentuk selai da Putri melakukan percobaan pembuatan tahu dirumah. Mulamula i merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai dilakukan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran koloid menggumpal sampai membentuk tahu. Menafsirkan Menafsirkan	Dile	Dile a. F	Š I				=		2	
mengantuskan nenas menggunakan olender, selanjutnya mencampurkan gula dan dipanaskan sampai membentuk selai 4. Putri melakukan percobaan pembuatan tahu dirumah. Mula- mula ia merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Quis and Minyak Menafsirkan Menafsirka	enç	iran	e k						3	
mencampurkan guta dan dipanaskan sampai membentuk selah 4. Putri melakukan percobaan pembuatan tahu dirungan penabahan arang dan adsorbs mula ia merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkan acara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok 53 detik detergen Peserta didik menjawab hanya menjawab penabahan arang dan adsorbs Peserta didik tidak menjawab dengan benar Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	ig n	ig n	<u>□</u>		_	_		• •		-
4. Putr melakukan percobaan pembuatan tahu dirumah. Mulamula ia merendam kedelai kedalam air, kemudai menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab : Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jawab: Cara pembuatan selai dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jawab: Cara pembuatan selai dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jawab: Cara pembuatan selai dan susu kedelai. Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok 53 detik detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	par 1en	nen	p t		=	=	= =		2	
mula ia merendam kedelai kedalam air, kemudian menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab : Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Janis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan detergen pada detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai cmulgator. Penambahan emulgator Peserta didik tidak menjawab dengan benar Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan alaman detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai cmulgator. Penambahan emulgator	gur	guti ha	a a							
menghaluskan dan menyaring hingga terbentuk susu kedelai. Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok 53 detik detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator	nun	ip s	3.		· ·					Peserta didik tidak menjawab dengan benar
Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhaitkan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perhakuan Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Selanjutnya susu kedelai ditabahkan cuka, susu kedelai menggumkan susu kedelai yang dilakukan koloid yang berkaitan dengan penbuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan dengan pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan dengan menggunkan cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhaitkan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Jenis Campuran Jenis Campuran Jenis Campuran Perhakuan Air, minyak dan Dikocok Jenis Campuran Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	mer 1ka	eba	ida =		, , ,					
cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab : Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Menafsirkan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak lengkap namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap na	ip u	igia	Selanjutnya susu kedelai tersebut dipanaskan dan ditabahkan cuka 25%. Setelah ditambahkan cuka, susu kedelai menggumpal sampai membentuk tahu.							
menggumpal sampai membentuk tahu. Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab : Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan proses pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Menafsirkan Menafsirkan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok 53 detik detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	an r	n a ke								
Berikan penjelasan anda tentang jenis pembuatan koloid yang berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	ner Ther	tau								
berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Menafsirkan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	npe	sel	_ 0,		berkaitan dengan proses pembuatan selai dan susu kedelai yang dilakukan Rini dan Putri!					
dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok 53 detik detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator dilakukan Rini dan Putri! Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan kunsu kedelai dilakukan dengan dengan benar mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan Dikocok 53 detik detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	otine	uru	S							
Jawab: Cara pembuatan selai nenas dan susu kedelai dilakukan dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Menafsirkan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Menafsirkan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Minyak Air dan Minyak Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	gan	h ka								
dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator dengan menggunkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik) yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan 4 Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan 3 Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	yaı ak s	arya	굔							
yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	ng v eba	a tu lika	aL		dengan mengg	unkana cara disperse (prinsip dispersi-mekanik)				
berukuran koloid melalui penggilingan dan pengadukan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Air dan Minyak Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Deserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan 3 Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	waj: agie		_		yaitu mereduksi zat-zat yang berukuran besar menjadi partikel					
Menafsirkan Perhatikan tabel hasil pengamatan waktu pemisahan campuran berikut Jenis Campuran Perlakuan Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar dan lengkap mengenai fungsi detergen pada percobaan 3 Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak lengkap namun tidak mengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep	ar C	ni ta								
Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Jenis Campuran Perlakuan Waktu Air dan Minyak Dikocok Air, minyak dan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar	tau	#45 #45	Menafsirka	ın Pe					4	Peserta didik menjawab dengan benar dan
Air dan Minyak Dikocok 7 detik Air, minyak dan detergen Dikocok 53 detik Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Air dan Minyak Dikocok 7 detik Percobaan 3 Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak nengkaitkan dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	Sus	a m								
Air, minyak dan detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep Peserta didik tidak menjawab dengan benar namun tidak mengkaitkan dengan konsep	uru Ka	enc		A	Air dan Minyak	Dikocok	7 detik			
detergen Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik tidak menjawab dengan konsep 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	h Kia	ant		A	Air, minyak dan	Dikocok	53 detik		3	-
Berdasarkan data diatas! tafsirkam apa fungsi dari detergen? Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator Peserta didik tidak menjawab dengan benar	arya	tum		d	letergen	(()				
Jawab: Penambahan detergen pada campuran dapat memperlambat terjadinya pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator 2 Peserta didik tidak menjawab dengan benar	tul	kan								
pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator	S	ı da							2	-
	ni d	pemisahan. Detergen berfungsi sebagai emulgator. Penambahan emulgator							~	2 corra didik mank menjawao dengan benal
	alar	ah, p	Sta							
n been been been been been been been be	ηb	/ebi								
The second secon	entı	utka					123			
te Islamic U te Islamic U te Islamic U	k a	sun:	laı							
ni umi	pap	an la	B .							
ber:	nn	ber								

UN SUSKA RIAU	
---------------	--

Islamic

dapat memperlambar terjadinya pemisahan dibandingkan tanpa menggunakan Peserta didik tidak member jawaban emulgator 0 Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun lak Menganyaan

Lak Menganyaan

Cipta milik UIN Su

Bak Menganyaan

Cipta milik UIN Su

Bak Menganyaan

Cipta milik UIN Su Pada suatu hari Tio memutuskan untuk berjalan-jalan ke muara sungai. Ia Peserta didik membuat 3 pertanyaan ijjarang mengutip sebagian atau seluruh ka Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau arang mengutip sebagian atau seluruh kanya tulis ini tanpa mencantumkan da Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya terkejut mendapati muara sungai yang dilihatnya menjadi lebih kecil. Padahal Peserta didik membuat 2 pertanyaan dulu sangat besar bahkan Tio memiliki dokumentasinya. Karena penasaran Tio lalu memotretnya kemudian membandingkan kedua foto tersebut, Peserta didik membuat 1 pertanyaan pikirannya dipenuhi pertanyaan pertanyaan dan dia mencoba menuangkannya dalam bentuk tulisan. Berdasarkan situasi diatas tuliskan pertanyaanpertanyaan yang muncul saat Tio membandingkan kedua foto tersebut! Peserta didik tidak memberi jawaban Jawab: a. Apa yang terjadi pada sungai? b. Mengapa terbentuk delta sungai? c. Bagaimana proses terjadinya delta sungai? (uswatun) Mengajukan Ardi mempunyai campuran berwarna merah bening yang terdapat di Peserta didik membuat 3 pertanyaan atau lebih tulis ini tanpa mencantumkan da Pertayaan dalam gelas bening. Ardi memasukkan arang aktif (karbon aktif) ke 3 Peserta didik membuat 2 pertanyaan dalam campuran tersebut beberapa menit, nampak warna campuran tersebut menjadi tidak berwarna. Setelah Ardi menggerak-gerakkan Peserta didik membuat 1 pertanyaan gelas tersebut, campuran menjadi merah kembali. Berdasarkan situasi diatas tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat Ardi melakukan hal Peserta didik tidak memberi jawaban tersebut! Jawab: a. Apa peristiwa yang teramati oleh Ardi? b. Mengapa campuran bisa berubah warna? c. Bagaimana karbon aktif bekerja? ղmenyebutkan sumber։ mah, penyusunan lapoi Perhatikan perlakuan berikut! Peserta didik menjawab dengan tepat sesuai Merumuskan Agar-agar yang sering kita makan adalah agar-agar yang padat dan Hipotesis dengan konsep koloid penyusunan lapor te

124

UI	III-	_
IN SUSK		
RIAU	Phi	iľ

OIG				
		kenyal,	3	Peserta didik menjawab dengan hampir
_	= @	- pada saat aar-agar dicampur dengan air dan dilakukan		mendekati dengan jawaban benar
a. D	О Н	pengadukan, agar-agar tidak larut.	2	Peserta didik menjawab tidak sesuai dengan
Pe	Cip Cip	- pada saat pemanasan, agar-agar larut		jawaban benar
arang m Penguti	ta	- jika didinginkan, agar-agar tidak larut	1	Decrete diditati di da manda di la manda di di da manda di d
utip m	Siii C∴	Berdasarkan perlakuan terhadap campuran agar-agar diatas,	1	Peserta didik tidak memberikan jawaban
enç an	p t	analisislah mengenai sifat agar-agar di atas?		
Dilarang mengutip a. Pengutipan han	ngi a	Jawah , Dada agat agan agan disammunkan dangan sin dan dilakukan		
ye	i m	Jawab : Pada saat agar-agar dicampurkan dengan air dan dilakukan pengadukan, agar-agar tidak larut. Kemudian pada saat pemanasan,		
ebagian untuk k	lik	agar-agar larut, dan stelah didinginkan agar-agar tidak larut		
tuk	ر (ر	kembali. Agar-agar merupakan campuran yang dapat mengikat zat		
	Hak cipta milik UIN S	pelarutnya yakni air (liofil) dan memiliki sifat dapat balik (kembali		
atau	lan	ke bentuk semula)		
selu nting	Su	Re belitait belitait)		
tau seluruh pentingan p	Merumuskan	Perhatikan fenomena peristiwa dibawah ini!	4	Peserta didik menjelaskan sesuai dengan konsep
_	0)	- Sorot lampu mobil tampak jelas pada malam hari yang berdebu	•	koloid
karya endidi	Theoresis			Kololu
n karya tulis pendidikan	<u>a</u> .	- Berkas sinar matahari yang melalui celah dan pepohonan tampak	3	Peserta didik menjelaskan hampir mendekati
- 0)	_	jelas pada pagi hari yang berkabut		dengan jawaban benar
		- Sorot lampu proyektor tampak jelas di gedung bioskop ketika ada	2	
ini tanı penelit		asap rokok	2	Peserta didik tidak menjawab dengan benar
===				

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun i b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: nelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor

State Islamic U

U				_
IN SUS			U	1
KA RI	1	Ξ,		2
UA			\mathbb{U}	7

Berdasarkan fenomena diatas, analisis apa yang menyebabkan Peserta didik tidak memberikan jawaban © Hak cipta milikiiUIN Su sorot lampu tampak jelas! b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau a Dilarang mengutip seb Jawab : Bila sorot lampu dan berkas sinar matahari dilewatkan debu, kabut dan asap rokok maka sinar tersebut akan dihamburkan oleh partikel debu, kabut dan asap sehingga sinar yang melalui debu kabut dan asap tersebut teramati berupa jalur cahaya atau lintasan cahaya, itulah sebabnya sorot lampu dan berkas sinar matahari menjadi tampak jelas រថ្នា(an atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: ្រាំបីk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor Perhatikan tabel hasil percobaan berikut! Peserta didik menjelaskan 3 percobaan dengan Sistem Sebelum Setelah disaring Penyaringan benar Koloid disaring Peserta didik menjelaskan 2 percobaan dengan S Jernih, campuran Tidak terdapat Campuran Jernih Sn benar tidak terpisah residu air + gula ka Peserta didik menjelaskan 1 percobaan dengan (1 fase) Ria benar Keruh Keruh-jernih, Tidak terdapat Campuran campuran terpisah residu Peseta didik tidak memberikan jawaban air + sususetelah didiamkan (2 fase) Terdapat residu Campuran Keruh Keruh, campuran air + terigu terpisah setelah didiamkan (2 fase) Berikan penjelasan berdasarkan hasil percobaan tersebut! Jawab: Campuran air dan gula disebut sebagai larutan sejati. Pada saat penyaringan tidak terdapat residu karena ukuran partikelnya yang sangat kecil dan campuran tidak terpisah menunjukkan bahwa State campuran bersifat stabil.

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

Islamic

UIN SUS		Û. <u>च</u>	
KA RIAU	E	اقر	-

1. Dilarang mengutip sebagian a. Pengutipan hanya untuk	© Hak cipta milik U	 Campuran air dan susu termasuk kedalam koloid. Pada saat penyaringan tidak terdapat residu karena ukuran partikelnya yang cukup kecil, namun saat didiamkan terdapat bidang batas pada campuran yang menunjukkan bahwa campuran sukar terpisah atau relative stabil Campuran air dan pasir disebut sebagai suspensi. Pada saat penyaringan terdapat residu karena ukuran partikel yang lebih besar. Campuran mudah terpisah menunjukkan bahwa campuran tidak stabil 		
hatau seluruh karya tulis Repentingan pendidikan,	Komunikasi Suska Riau	Rizka menderita sakit batuk dan dokter memberikannya obat sirup. Ketika Rizka akan meminum obat, ia mengguncang terlebih dahulu botol obat sirup tersebut. Berikan pendapat anda mengapa obat sirup harus dikocok terlebih dahulu sebelum diminum! Jawab: Karena dalam sirup obat mengandung koloid yang bersifat liofob (kurang stabil)	3 2	Peserta didik menjawab dengan benar sesuai dengan konsep koloid Peserta didik menjawab hampir mendekati jawaban benar Peserta didik tidak menjawab dengan benar
n, p	_	(Kurang staon)	1	Peserta didik tidak member jawaban

State Islamic U



Dilarang mengutip sebagian atau a. Pengutipan hanya untuk kepeni	Tahun Ajaran Materi Pelajaran	• /11/ // /11/3				
agian ntuk k	nda iii	: 2022/2023 : Koloid				
atau		() pada kolom yang tersedia dengan pilihan (4 = Sangat ang Baik, 1 = Sangat Kurang Baik) sesuai dengan hasil	Bail	k,		
	C S	Keterampilan Proses Sains	Pe	enga	mat	an
h karya	Indikator Keterampilan	Pertanyaan	4	3	2	-
⊒:	Keterampilan Mengamati (Observasi)	Melakukan pengamatan menggunakan panca indra untuk mengetahui alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan				
tanpa menc	(Observast)	Membedakan perubahan gejala-gejala yang muncul dalam percobaan				
mencantumkan dan	Keterampilan Mengelompokkan	Mencari perbedaan dan persamaan dari hasil pengamatan yang diperoleh		7		
kan dan r	(Klasifikasi)	Mencari penggolongan atau pengelompokkan dari hasil pengamatan				
menyebutk	Keterampilan Menafsirkan	Menghubungkan setiap ciri-ciri yang ditemukan dalam percobaan				
an	(Interpretasi)	Menyimpulkan setiap ciri-ciri yang ditemukan sesuai dengan teori				
sumber:	Keterampilan Meramalkan	Mengemukakan kemungkinan yang terjadi pada keadaan yang belum diamati				
nber:	Prediksi)	Memprediksi apa yang akan terjadi saat campuran di sinari cahaya	A 7	гт		
k:	Keterampilan	Bertanya untuk meminta penjelasan kepada guru	1	U		
Populition Williams	Mengajukan Pertanyaan	maupun teman				
	tan Syar	Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang dengan hipotesis				-



2. [1.1	Kererampilan	Mengemukakan bahwa campuran, larutan dan koloid		
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentu	1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutka a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmi ah , penyus	Hipotesis	dapat dibedakan melalui ukuran partikel, sifat,		
engi ang	ang engi		kestabilan		
me	me	cip			
an ti	an h	t a	Mengemukakan kemungkinan yang terjadi saat		
dak mur	tip s	3	campuran disinari cahaya		
mer nkar	eba	Keterampilan	Mampu mengetahui semua alat, bahan serta		
ugik า da	gian tuk l	Merancang	mengetahui prosedur praktikum sebelum praktikum		
n m	n ata kepe	Percobaan	dimulai		
emp	entin	S U	Mampu bersama-sama untuk melakukan praktikum		
erba	elurc Igan	S	X		
gan anya	h ka	Keterampilan Managunakan Alat	Mengetahui apa saja alat dan bahan yang akan		
yan ak sı	arya	Menggunakan Alat dan Bahan	digunakan sebelum melakukan praktikum		
ig wa	tulis		Menentukan dan mengambil alat dan bahan-bahan		
ajar jian	pe ini		praktikum		
Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau ilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh kar	tanp	Keterampilan	Melakukan percobaan secara tepat sesuai dengan	7.4	
se s	ba m ian,	Penerapan Konsep	konsep yang telah dipelajari		
ska	pen		Menentukan campuran, larutan dan koloid sesuai		
Riat 1 ka	antu		dengan konsep		
ı. rya i	an k			- 4	
tulis	an d arya	Keterampilan	Mendiskusikan langkah kerja atau permasalahan yang		
⊒.	an r	Berkomunikasi	ada saat praktikum dengan teman sekelompok		
dala		18	Membuat laporan dan memaparkan hasil percobaan		
m be	yebu	State	secara teratur, kemudian menjelaskan kepada teman-		
	ıtka yuşı	Is	teman dan guru hasil percobaan yang diperoleh		
k ap	n sumber unan lapo	lamic			
apu	mbe າ lap	iic			
n ta	er:	Un			
npa	٦, þє	ive			
izin	ilun	University of	UIN SUSKA RIA	A T I	
UN N	san	ty	OIL BOOKA KIA	IU	
Sus	kriti	of S			
ska	k ata	<u> </u>			
k apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	n sumber: unan laporan, penulisan kritik atau tinjau	LAMPIRAN B.5			
	njau	B.5. Rubrik Peni	laian Observasi KPS		

UIN SUSKA RIAU

Casim Riau

B.5, Rubrik Penilaian Observasi KPS

_	•		
an s	Keterampilan Proses Sains		
uatu masala	f Kasim		
,	-		



No. 1 D. b. D.	Indikator	Pernyataan	Nilai	Kriteria
larang meng Pengutipan Pengutipan Pengutipan	ak cip		1	Tidak melakukan pengamatan terhadap materi
mengutip sebagian ai itipan hanya untuk kej itipan tidak merugikan mengumumkan dan r	cipta milik UIN Sus	Melakukan pengamatan	2	Melakukan pengamatan dengan mengisi lembar pengamatan, tetapi hanya menceklis alat saja / bahan saja yang lengkap
seluruh ka tingan per pentingan perbanya	N Suska Riau	menggunakan panca indra untuk mengetahui alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan	3	Melakukan pengamatan dengan mengisi lembar pengamatan, tetapi tidak lengkap seluruhnya hanya ½ alat dan bahan yang di ceklis
arya tulis ini tanpa meno ndidikan, penelitian, pen yang wajar UIN Suska ak sebagian atau seluru	Keterampilan Mengamati		4	Melakukan pengamatan dengn mengisi lembar pengamatan dan menceklis seluruh alat dan bahan yang digunakan dengan lengkap
mencantumkan dan , perulisan karya iln uska Riau. eluruh karya tulis ini	(Observasi)	H	1	Tidak dapat membedakan perubahan gejala-gejala yang muncul dalam percobaan
	State Isl	Membedakan perubahan	2	Melakukan pengamatan tetapi tidak dapat membedakan gejala-gejala yang muncul
kan sumber: Isunan laporan, Ituk apapun tanp	slamic Univ	gejala-gejala yang muncul dalam percobaan	3	Melakukan pengamatan dan mampu membedakan campuran, larutan dan koloid
antumkan dan menyebutkan sumber: ulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tin Riau. n karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	University of Su	UINS	4	Melakukan pengamatan dan mampu membedakan campuran, larutan dan koloid berdasarkan sifat fisik dan sifat kimia dengan benar
atau tinjauan suatu masalah.	Sultan Syarif Kasim Riau			



0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Z a

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterampilan Proses Sains No Nilai Kriteria **Indikator** Pernyataan 2 Tidak dapat mencari perbedaan dan 1 dari persamaan hasil pengamatan yang diperoleh Hanya mampu membedakan campuran dari hasil pengamatan 2 pada praktikum membedakan Mencari suspense, larutan Keterampilan perbedaan dan dan koloid Mengelompokkan persamaan dari Mampu (Klasifikasi) hasil pengamatan membedakan yang diperoleh campuran dari hasil pengamatan 3 pada praktikum membedakan suspense, larutan dan koloid Mampu membedakan campuran dari 4 hasil pengamatan pada praktikum membedakan suspense, larutan

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		dan koloid
		berdasarkan
		sifatnya
		Tidak dapat
	1	menggolongkan
	1	mana campuran,
		larutan dan koloid
		Mampu
		menggolongkan
	2	campuran, larutan
	2	dan koloid, tetapi
Mencari		hanya dari 1
penggolongan		sifatnya saja
atau		Mampu
pengelomp <mark>o</mark> kkan		menggolongkan
dari has <mark>il</mark>	3	campuran, larutan
pengamatan	3	dan koloid, tetapi
		hanya dari 2
		sifatnya saja
3 - 6		Mampu
		menggolongkan
		seluruh larutan
	4	yang bersifat
		asam, basa, dan
		netral
	4	seluruh larutan yang bersifat

	THIN CHEK A DIATI						
	Keterampil	lan Proses Sains		I ILLIA			
No	Indikator	Pernyataan	Nilai	Kriteria			
3	Keterampilan	Menghubungkan		Tidak dapat			
	Menafsirkan	setiap ciri-ciri yang	1	membandingkan			
	(Interpretasi)	ditemukan dalam		hasil pengamatan			



Hak cipta milik UIN Suska Ria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

percobaan yang diperoleh dengan hasil secara teori Dapat membandingkan hasil pengamatan 2 yang diperoleh dengan hasil secara teori tetapi tidak tepat Dapat membandingkan hasil pengamatan yang diperoleh 3 dengan hasil secara teori dengan tepat tetapi tanpa penjelasan Dapat membandingkan hasil pengamatan yang diperoleh dengan hasil secara teori dengan tepat dengan penjelasannya, tetapi kurang lengkap Tidak dapat 1 menyimpulkan Menyimpulkan setiap ciri-ciri yang



Hak cipta milik UIN Suska

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Ria

setiap ciri-ciri yang ditemukan sesuai ditemukan sesuai dengan teori dengan teori Dapat menyimpulkan setiap ciri-ciri yang 2 ditemukan tetapi tidak sesuai dengan teori Dapat menyimpulkan setiap ciri-ciri yang 3 ditemukan sesuai dengan teori, tetapi hanya sebagian Dapat menyimpulkan 4 setiap ciri-ciri yang ditemukan sesuai dengan teori

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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



0 cipta

Hak milik UIN Suska Z a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No Nilai Kriteria **Indikator** Pernyataan Tidak dapat mengungkapkan apa 1 akan terjadi yang pada keadaan yang belum diamati Mampu mengungkapkan apa akan terjadi yang 2 pada keadaan yang belum diamati tetapi Mengemukakan tidak sesuai dengan kemungkinan yang topik percobaan 4 terjadi pada Mampu Keterampilan keadaan yang mengungkapkan apa Meramalkan belum diamati akan terjadi yang (Prediksi) 3 pada keadaan yang belum diamati. tetapi hanya sebagian Mengungkapkan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati dengan baik dan jelas **Tidak** dapat Memprediksi hasil memprediksi hasil 1 percobaan yang percobaan yang akan diperoleh akan diperoleh

Keterampilan Proses Sains

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau



Hak cipta milik UIN Suska Ria

0

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Mampu memprediksi hasil percobaan yang 2 akan diperoleh, tetapi tidak sesuai dengan materi Dapat memprediksi sebagian hasil 3 percobaan yang akan diperoleh Dapat memprediksi hasil percobaan yang akan diperoleh 4 dengan baik dan sesuai dengan materi

	Keterampila	an Proses Sains	-	
No	Indikator	Pernyataan	Nilai	Kriteria
5	Keterampilan Mengajukan Pertanyaan	Bertanya untuk meminta penjelasan	1 2 3	Tidak mampu bertanya untuk meminta penjelasan Mampu bertanya tetapi tidak sesuai dengan materi Mampu bertanya tetapi hanya sebagian pertanyaan Mampu bertanya dengan guru dan teman untuk meminta

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pe	enjelasan sesuai
de	engan materi
Ti	idak mampu
1 m	nengajukan
pe	ertanyaan
M	Iampu mengajukan
ре	ertanyaan tetapi tidak
be	erlatar belakang
Mengajukan de	engan hipotesis
pertanyaan yang M	Iampu mengajukan
berlatar belakang pe	ertanyaan yang
dengan hipotesis 3 be	erlatar belakang
de	engan hipotesis,
te	etapi hanya sebagian
M	<mark>Iam</mark> pu mengajukan
d pe	ertanyaan yang
	erlatar belakang
de	engan hipotesis
Ti	idak dapat
m	nengemukakan bahwa
Mengemukakan ca	ampuran, larutan dan
bahwa 1 ko	oloid dapat
campuran, di	ibedakan melalui
larutan dan uk Keterampilan	kuran partikel, sifat,
6 Berhipotesis koloid dapat ke	estabilan
	lampu
melalui ukuran m	nengemukakan bahwa
partikel, sifat, 2 ca	ampuran, larutan dan
kestabilan ko	oloid dapat
di	ibedakan melalui
ul	kuran partikel saja

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

		Mampu mengemukakan
		bahwa campuran,
	3	larutan dan koloid dapat
	J	dibedakan melalui
		ukuran partikel dan
		kestabilannya
		Mampu mengemukakan
		bahwa campuran,
	4	larutan dan koloid dapat
		dibedakan melalui
		ukuran partikel, sifat,
		kestabilan

	Keterampil	an Proses Sains		
No	Indikator	Pernyataan	Nilai	Kriteria
		Mengemukakan kemungkinan yang terjadi saat campuran disinari cahaya	2	Tidak mampu mengemukakan kemungkinan yang terjadi saat campuran disinari cahaya Mampu mengemukakan 1 kemungkinan yang terjadi saat campuran disinari cahaya Mampu mengemukakan 2 kemungkinan yang terjadi saat campuran disinari cahaya
			Mampu	
			4	mengemukakan3 kemungkinan yang



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

				terjadi saat campuran
				disinari cahaya
				Tidak mengetahui
				semua alat dan bahan
			1	serta mengetahui
				prosedur praktikum
				sebelum praktikum
				dimulai
				Mampu mengetahui
		Mampu		semua alat dan bahan,
		mengetahui	2	tetapi tidak
		semua alat dan	2	mengetahui prosedur
		bahan serta	_	praktikum sebelum
				praktikum dimulai
7		mengetahui		Mampu mengetahui
	Keterampilan	prosedur		semua alat dan bahan
	Merancang	praktikum		serta mengetahui
	Percobaan	sebelum	3	prosedur praktikum
	T Creobuum	praktikum	3	sebelum praktikum
		dimula		dimulai tetapi hanya
				sebagian saja
				Mampu mengetahui
				semua alat dan bahan
				serta mengetahui
			4	prosedur praktikum
			OT	sebelum praktikum
		JIN SU	SK	dimulai dengan baik
		Morrow		Tidak melakukan
		Mampu	1	praktikum secara
		bersama-sama	_	berkelompok
		untuk melakukan		Melakukan praktikum
		praktikum	2	tetapi hanya 1 / 2 siswa,

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

tidak dilakukan dengan



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

		kelompok
		Melakukan praktikum
	2	secara berkelompok
	3	tetapi hanya sebagian
		siswa saja
		Melakukan seluruh
	1	praktikum secara
	4	berkelompok dengan
		baik dan tepat

	Keterampilar	n Proses Sains								
No	Indikator	Pernyataan	Nilai	Kriteria						
8	Keterampilan Menggunakan	Mengetahui apa saja alat dan bahan yang akan digunakan sebelum melakukan	2	Tidak mampu mengetahui apa saja alat dan bahanbahan praktikum Mampu mengetahui beberapa alat dan bahan praktikum saja Mampu mengetahui sebagian alat dan						
	Alat dan Bahan	praktikum	4 SK	bahan praktikum saja Mampu mengetahui seluruh alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum						
		Menentukan dan mengambil alat dan bahan- bahan	1	Tidak mampu menentukan dan mengambil alat dan bahan-bahan						

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



0 Hak cipta milik UIN Suska

Ria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

praktikum praktikum Mampu menentukan dan mengambil salah 2 alat bahan satu praktikum Mampu menentukan dan mengambil alat 3 bahan-bahan dan praktikum, tetapi tidak hati-hati menentukan Mampu dan mengambil alat 4 dan bahan-bahan praktikum dengan baik dan hati-hati Tidak dapat melakukan percobaan berdasarkan 1 konsep yang telah dipelajari Mampu melakukan Melakukan percobaan, tetapi tidak percobaan 2 mampu menjelaskan Keterampilan secara tepat berdasarkan konsep 9 Penerapan sesuai dengan asam basa Konsep melakukan konsep yang Mampu percobaan tetapi hanya telah dipelajari percobaan yang menggunakan konsep Mampu melakukan 2 4 percobaan secara tepat menggunakan konsep



0 cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a

Hak milik UIN Suska Z

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterampilan Proses Sains No Nilai Kriteria **Indikator** Pernyataan Tidak mampu menentukan 1 campuran, larutan dan koloid sesuai dengan konsep Menentukan Mampu menentukan campuran, 2 campuran saja larutan dan Mampu menentukan koloid sesuai 3 campuran dan larutan dengan konsep saja menentukan Mampu campuran, larutan dan 4 koloid sesuai dengan konsep **Tidak** mau Keterampilan bekerjasama dengan Berkomunikasi teman untuk mendiskusikan langkah kerja dan Mendiskusikan permaslaahan saat langkah kerja praktikum atau bekerjasama Mampu permasalahan 10 dengan teman untuk yang ada saat mendiskusikan praktikum 2 langkah kerja tetapi dengan teman tidak mendiskusikan sekelompok permasalahan yang ada saat praktikum Mampu bekerjasama 3 dengan teman untuk mendiskusikan

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang . Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

			langkah kerja dan
			permaslaahan saat
			praktikum, tetapi
			hanya sebagian
			Mampu bekerjasama
			dengan teman untuk
		4	mendiskusikan seluruh
		4	langkah kerja dan
			permaslaahan saat
_			praktikum dengan baik
			Tidak dapat membuat
		1	laporan dan
			memaparkan hasil
			percobaan
	Mampu		Dapat membuat
	bekerjasam <mark>a</mark>	2	laporan, tetapi tidak
	dengan teman	2	memaparkan hasil
	untuk		percobaan
	mendiskusikan		Dapat membuat
	seluruh langkah		sebagian laporan dan
		3	memaparkan hasil
	kerja dan		percobaan tetapi hanya
	permaslaahan		½ dari hasil
	saat praktikum		pengamatan
	dengan baik		Dapat membuat
			seluruh laporan dan
		4	memaparkan seluruh
			hasil percobaan
			dengan baik
TI	THI CIT		A DIAT

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. 0

mic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

a	<u>-</u>	0		L	EMBAR WAWANCARA
Tak Cipta Dilindungi		Hak c	ANALISIS	KETERA	MPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK
IIIIaani	L	ipta	Variabel		Kisi-Kisi Pertanyaan
31 011	Re	spoi	n siswa	terhadap	Bagaimana kesanmu setelah mengikuti
uani	per	n b e	lajaran dengar	n model	pembelajaran menggunakan model pembelajaran
)-O110	peı	nbe	lajaran POGIL		POGIL yang telah saya ajarkan?
Guer		S	lajaran POGIL		Apakah model pembelajaran ini membuat kam
-		Sn			dapat mengerti dan memahami materi
-		ka			pembelajaran keterampilan proses sains
		Ria			Apakah kamu mengalami kesulitan dalam proses
:		n			pembelajaran? Jika iya, kesulitan apa yang kamu
:					rasakan?
	Ke	tera	mpilan proses s	ains yang	Dalam kegi <mark>atan diskusi dan pr</mark> aktikum ini ada 10
	mu	ıncu	1		indikator keterampilan proses sains yang telah
					saya nilai, <mark>jelaskan me</mark> nurut pendapatmu
					keterampilan proses sains apa yang sulit dan
					sangat mudah yang kamu lakukan?
					Apakah kamu senang dengan penelitian untuk
		State			melatih keterampilan proses sains? Berikan
		te I			pendapatmu!
		slaı			

SUSKA RIA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran B.6

cipta

milik

Sus

Ka

Ria

B. Lembar Pengamatan Pratikum Koloid

PERCOBAAN 1 LEMBAR PRAKTIKUM KOLOID

Kelompok

Hari,tanggal

A. Judul Percobaan

Perbedaan antara dispersi kasar, dispersi halus dan dispersi koloid

B. Dasar Teori

Dalam kehidupan sehari-hari kita dapat menemukan campuran yang tergolong larutan, koloid atau suspense. Koloid adalah suatu campuran zat heterogen (dua fase) antara dua zat atau lebih dimana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi/yang dipecah) tersebar secara merata di dalam zat lain (medium pendispersi/pemecah) dimana diantar campuran homogeny dan heterogen terdapat sistem pencampuran yaitu koloid, atau bisa juga disebut bentuk (fase) peralihan homogeny menjadi heterogen. Campuran homogeny adalah campuran yang memiliki sifat sama pada setiap bagian campuran tersebut, contohnya larutan gula dan hujan. Sedangkan campuran heterogen sendiri adalah campuran yang memiliki sifat tidak sama pada setiap bagian campuran, contohnya air dan minyak.

Larutan adalah campuran homogeny antara zat terlarut dan pelarut. Zat terlarut dinamakan juga dnegan fasa terdispersi atau solute, sedangkan zat pelarut disebut dengan fasa pendsispersi atau solvent. Contohnya larutan gula atau larutan garam.

Suspensi adalah campuran heterogen yang terdiri dari artikelpartikel kecil padat atau cair yang terdispersi dalam zat cair atau gas. Misalnya, tepung beras dilarutkan dalam air dan dkocok dengan kuat. Apabila campuran tersebut dibiarkan beberapa sat, campuran tersebut akan mengendap ke bawah

Sistem disperse merupakan campuran antara zat terlarut dengan pelarut. Dalam sister disperse, zat terlarut jumlahnya lebih sedikit

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



I

a ~

cipta

milik UIN

Suska

N a

State

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

dibandingkan dnegan zat pelarut. Zat terlarut dinamakan fasa terdispersi, sementara zat pelarutnya dinamakan medium pendispersi. Jadi, sistem disperse adalah pencampuran antara fasa terdispersi dengan medium pendispersi yang bercampur secara merata.

Dispersi Kasar a.

Dispersi kasar disebut juga suspense. Suspensi merupakan campuran heterogen antara fasa terdispersi dengan medium pendispersi. Fasa terdispersi niasanya berupa padatan sedangkan medium pendispersi zat cair

b. Dispersi Halus

Dispersi halus disebut juga larutan sejati atau disperse molekuler. Larutan sejati adalah campuran antara fasa terdispersi yang berwujud zat padat atau cair dengan medium pendispersi yang berupa zat cair.

c. Dispersi Koloid

Dispersi koloid adalah campuran antara sistem disperse kasar dengan disperse halus. Dalam sistem koloid antara fasa terdispersi dengan medium pendispersinya tampak homogen.

C. Tujuan Percobaan

Mengamati berbagai perbedaan yang tampak pada dispersi kasar, dispersi halus dan dispersi koloid

D. Alat dan Bahan

- 1. Gelas plastik (6 buah)
- 2. Susu kental manis (2 sdm)
- 3. Air (secukupnya)
- 4. Terigu (2 sdm)

- 5. Gula Pasir (2sdm)
- Pengaduk (sendok)
- **Kertas Saring**

E. Cara Kerja

- 1. Siapkan 3 buah gelas air mineral, tandai dengan huruf A, B dan C
- 2. Isi setiap gelas dengan air
- 3. Masukkan terigu ke dalam gelas A, Susu ke dalam gelas B, dan gula pasir ke dalam gelas C
- 4. Aduk setiap campuran dalam gelas tersebut, kemudian diamkan selama 15 menit
- 5. Amati ketiga campuran setelah di diamkan dan masukkan hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan



Hak cipta milik UIN Suska Ria

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang . Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

6. Saringlah ketiga campuran dan catatlah hasilnya

F. Hasil Pengamatan

٠.		1 chigannatan											
			Campuran Air dengan										
	No	Sifat Campuran	Terigu (A)	Susu (B)	Gula Pasir (C)								
	1	Larut/mengendap											
	2	Bening/Keruh											
	3	Satu fase/ dua fase											
	4	Stabil/tidak											
	5	Dapat disaring/tidak	4/4										

G. Pembahasan

- H. Pertanyaan
 - 1. Diantara ketiga campuran di atas campuran yang merupakan disperse kasar, disperse halus dan disperse koloid adalah?
 - 2. Apa yang membedakan antara ketiga campuran diatas?
- Kesimpulan



UIN SUSKA RIAU

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



© Hak cipta milik ÜIN S

ska

Ria

State

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

PERCOBAAN 2

LEMBAR PRAKTIKUM EFEK TYNDALL

Kelompok

Hari,tanggal

Judul Percobaan

Sistem koloid berdasarkan efek Tyndall

Dasar Teori

Efek Tyndall adalah salah satu sifat koloid yang bisa digunakan untuk mengenali sistem koloid dengan menjatuhkan seberkas cahaya kepadanya. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati efek tyndall ini, seperti :

- 1. Sorot lampu mobil di daerah yang berkabut
- 2. Sorot lampu proyektor di dalam ruang bioskop yang berasap/berdebu
- 3. Berkas sinar matahari melalui celah daun pepohonan di pagi hari yang berembun

C. Tujuan Percobaan:

Membedakan sistem koloid dan larutan sejati berdasarkan efek Tyndall pada kehidupan sehari-hari.

D. Alat dan bahan: Alat: 1. Ge

Alat: 1. Gelas beker/ gelas bening

- 2. Lampu senter kecil
- 3. Batang pengaduk/sendok

Bahan: 1. Larutan gula

- 2. Larutan sabun
- 3. Air susu

University of Sultan Syarif Kasim Riau Alat: Bahan: Cara Kerja: 1. Siapka dengar dengar

1. Siapkan 3 gelas yang bersih, kemudian isilah masing-masing gelas dengan sampel setinggi \pm 5 cm

SKA RIAU

0

Ha

~

cipta

milik UIN

Suska

Ria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- 2. Catatlah warna dan keadaan sampel (bening/keruh).
- 3. Ambil senter dan arahkan berkas sinarnya pada masing-masing gelas.
- 4. Amati berkas sinar dihamburkan atau diteruskan
- 5. Catat hasil pengamatan kedalam tabel pengamatan

Hasil Pengamatan

No	Sampel	Warna dan keadaan	Menghamburkan/
		sampel (bening/keruh)	meneruskan cahaya
1	Larutan gula		
2	Larutan sabun		
3	Air susu		

- G. Pembahasan
- H. Pertanyaan
 - 1. Manakah sampel yang termasuk sistem koloid atau larutan sejati?
 - 2. Bagaimanakah membedakan larutan sejati dan sistem koloid berdasarkan percobaan ini?
 - 3. Apakah sistem koloid selalu keruh? jelaskan!

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta 1. Dilarar b. Penguti

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

0

LAMPIRAN C.1 Hasil Uji
A. Hasil Uji Validitas Empiris

Correlations

pan			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	TOTAL
tidak meru	P1	Pearson Correlatio n	1	.102	.130	.864 [*]	.237	.201	.144	.187	.063	262	237	.110	.122	.213	263	.036	.102	.112	006	.084	.357*
gikan ke		Sig. (2- tailed)		.547	.444	.000	.157	.233	.395	.267	.711	.117	.157	.518	.473	.205	.116	.835	.550	.507	.972	.621	.030
per		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
pan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	P2	Pearson Correlatio n	.102	1	.244	.072	.122	.092	.398 [*]	.137	.132	.064	.041	016	196	.272	.278	126	.120	082	.157	.471 [*]	.344*
g wajar		Sig. (2- tailed)	.547		.146	.672	.473	.587	.015	.417	.437	.709	.812	.927	.244	.104	.096	.457	.481	.627	.354	.003	.037
		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
N Suska Ri	P3	Pearson Correlatio n	.130	.244	1	.169	057	.390 [*]	.120	.036	.016	.101	.124	.340 [*]	116	046	.015	026	021	.177	.233	.031	.381 [*]
au.		Sig. (2- tailed)	.444	.146		.317	.738	.017	.480	.834	.926	.553	.464	.039	.494	.789	.932	.879	.902	.296	.165	.855	.020
		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37

an menyebutkan sumber: ilmiah, penyusunan lapor

State Islamic U



0 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan P4 Pearson Correlatio .072 .169 .150 .119 -.094 -.151 -.232 .189 .139 -.134 .028 .250 -.045 -.038 .368 .141 .154 -.070 Sig. (2-.000 .672 .317 .154 .376 .405 .485 .580 .372 .167 .262 .363 .414 .429 .681 .869 .135 .792 .822 .025 tailed) 37 P5 Pearson .437^{*} Correlatio .237 .122 -.057 .239 .245 .333 .152 .088 .038 -.234 -.134 .307 .035 -.061 .017 .416 .037 -.256 .133 Sig. (2-.157 .473 .738 .154 .143 .044 .368 .604 .825 .164 .429 .065 .835 .718 .919 .010 .826 .126 .432 .007 tailed) 37 Ν yang wajar UIN Suska Riau P6 Pearson Correlatio .201 .092 .390 .150 .245 .021 .222 .107 .238 .039 .539 1 .274 .143 .141 .027 .027 -.018 .165 .118 .305 Sig. (2-.233 .587 .017 .376 .143 .900 .187 .101 .530 .397 .406 .873 .156 .873 .914 .329 .488 .066 .001 .817 tailed) 37 37 37 37 37 Ν 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 37 P7 Pearson .141 .538 Correlatio .144 .398 .120 .333 .021 1 .212 .222 .190 -.154 -.103 .194 .041 .071 .137 .232 .104 .085 .087 Sig. (2-.395 .001 .015 .480 .405 .044 .900 .207 .260 .362 .544 .249 .810 .678 .420 .167 .538 .619 .610 .187 tailed) 37 ate

yebutkan sumber: penyusunan lapor

Islamic

C

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



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

	1. I	0	_																				_
) . 	P8	Pearson																					
eng		Correlatio	.187	.137	.036	.119	.152	.222	.212	1	.217	.245	070	084	.105	.197	.063	075	103	.000	.101	.062	.376*
utipa		n																					
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska		Sig. (2-	.267	.417	.834	.485	.368	.187	.207		.197	.144	.679	.621	.538	.242	.713	.661	.544	1.000	.553	.715	.022
dak		tailed)	.201	.417	.004	.400	.000	.107	.201		.107	.144	.073	.021	.000	.272	., 10	.001	.044	1.000	.000	., 10	.022
me		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
gur	P9	Pearson																					
Ikar		Correlatio	.063	.132	.016	094	.088	.274	.222	.217	1	.064	187	152	.131	.211	.016	.060	.052	092	.037	.363 [*]	.373*
ı ke		n																					
pen		Sig. (2-	.711	.437	.926	.580	.604	.101	.187	.197		.705	.269	.370	.441	.211	.923	.725	.762	.590	.828	.027	.023
ting		tailed)	.,	. 107	.020	.000	.001	.101	.107	.107		., 00	.200	.070		.211	.020	., 20	., 02	.000	.020	.027	.020
an		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
yan	P10	Pearson																					
w 6		Correlatio	262	.064	.101	151	.038	.107	.190	.245	.064	1	.090	.051	.143	064	.371 [*]	.170	095	073	.062	148	.345*
ajar		n																					
		Sig. (2-	.117	.709	.553	.372	.825	.530	.260	.144	.705		.597	.767	.397	.709	.024	.315	.576	.668	.717	.382	.036
SI		tailed)	,	., 00	.000	.072	.020	.000	.200		., 00		.007	., 0,	.007	., 00	.021	.010	.070	.000	., .,	.002	.000
JSK		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	P11	Pearson																					
Riau.		Correlatio	237	.041	.124	232	234	.143	154	070	187	.090	1	.303	264	.067	.193	.293	068	.076	.234	.047	.059
-		n																					
.		Sig. (2-	.157	.812	.464	.167	.164	.397	.362	.679	.269	.597		.068	.115	.695	.253	.079	.689	.653	.163	.783	.730
i. L		tailed)	.107	.012	.404	.107	.104	.007	.002	.075	.200	.007		.000	.110	.000	.200	.073	.005	.000	.100	.700	.700
<u> </u>		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	/ebu	ate										152											
	ıtka											132											
-	n sı una	lan						7															
	yebutkan sumber: penyusunan lapor	Islamic																					
	er:	C																					



2	<u></u>	0	_	_	_																		
o. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar OIN Suska Kiau. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	P12	Pearson																					
eng ranc		Correlatio	.110	016	.340*	.189	134	.141	103	084	152	.051	.303	1	044	.016	.252	.153	006	.068	.235	073	.244
me dup	5	n																					
Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Kiau. Iarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh kan	2	Sig. (2-	.518	.927	.039	.262	.429	.406	.544	.621	.370	.767	.068		.796	.927	.133	.367	.971	.687	.162	.666	.146
ımu dak		tailed)	.510	.521	.003	.202	.423	.400	.544	.021	.570	.707	.000		.7 30	.521	.100	.507	.57 1	.007	.102	.000	.140
mka	3	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
an d	P13	Pearson																					
an I	S	Correlatio	.122	196	116	.154	.307	.027	.194	.105	.131	.143	264	044	1	.237	.009	.074	.242	.029	126	.050	.407*
n Ke	8	n																					
npe npe		Sig. (2-	.473	.244	.494	.363	.065	.873	.249	.538	.441	.397	.115	.796		.158	.958	.665	.149	.864	.458	.768	.012
rbar		tailed)				.000	.000	.0.0	.2.10	.000		.001	0	00			.000	.000		.001	. 100	00	.012
an y nyal	5	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
/ang	P14	Pearson															.428 [*]					.640 [*]	
bag		Correlatio	.213	.272	046	.139	.035	.238	.041	.197	.211	064	.067	.016	.237	1	*	178	.197	.000	.085	*	.456**
ajar jian		n																					
ata		Sig. (2-	.205	.104	.789	.414	.835	.156	.810	.242	.211	.709	.695	.927	.158		.008	.291	.244	1.000	.618	.000	.005
n se	9	tailed)																					
elur	5	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
<u> </u>	P15	Pearson														.428 [*]							
au.	2	Correlatio	263	.278	.015	134	061	.027	.071	.063	.016	.371 [*]	.193	.252	.009	*	1	.124	.017	112	.089	.213	.376 [*]
a tu		n																					
is i		Sig. (2-	.116	.096	.932	.429	.718	.873	.678	.713	.923	.024	.253	.133	.958	.008		.465	.922	.510	.602	.205	.022
⊇. Q:		tailed)																					
alar	_ >	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
n be	/ebu	ate										153											
ntu	ıtkaı yusı	Isl										100											
k a	n sı una	lan						7															
papu	yebutkan sumber: penyusunan lapor	lamic																					
'n	er: oor	C																					



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

-	<u>, 1 ∃a</u>	0	_					_	_			_			_		_	_	_	_		_	_
). P	P16	Pearson																					
engi		Correlatio	.036	126	026	070	.017	018	.137	075	.060	.170	.293	.153	.074	178	.124	1	168	398 [*]	.231	168	.147
utipa		n																					
. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska		Sig. (2-	.835	.457	.879	.681	.919	.914	.420	.661	.725	.315	.079	.367	.665	.291	.465		.319	.015	.169	.321	.384
dak		tailed)	.000	.+57	.073	.001	.515	.514	.420	.001	.725	.515	.073	.507	.000	.231	.400		.515	.010	.103	.021	.304
me		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
erug	P17	Pearson																					
lkar		Correlatio	.102	.120	021	.028	.416 [*]	.165	.232	103	.052	095	068	006	.242	.197	.017	168	1	.226	316	.275	.373 [*]
n Ke		n																					
pen		Sig. (2-	.550	.481	.902	.869	.010	.329	.167	.544	.762	.576	.689	.971	.149	.244	.922	.319		.179	.057	.099	.023
ting		tailed)	.000	. 10 1	.002	.000	.010	.020	.107	.011	.702	.070	.000	.07 1	.110	.211	.022	.010		.170	.007	.000	.020
an		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
yan	P18	Pearson																_					
. W		Correlatio	.112	082	.177	.250	.037	.118	.104	.000	092	073	.076	.068	.029	.000	112	.398*	.226	1	057	.083	.253
ajar		n																.000				ľ	
		Sig. (2-	.507	.627	.296	.135	.826	.488	.538	1.00	.590	.668	.653	.687	.864	1.00	.510	.015	.179		.736	.624	.131
S		tailed)	.001	.02.	.200		.020	. 100	.000	0	.000	.000	.000	.007	.001	0	.010	.010			., 00	.02	.101
JSK		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	P19	Pearson																					
Riau.		Correlatio	006	.157	.233	045	256	.039	.085	.101	.037	.062	.234	.235	126	.085	.089	.231	316	057	1	.007	.156
		n																					
		Sig. (2-	.972	.354	.165	.792	.126	.817	.619	.553	.828	.717	.163	.162	.458	.618	.602	.169	.057	.736		.969	.356
		tailed)	.312	.004	.103	.1 32	.120	.017	.013	.555	.020	., , ,	.103	.102	50	.010	.002	.109	.007	.730		.505	.550
		N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37

yebutkan sumber:
penyusunan lapor



0 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun P20 Pearson Pengutipan tidak meru .640 Correlatio .084 -.038 .305 .087 .062 .047 .213 .275 .007 .371 .133 .363 -.148 -.073 -.168 .083 Sig. (2-.621 .003 .855 .822 .432 .066 .610 .715 .027 .382 .783 .666 .768 .000 .205 .321 .099 .624 .969 .024 tailed) 37 TOTAL Pearson .538^{*} .456^{*} gıkan kepentingan .437 .539 .368^{*} .376 .373 .345 .244 Correlatio .357 .344 .381 .059 .407 .376* .147 .373 .253 .156 .371 Sig. (2-.030 .037 .020 .025 .007 .001 .001 .022 .023 .036 .730 .012 .005 .022 .384 .023 .356 .024 .146 .131 tailed) 37 yang wajar UIN Suska Riau. **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

B. HASIL ANALISIS DATA UJI RELIABILITAS

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).	**. Correlatio	n is si	gnificant at th	ne 0.01 level (2	2-tailed).
Reliability Statistics Cronbach's Alpha N of Items 664 15 State Islamic State Islamic State Islamic	*.Correlation *., penelitian *., penelitian				
Cronbach's Alpha N of Items .664 15 State Islamic State Islamic State Islamic	me n, po		Reliability S	tatistics	
State Islamic State Islamic karya ilmiah, penyusunan la	ncantur enulisar	Cr		N of Items	
Item-Total State Islamic dan menyebutkan sumb	nkan o		.664	15	1
	dan menyebutkan sumb a ilmiah, penyusunan la	State Islamic		lte	m-Total

Item-Total Statistics

lapor



0

•				
	Scale Mean if	Scale Variance	Corrected Item-	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	46.08	21.521	.257	.652
P2	45.95	21.664	.374	.648
P3	46.92	21.410	.124	.670
P4	46.11	21.544	.212	.656
P5	46.38	19.908	.366	.636
P6	46.24	19.856	.402	.631
P7	46.59	19.526	.385	.632
P8	46.41	21.026	.292	.647
P9	46.70	19.770	.281	.648
P10	46.49	21.368	.139	.667
P13	46.89	19.821	.252	.654
P14	46.54	19.700	.457	.625
P15	46.70	20.437	.164	.671
P17	46.95	20.053	.271	.650
P20	46.41	20.026	.407	.632

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun Hak Cipta I 1. Dilarano a. Peng b. Penguupan u

kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor au seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: 0

S

C HASIL ANALISIS DATA UJI TINGKAT KESUKARAN

Statistics

_																					
all l		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
Udk	N Valid	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ııßıı	Mean	3.73	3.86	2.83	3.70	3.43	3.57	3.22	3.41	3.11	3.32	3.84	3.78	2.92	3.27	3.11	3.35	2.81	3.00	3.59	3.41
á	Maximum	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

D

HASIL ANALISIS DATA UJI DAYA BEDA

Item-Total Statistics

				Cronbach's
	Scale Mean if	Scale Variance	Corrected Item-	Alpha if Item
	Item Deleted	if Item Deleted	Total Correlation	Deleted
P1	63.65	24.679	.258	.602
P2	63.51	24.979	.330	.601
P3	64.49	23.923	.210	.605
P4	63.68	24.614	.230	.603
P5	63.95	23.497	.291	.593
P6	63.81	22.769	.424	.576
P7	64.16	22.529	.390	.578
P8	63.97	24.360	.257	.600

tate Islamic U



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

0 Р9 64.27 23.314 .227 .603 P10 64.05 24.386 .160 .611 P11 63.54 26.089 .004 .621 P12 25.414 63.59 .155 .611 P13 64.46 23.255 .213 .606 P14 23.044 .410 .579 64.11 P15 64.27 23.258 .276 .609 P16 64.03 25.805 -.023 .636 P17 23.479 .230 64.51 .602 24.797 64.38 .052 .633 P18 P19 63.78 25.674 .063 .619 P20 63.97 23.360 .364 .585

R	

Item Statistics												
	Mean	Std. Deviation	N									
P1	3.73	.508	37									
P2	3.86	.347	37									
P3	2.89	.809	37									
P4	3.70	.571	37									
P5	3.43	.765	37									
P6	3.57	.728	37									
P7	3.22	.821	37									
P8	3.41	.599	37									
P9	3.11	.936	37									
tate												

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 lapor

Islamic U

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

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



Ha	0			
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	P10	3.32	.784	37
ota	P11	3.84	.374	37
Dilir	P12	3.78	.417	37
ınpı	P13	2.92	.983	37
ai I	P14	3.27	.693	37
Jnd	P15	3.11	1.022	37
ano	P16	3.35	.789	37
-Un	P17	2.86	.887	37
dan	P18	3.00	.972	37
Ω	P19	3.59	.498	37
	P20	3.41	.686	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

a

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 lapor
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun i b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



LAMPIRAN D.1

LAMPIRAN D DATA HASIL PENELITIAN

Data Hasil Tes Soal Essay KPS Kelas XII IPA 1

© Mak cipta milik UIN Sus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undangan

1. Dilarang mengutip sebagian atau selut
a. Pengutipan hanya untuk sepangangan b. Pengutipan tidak merugikan kepangangan Dilarang mengumumkan NILAI SOAL TES SISWA KELAS XII Total Max % rata-rata 92.5 92.5 77.5 A ling G mita 82.5 Cara Putri 88.75 Diw Basi 82.5 Dwi €ovefa 92.5 ∯ora Sanila 82.5 Bd la Boadini 86.25 Fideda A⊕ha 78.75 Fijn de Symathira 81.25 hafizahamanda HyrizahaNabilah 78.75 19€2ate Madiah 86.25 Kamelia Saputri 86.25 Kayla Sakinah Nabiela Artika Nbila Nalatil 73.75 State

enyebutkan penyusunan sumber: lapor

Islamic

lam

bentuk apapun



Ha 1. 1	0																								
Nadia Mari©atari Nadia Mari©atari	I	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	74	80	92.5	
Tan Madira Phila	ak	4	4	2	4	2	4	2	3	4	2	4	4	2	4	4	2	3	4	3	4	65	80	81.25	
G F F F F SyE	Ci	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	2	4	4	4	70	80	87.5	
Neay Bar Rasy and a	p t	3	3	3	3	2	4	2	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	4	4	3	63	80	78.75	
pp Day Inada Tengua Day Inada		4	4	2	4	4	2	4	3	3	1	3	3	4	4	2	2	4	3	3	4	63	80	78.75	
Wir Raiz Abs Windan	mi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	77	80	96.25	
n Romis⊊a eb an da	Ξ	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	4	69	80	86.25	
Sab Enazifa	× C	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	3	70	80	87.5	
Salsabila Patri	_	3	4	3	4	2	1	3	3	1	4	4	4	3	2	4	3	1	3	4	2	58	80	72.5	
me Sati Dara ang	8	4	4	2	4	3	3	3	3	1	2	4	4	1	4	4	3	3	4	4	4	64	80	80	
Sati Esia (Sia		3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	66	80	82.5	
Spfi&Aprilia	N S	4	3	3	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	2	1	4	2	4	4	3	62	80	77.5	
Sifa Azzahra	B	4	4	4	4	2	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	3	70	80	87.5	
Nabila	R	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	71	80	88.75	
Chalga Bilqis	au	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	75	80	93.75	
Minga Banila	-	3	4	2	3	4	4	2	4	1	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	62	80	77.5	
		3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	4	67	80	83.75	
a C o as Zela Hasyim		4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	2	1	4	2	3	4	3	66	80	82.5	
g Zazka Amelia		4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	71	80	88.75	
penul penul penul penul		137	143	107	137	127	132	119	126	115	123	143	140	108	121	115	124	106	111	133	126				
cantumkan dan menyebutkan sumber: nulisan karya ilmiah, penyusunan lapor ı Riau. uh karya tulis ini dalam bentuk apapun t	State Islamic U												161												



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh ka a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidik**த**n, penelitjan pendiljsan karyaji b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

mjah, penyusunan lapor

0

Suska

Indikator Mengamati
Indikator Mengelompokkan
Indikator Menafsirkan
Indikator Meramalkan
Indikator Mengajukan Pertanyaan
Idikator Hipotesis
Indikator Merancang Percobaan
Indikator Menggunakan Alat/Bahan
Indikator Menerapkan Konsep
Indikator Mengkomunikasikan

DATA HASIL TES ESSAY 14 SOAL KPS KELAS XI MIPA 3

yd	Z:							N	ILAI TE	ES ESSA	Y SISW	/A KEL	AS XI						
ya tulis III	Nama-Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total	Skor Max	%	Rata- rata
ומ	Al Amirul Hazim	3	4	3	3	4	3	3	4	2	4	3	4	3	3	46	56	82.14	
lpd	Aliza Syakira	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	50	56	89.28	
	Alya NADYA	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	1	46	56	82.14	
2110	Andika Zulyan	3	3	3	2	3	4	4	3	2	3	4	3	4	1	42	56	75	
אווני	Ariq Al-Alifi	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	3	1	2	4	46	56	82.14	78.08
-	Fadhil Al Azhar	4	3	3	2	3	4	2	3	2	4	4	2	3	1	40	56	71.42	
all	Fauzi Novri	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	2	4	2	2	40	56	71.42	
Lai	Ganda Putra	3	3	3	4	3	2	4	3	4	4	3	3	4	4	47	56	83.93	
	Gemy Dwi	4	4	4	1	4	3	3	2	2	3	2	1	3	3	39	56	69.64	
enyebukan sumber.	State Islamic U								162										



2. Dia b linam Johari																		
Dia Dia Iknam Johari	4	4	2	2	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	46	56	82.14	
ran 15 Maifrea Zahara	4	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	2	4	3	46	56	82.14	
Marttahu Jannah	4	3	4	4	4	3	2	2	2	4	3	3	3	4	45	56	80.35	
pan Ma Abyan	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	2	3	49	56	87.5	
ti 18 4 Na. Fathir	4	3	3	4	3	2	2	3	2	4	3	3	4	3	43	56	76.78	
um 15 g M€iqba .	3	2	4	3	2	3	1	2	4	3	4	3	3	3	40	56	71.42	
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Ulksan Radi Wibowo Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya	4	3	3	2	3	3	3	4	2	4	2	2	1	4	40	56	71.42	
Oan n 18 a Naval Arya	4	4	4	2	4	4	1	3	4	3	3	1	3	2	42	56	75	
an 18 a Naurardillah	4	4	3	3	2	3	1	3	2	4	4	2	4	2	41	56	73.21	
en 619 de Ratri Cahyati	4	3	4	4	3	4	1	4	3	4	1	4	2	3	44	56	78.57	
Raditya Hadi Rafa Nur	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	2	3	4	2	43	56	76.78	
Rafa Nur	4	3	3	2	4	3	1	1	3	3	3	4	2	4	40	56	71.42	
And Parits Raihan Harits	4	3	3	4	4	4	3	3	1	4	3	3	4	2	45	56	80.35	
Raja Pari	4	4	4	3	3	4	1	1	3	3	4	4	2	4	44	56	78.57	
22 Rani Dwi	4	3	3	3	2	4	2	3	4	4	3	3	4	2	44	56	78.57	
ਬੇ: 25 ਤੇ: Ratnaduhita	4	3	4	4	1	3	3	1	2	3	4	2	3	3	40	56	71.42	
at C2	3	3	3	3	4	4	1	3	3	4	3	3	2	4	43	56	76.78	
Riyadi Wibowo	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	47	56	83.92	
ေဳ ္ကြ 28 ∄ Rizky Nofendri	3	3	3	3	2	1	2	1	3	3	3	4	3	3	37	56	66.07	
교 2월 및 Ryan Febrian	4	4	3	3	4	2	1	3	4	4	4	3	4	2	45	56	80.35	
Rizky Nofendri Ryan Febrian Seluruh karya Rizky Nofendri Ryan Febrian Saqitri Rahma Shabrina A	3	3	4	2	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	45	56	80.35	
	4	4	3	3	2	4	4	2	3	4	4	3	4	3	47	56	83.92	
Shofina Nindita	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	39	56	69.64	
Surya Kamal	3	4	3	4	2	4	4	3	3	4	3	2	4	3	46	56	82.14	
Syarifa Jannatin	3	3	4	2	4	1	3	4	4	3	4	4	3	4	46	56	82.14	
Shofina Nindita Shofina Nindita Shofina Nindita Surya Kamal Syarifa Jannatin Thenyebutkan sumber: Tulis ini dalam bentuk apapun t								163										



2 - Ha	0																		
	nizda <mark>n</mark> Nabil	4	4	3	3	3	3	4	1	4	4	3	3	4	3	46	56	82.14	
arang m	and Q athalani		3	4	1	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	45	56	80.35	
g = 3½ g Z	cky B <mark>o</mark> neno	4	4	2	4	3	1	2	4	3	4	4	3	3	3	44	56	78.57	
eng pan pan pan pan	ТАЩ	134	128	124	109	118	113	96	103	112	132	118	110	114	107				
hanya tidak gumun	R MAX	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148				
b se hya ak r	% ₹.	90.5	85.	.47	76	.68	76.35	67	.23	75.67	84	.46	74.32	77.02	72.29				
å % ra	ta-rata							7	8,00										
gik dar																			
ata ata (epe (epe an k		Indikato					A												
ng empempentir		Indikato			kan														
elur ngar entii		Indikato					44	7											
uh I n pe nga		Indikato																	
kary endi endi n ya		Indikato			ertanyaa	an													
/a tu dik; ang seb		Idikator			coboon														
an, j waji		Indikato Indikato																	
pen pen ar L		Indikato Indikato				IIdII													
anp eliti JIN		Indikato																	
an, Su		markato	Wichgi	Officialike	JIKUII														
k 黃ip																			
ntur Iisar Iiau.																			
nka n ka																			
an d arya ulis																			
iii iim																			
ner iah dala	S																		
pe pe	State																		
outk nyu oen	e I								164										
tuk (an	sla																		
sun ian apa	Islamic																		
nbe lapo lapo	1 2 1																		
그 악 ::	J																		

Indikator Mengamati	
Indikator Mengelompokkan	
Indikator Menafsirkan	7
Indikator Meramalkan	
Indikator Mengajukan Pertanyaan	
Idikator Hipotesis	
Indikator Merancang Percobaan	P
Indikator Menggunakan Alat/Bahan	
Indikator Menerapkan Konsep	
Indikator Mengkomunikasikan	



1. Dilarang a. Pengu b. Pengu 2. Dilarang Hak Cipta I

0

LAMPIRAN D.2 D.2 Data Hasil Observasi KPS Kelas XI IPA 3

gr	gutti g	C															~- ~-									1
mergumu	Dilindrangi Ur g mengautip s gutipar hanya	0												MBAR	OBS	ERVA							1	T		
ME	A Magna Siswa	a	1			2	3			4		5		5	7	7		3)		0	Tot	Skor	%	
m_	gi u	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	100	Max		
T.	Baramoura	=	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	70	80	87.5	SB
		~	3	3	2	3	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	66	80	82.5	SB
	A Ma BIA DYA	\subseteq	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	69	80	86.3	SB
B	Agdika Lulyan		3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	4	4	4	3	3	3	3	2	49	80	61.3	В
	B/149 01 / 1111	S	4	4	4	2	2	2	4	1	2	2	3	3	4	2	3	1	2	2	2	2	51	80	63.3	В
	Fadhi Al Azha	Ö	3	3	3	4	2	4	3	1	1	1	4	3	2	4	4	1	3	3	3	2	54	80	67.5	В
an)		â	4	3	4	3	2	4	3	2	2	2	3	2	4	3	3	2	3	3	4	3	59	80	73.8	В
a a		Z	3	4	3	3	2	4	3	1	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	61	80	76.8	В
8		a	4	4	3	4	2	3	3	1	4	3	4	3	4	3	3		3	2	4	4	61	80	76.8	В
180	Puita Paouau		3	3	4	3	2	4	3	2	1	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	63	80	78.8	В
	Mifre Zahara		4	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3	4	3	1	3	3	4	4	66	80	82.5	SB
<u>a</u>	Mutabul Ja		3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	4	4	4	2	2	3	3	4	3	62	80	77.5	В
13e 14r	www.an		4	4	4	4	3	4	4	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	71	80	88.8	SB
14	Mg Fathir		4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	2	3	4	2	64	80	80	SB
15	MEiq®al		4	4	4	4	3	3	4	1	3	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	3	68	80	85	SB
196	≧Ngdi g Rizky		4	3	4	4	3	4	3	1	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	69	80	86.3	SB
19 18	N and Arya		4	3	4	3	3	4	3	2	4	1	4	4	3	3	4	1	3	3	4	3	63	80	78.8	В
	Nฐีrardillah		3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	66	80	82.5	SB
139	Petricahyati		4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	68	80	85	SB
250	Radi a Hadi	S	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	71	80	88.8	SB
Ĭ	nyet , pe	tate																								
ben	yebutkan sur penyusunan	e I											16	55												
Ę	(an	Sla																								
apa	sur	員																								
প্ৰীam bentuk apapun	nyebutkan sumber: , penyusunan lapoi	Islamic U																								
n	ġ ä	C									1	1														



5	_	0																								
D 被	rafa∄lu <u>r</u>	I	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	69	80	86.3	SB
22/2	Raihan is	arits 🕇	4	4	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	1	2	2	3	3	62	80	77.5	В
23	Raja Bar	Ci	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	4	1	3	3	4	3	52	80	65	В
24	Rani Bwa		3	4	4	4	4	4	2	1	2	2	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3	65	80	81.3	SB
25	Ratnaduh	ita 🎱	4	3	3	3	4	3	2	2	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	64	80	80	В
9.53n 26	Righo KS	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	1	4	3	3	3	67	80	83.8	SB
2	RFya (HV)		4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	71	80	88.8	SB
28	EREK SENSE	endri	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	64	80	80	SB
	Romered	rian =	4	4	4	4	3	4	2	2	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	69	80	86.3	SB
	SSEGIETI RE	0	4	4	2	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	65	80	81.3	SB
38	Saabeina /	A =	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	71	80	88.3	SB
3₹	SFofia N	indita	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	66	80	82.5	SB
	S@ya Kan		4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	4	3	69	80	86.3	SB
3∄	Segrida Ja		4	4	4	4	3	4	4	1	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	72	80	90	SB
e page	∑ Wanizadan I	Nabi	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	72	80	90	SB
3 €	Yeang Q		3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	70	80	87.5	SB
327	Zack Bor	neno	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75	80	93.8	SB
au:	npa litia		13	13	12	12	11	12	11	16	11	11	13	13	13	12	12			12	12	12				
sel	elitianpalal Sustanemax		5	2	9	4	3	6	7	71	0	6	3	0	9	9	7	95	117	0	9	2	65,2	81	,5	SB
luruh	SKORMA)	(\leftarrow		_ 1	_					48						<u> </u>							
Jūm	公成的形(A) 理hspegindi u. san 缓	ikator		267		25		23		18		220		263		268		222		237		251				
₹				90.2	- 1	85,	47	80.	.74	63.	51	76.3		88.8	5	90.5	4	75		80.06	5 8	34.79				
=	% rata-rata		- Con	gat Ba	.:1-							81	<u>l.1</u>	_												
s E	n dar 'ya il		`	0	IIK									—												
i da	an men ilmiah,		= Bail	k																						
ılan	eny h, p	Sta																								
) be	yebutkan sur penyusunan	te											16	56												
ntu Tu	ıtka ⁄usı	Is																								
k a	n sı una	lar																								
lis ini dalam bentuk apapun	n dan menyebutkan sumber: 'ya ilmiah, penyusunan lapoi	State Islamic																								
ů.	nber: lapor																									



5	1. Ha	0																							
Dila	κ Ci Dila a. P	H									NIL	AI LE	MBAR	OBSE	RVAS	I SISW	Α								
иœ	Nagma sisawa		1	2	2	3	3		4		5		6	7	7	3	3	Ġ	9	1	0	Total	Skor	%	Krit
g m	Dili g m gutip	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL	Max	70	eria
Dilarang mendum	ak Cipsa Dilingungi Dilarang menguap a. Pengutipan han b. Pengutipan tida	P4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	70	80	87.5	SB
2 7	agal aga aga aga aga aga aga aga aga aga	<u>a</u> 3	3	2	3	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	67	80	83.75	SB
3 ≒	ŽAlka NhAD\A	₹4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	70	80	87.5	SB
kan dan 4 5	Aliga MADYA Angakan erug	i K3	3	2	2	2	2	2	1	3	1	2	2	4	4	4	3	3	3	3	2	51	80	63.75	В
5 an	SARO AT-AST	J4	4	4	2	3	2	4	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	58	80	72.5	В
me 6	Ka deil a	3	3	3	4	2	4	3	1	3	1	4	3	2	4	4	1	3	3	3	2	57	80	71.25	В
700	Eaugi N	S4	3	4	3	3	4	3	2	2	2	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	61	80	76.25	В
8 br	Jan de la	S 3	4	3	3	2	4	3	1	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	61	80	76.25	В
9y	© Gem¥Dwi	24	4	3	4	2	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	65	80	81.25	SB
10	Silham Zohari	73	3	4	3	3	4	3	2	1	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	65	80	81.25	SB
sebag 113	Mifrea Wifrea Walamara	aı																					80		
118	70	- 4	4	3	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3	4	3	1	3	3	4	4	65		81.25	SB
125	<u>ai</u> Magta∰iul 1	3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	4	4	4	2	2	3	3	4	3	62	80	77.5	В
138	NAMEyan S NAME Po S NAME P	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	72	80	90	SB
145	တ္ M2. Rathir	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	2	3	4	2	63	80	78.75	В
15 <u>u</u>	wska M.imbal	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	3	70	80	87.5	SB
165	Nadi Rizky	4	3	4	4	3	4	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	70	80	87.5	SB
179	ia Ngva∰Arya	4	3	4	3	4	4	3	2	4	1	4	4	3	3	4	1	3	3	4	3	64	80	80	В
18	Nurandillah	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	66	80	82.5	SB
19		4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	68	80	85	SB
200	Ragitya Hadi	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	72	80	90	SB
210	ig fa Nur	A	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	71	80	88.75	SB
lam bentuk apapun	nyebutkan sumber: ı, penyusunan lapoı	tate Isla											167												
apapun 1	sumber: nan lapor	lamic U																							



'n	.^ Ha	0																							
22 <u>a</u>	-Raihan Hanits		4	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	1	2	2	3	3	62	80	77.5	В
236	en RajaPat	a 74	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	4	1	3	3	4	3	52	80	65	В
247	E Ean D WE	23	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	69	80	86.25	SB
25gun 26m	Ramagulata tida	24	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	65	80	81.25	SB
26T	E BidE E	<u>a</u> 3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	1	4	3	3	3	67	80	83.75	SB
27	Kanga Market	3 ₄	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	71	80	88.75	SB
280	i Undang in Kayadang IRI Kayada IRI Kayada I		3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	65	80	81.25	SB
292	ar Peban	J4	4	4	4	3	4	2	3	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	70	80	87.5	SB
300	Per See by na A	4	4	3	2	2	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	67	80	83.75	SB
315	S S S B b & na A	Sa	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	70	80	87.5	SB
32	∯off≘na N	<u>\$3</u>	3	3	3	3	4	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	66	80	82.5	SB
337	Sugya Kamal	224	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	4	3	69	80	86.25	SB
34	∑ SyaEffa J	74	4	4	4	3	4	4	1	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	72	80	90	SB
312 anyak sebag	mg ∰hizdan	a c3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	72	80	90	SB
36 <u>3</u>	≅ Reand Qi	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	70	80	87.5	SB
atau 3	Zacky Richards	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	80	95	SB
selun	DISTORALE	135	132	127	124	118	127	119	84	115	115	133	129	140	130	127	103	118	123	129	123	66,24	rata-rata 82.80	l	SB
7	SKOREMAN			- 1					ñ		14	8				- A									
Jum	SKOREMAX alf-peginetikator	2	67	25	51	24	15	20	03	23	30	26	52	27	70	23	30	24	11	25	52				
ω	_ =	90	0.2	85,	,79	82.	.77	68	.58	77	7.7	88	.51	91	.21	77	' .7	81	.41	85	.13				
S	% rata-rata										82.5	57													
⊒:	≕an																								

an menyebutkan sumber: ilmiah, penyusunan lapor ini dalam bentuk apapun t

State Islamic U



LAMPIRAN D.3 ∴ □ D.⑤Data Hasil KPS Siswa

Mengamati E O	Mengelompokkan	Menafsirkan	Meramalkan	Manager John Dectars man	Darbinotopio	Percobaan			
				Mengajukan Pertanyaan			Alat dan Bahan	Konsep	Konsep
	E O	E 0	E 0	E 0	E 0	E O E	0	E 0 E	0
3 4 4 4	4 4 3 4 4 3 4	4 3 3 3 3 3	3 4 3 3 4 3	4 3 4 4 3	3 4 4 4 3	3 3 3 4 3 3	4 3 3 3 4	2 3 4 3 4 3	4 4 3
4 3 3 3	3 4 4 2 3 2 3	3 4 4 4 3 4	4 3 3 2 3 2	3 4 4 4 4	4 4 4 4 4	4 3 3 3 4 4	3 3 3 3 3	4 3 3 3 4 2	4 4 4
4 4 4 4	4 3 4 4 4 4 4	4 3 3 3 4 3	3 4 4 2 4 2	4 4 4 4 4	3 4 4 4 4	3 3 3 3 3 3	4 3 2 3 2	3 3 3 3 1	4 4 4
3 3 3 3	3 3 3 2 2 2 2	3 4 2 2 2 2	2 3 2 1 2 1	3 1 1 3 1	4 2 2 2 2	4 4 4 4 4 4	3 4 3 4 3	2 3 3 3 1	3 2 3
4 4 4 4	4 4 4 4 2 4 2	4 3 2 2 3 2	3 4 4 1 4 3	1 2 2 2 2	2 3 3 3 3	2 4 2 4 2 3	4 3 1 3 3	4 2 2 3 2 4	2 2 2
4 3 3 4	3 3 3 3 4 3 4	4 4 2 4 2 4	2 3 3 1 3 1	2 1 1 3 1	3 4 3 4 3	4 2 4 2 4 2	3 4 1 4 1	2 3 3 3 3 1	3 2 3
3 4 3 4	3 4 2 4 3 4 3	3 2 2 4 3 4	3 4 3 2 3 2	4 2 2 2 2	2 3 2 3 2	3 4 3 4 3 3	2 3 2 3 2	3 3 3 4 2	4 3 4
3 3 4 3	4 3 3 3 3 3 3	4 3 2 4 2 4	4 3 3 1 3 1	3 2 2 2 2	4 3 4 3 4	2 4 4 4 4 4	3 4 3 4 3	4 3 3 3 3 4	3 3 3
4 4 4 4	4 4 4 3 4 3 4	3 2 2 3 2 3	1 4 3 1 3 2	1 4 3 4 3	3 4 3 4 3	3 4 3 4 3 3	2 3 3 3 3	2 3 2 3 2 3	4 4 4
4 3 3 3	3 4 2 4 3 4 3	4 3 2 4 3 4	2 3 3 2 3 2	3 1 4 1 4	2 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4	3 4 2 4 2	4 3 3 3 4 4	3 3 3
4 4 4 4	4 4 3 4 4 3 4	3 4 3 3 3 3	3 4 4 2 4 2	2 2 4 2 4	4 4 3 4 3	2 3 4 3 4 3	4 3 1 3 1	3 3 3 3 3 3	4 4 4
4 3 3 3	3 3 4 4 3 4 3	4 3 3 4 3 4	4 4 3 2 3 2	3 2 3 2 3	3 3 4 3 4	3 4 4 4 4 2	2 2 2 2 2	2 3 3 3 3 4	4 3 4
4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4	3 4 3 4 4 4	3 4 4 1 4 1	4 3 4 3 4	2 4 3 4 3	4 4 4 4 4 4	2 4 4 4 4	4 4 2 4 2 3	3 4 3
4 4 3 4	3 3 3 4 3 3 3	4 3 3 3 3 3	4 3 3 3 3 3	3 2 3 2 3	4 3 4 3 4	2 4 4 4 4 2	3 3 4 3 4	2 2 3 2 3 3	4 2 4
3 4 4 4	4 2 4 4 4 4 4	3 4 3 3 3 3	3 2 4 1 4 3	3 3 4 3 4	3 4 4 4 4	3 3 3 3 1	2 4 1 4 1	4 4 4 4 4 3	4 3 4
4 4 3 4	3 3 3 4 4 4 4	4 2 3 4 3 4	2 3 3 1 3 2	2 4 4 4 4	1 3 4 3 4	3 4 4 4 4 3	4 3 3 3 3	2 3 4 3 4 4	3 4 3
4 4 3 4	3 4 4 4 3 4 3	3 3 3 4 4 4	2 4 3 2 3 2	1 4 1 4 1	3 4 4 4 4	4 3 3 3 3 1	3 4 1 4 1	4 3 3 3 3 2	4 3 4
4 3 4 3	4 4 3 3 4 3 4	4 4 3 3 3 3	3 2 3 2 3 2	2 3 2 3 2	4 4 4 4 4	3 4 4 4 4 1	3 2 3 2 3	2 3 4 3 4 2	4 4 4
4 4 4 4	4 3 4 4 3 4 3	4 1 3 3 3 3	4 3 3 2 3 2	4 2 3 2 3	2 4 3 4 3	4 4 4 4 4 1	4 4 4 4 4	3 4 4 4 4 3	3 3 3
3 3 4 3	4 4 3 4 4 4 4	4 2 4 4 4 4	3 3 4 2 4 3	3 3 4 3 4	4 4 4 4 4	2 4 4 4 4 3	3 4 4 4 4	4 2 3 2 3 2	3 3 3
4 4 3 4	3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 4 3 4	2 4 4 3 4 4	4 4 4 4 4	2 3 3 3 3	3 4 4 4 4 1	1 4 4 4 4	3 3 3 3 4	3 3 4
4 4 4 4	4 3 3 3 3 3 3	4 3 4 3 4 3	4 4 4 2 4 2	3 3 4 3 4	4 4 4 4 4	4 3 3 3 3 3	3 3 1 3 1	1 2 2 2 2 2	3 3 3
4 4 2 4	2 4 4 2 2 2 2	3 4 2 2 2 2	3 3 2 2 2 2	4 3 2 3 2	2 2 2 2 2	4 4 3 4 3 1	1 4 1 4 1	3 3 3 3 4	4 3 4
4 3 4 3	4 3 3 4 4 4 4	4 3 4 4 4 4	3 2 2 1 3 2	3 2 2 2 2	4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 2	3 3 1 3 3	4 4 4 4 4 2	4 3 4
4 4 3 4	3 3 4 3 3 3 3	3 4 4 3 4 3	4 1 2 2 2 3	2 4 3 4 3	3 3 3 3 3	3 4 3 4 3 3	1 4 2 4 2	2 3 3 3 3 3	4 4 4
3 3 4 3	4 3 3 4 4 4 4	4 3 4 4 4 4	3 4 3 2 3 2	3 3 3 3 3	2 4 4 4 4	4 4 4 4 4 1	3 3 1 3 1	3 4 3 4 3 4	3 3 3
3 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4	4 3 3 4 3 4	4 3 3 3 3 3	3 4 3 4 3	3 4 3 4 3	3 4 3 4 3 3	3 4 3 4 3	4 3 4 3 4 3	4 3 4
3 4 3 4	3 3 3 3 4 3 4	3 3 4 3 4 3	3 2 2 2 2 3	4 3 3 3 3	3 3 4 3 4	1 4 2 4 2 2	1 4 4 4 4	3 3 3 3 3 3	3 3 3
4 4 4 4	4 4 3 4 4 4 4	4 4 3 4 3 4	3 4 2 2 2 3	3 2 3 2 3	4 4 4 4 4	2 4 2 4 2 1	3 4 3 4 3	4 4 4 4 4 2	4 4 4
3 4 4 4	4 3 4 2 2 3 2	3 3 2 2 2 3	2 3 4 2 4 2	4 4 4 4 4	3 4 4 4 4	3 4 3 4 3 2	4 3 3 3 3	4 3 4 3 4 4	3 4 3
4 4 4 3	4 4 3 4 3 4 3	4 4 4 3 4 3	3 2 4 3 4 3	3 3 4 3 4	4 4 3 4 3	4 4 4 4 4 4	2 4 3 4 3	3 4 3 4 3 3	3 3 3
3 3 3 3	3 3 4 3 3 3 3	3 2 3 4 3 4	3 3 2 2 2 2	3 4 3 4 3	3 4 4 4 4	3 4 3 4 3 3	2 3 3 3 3	2 4 4 4 4 2	3 4 3
3 4 4 4	4 4 3 3 3 3 3	4 3 4 4 4 4	4 2 4 2 4 2	2 4 4 4 4	4 4 3 4 3	4 4 4 4 4 4	3 2 4 2 4	3 2 3 2 3 3	4 3 4
3 4 4 4	4 3 4 4 4 4 4	3 4 3 4 3 4	2 4 4 1 4 1	4 3 4 3 4	3 3 4 3 4	1 4 4 4 4 3	4 4 3 4 3	4 4 4 4 4 4	3 4 3
4 3 3 3	3 4 3 4 3 4 3	4 3 4 3 4 3	3 3 4 3 4 3	3 4 3 4 3	4 4 4 4 4	3 4 4 4 4 4	1 3 4 3 4	4 3 4 3 4 3	4 4 4
3 3 4 3	4 3 4 3 4 3 4	3 4 3 4 3 4	1 4 3 3 3 3	4 4 4 4 4	3 3 3 3 3	4 4 4 4 4 3	3 4 4 4 4	2 4 3 4 3 4	3 3 3
4 4 4 4	4 4 2 4 3 4 3	4 4 4 3 4 3	4 3 3 2 3 3	3 4 4 4 4	3 4 4 4 4	1 4 4 4 4 2	4 4 4 4 4	3 4 4 4 4 3	4 4 4
134 135 132 135	132 128 124 129 124 127 124	132 118 113 126 118 123	109 118 117 71 119 84	110 110 116 115 11	5 114 133 130 133 129	113 139 129 140 130 96 1	103 127 98 127 103 1	112 117 120 118 123 10	7 129 122 129
				148	3				
90.27	85.13	82.65	69.59	76.48	86.35	87.97	73.64	79.72	82.43
				81.4	23				

n menyebutkan sumber

ii dalam bentuk apapun

State Islami

169

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN E.1

E.1 Surat-Surat Penelitian

VALIDASI ISI OLEH AHLI TERHADAP INSTRUMEN TES KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA NATERI KOLOID

Nama Validator

: Dr. Yusbarina, S.Si., M.Si.

Keahlian

: Dosen Pendidikan Kimia

Unit Kerja

: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia Universitas

Islam Negeri Sultas Syarif Kasim Riau

Petunjuk

 Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon tulis pada bagian komentar/ saran atau langsung pada lembar instrumen penilaian.

No	Indikator Validasi	Ni	lai V	'alid	asi
		1	2	3	4
1	Keterkaitan soal dengan indikator				V
2	Ketepatan penggunaan kata/ bahasa	_	/		
3	Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	_		1	
4	Kejelasan yang diketahui dan yang ditanyakan soal			V	

Kesimpulan penelitian secara umum terhadap instrumen*

Layak digunakan

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan

Komentar/ Saran

Materi soal telsh sesusi dengan indikabir, namun bahara yang digunakan perlu diperbaiki. Begit juga dengan penulisan yang belum sesusi dengan EYD.

Lingkari pilihan jawaban

Pekanbaru, # Mei 2023

Dr. Yusbarina, S.Si., M.Si NIP. 130211016

arif Kasim Riau

Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

: 181/Ma.04.7/TL.00/03/2023 Nomor

Sifat : Biasa Lampiran

: Balasan Pra Riset Perihal

> 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.00.9/5947/2023 tanggal 10 Maret 2023 perihal permohonan izin Pra Riset atas nama:

: Diana Balqis Nama : 11910724090 NIM : VIII (Delapan) / 2023 Semester/Tahun : Pendidikan Kimia Program Studi

: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Fakultas

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.

28 Maret 2023

Marzuki /

ltan Syarif Kasim Riau

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis

0

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/1233/2023



a. Dasar

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Keterbukaan Informasi Publik.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang 2. Pelayanan Publik
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian. 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/56339 tanggal 17 Mei 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA:

Nama 1.

NIM

Fakultas 3.

119107240900 TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU PENDIDIKAN KIMIA

DIANA BALQIS

Jurusan 5 Jenjang

6 Alamat

Judul Penelitian

. WAN ZEN GG. MINA II NO. 19 KEL. MUNDAM KEC. MEDANG KAMPAI-DUMAI

ANALISIS KETERAMPILAN PROCES SAINS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS O GIUDED INQUIRY LEARNING (POGIL) PADA MATERI KOLID KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

8. Lokasi Penelitian

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut : Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/Penelitian dan pengumpulan data ini.

Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.

Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan fhoto copy

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.

17 Mei 2023 Pekanbaru.

BABAN KESATUAN BANGSA OLITIK KOTA PEKANBARU

SANJOYO 199311 1 001

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.

Yang Bersangkutan.

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 0

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 Sudiman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU Email: dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor: 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/56339

TENTANG

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



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.00.9/8009/2023 Tanggal 16 Mel 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama DIANA BALQIS 2. NIM / KTP 119107240900 PENDIDIKAN KIMIA 3. Program Studi

4. Jeniana

5. Alamat PEKANBARU

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING 6 Judul Penelitian

(POGIL) PADA MATERI KOLOID MAN 3 PEKANBARU

Dengan ketentuan sebagai berikut

7. Lokasi Penelitian

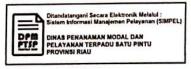
Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.

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

Pekanbaru Dibuat di 17 Mei 2023 Pada Tanggal



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

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

0 Nomor

KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

إلى التربية والتجاليم

Pekanbaru, 16 Mei 2023 M

Un.04/F.II/PP.00.9/8009/2023

Sifat

1 (Satu) Proposal Lamp

Mohon Izin Melakukan Riset Hal

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 : Diana Balgis NIM : 11910724090 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 : Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) pada Materi Koloid

Lokasi Penelitian : MAN 3 Pekanbaru

Waktu Penelitian: 3 Bulan (16 Mei 2023 s.d 16 Agustus 2023)

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

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

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

OTTI DOUTTI TITLE

Tembusan:

Rektor UIN Suska Riau

of Sultan Syarif Kasim Riau



0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan, Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor, 01 Pekanbaru Telp. 0761 66513, 66504 FAX, 66513 Email: tu pekanbaru@yahoo go id

Nomor Sifat

: B-2 97/Kk.04.5/TL.00/05/2023

24 Mei 2023 M

nrul Mauludi

Lampiran Perihal

: Rekomendasi Penelitian

Yth. Kepala MAN 3 Pekanbaru

Dengan Hormat.

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suka Riau Pekanbaru Nomor: Un.04/F.II/PP.00.9/8009/2023 tanggal 16 Mei 2023 M, dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru , No: BL.04.00/Kesbangpol/1233/2023, Tanggal 1 Mei 2023 Perihal seperti pokok surat, akan datang menghadap Saudara:

Nama MIM

DIANA BALQIS 119107240900

Fakultas

Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Jurusan

Pendidikan Kimia S1

Jenjang Alamat

JI Wan Zen Gg. Mina II No. 19 Kel. Mundam Kec. Medang Kampai- Dumai.

Bermaksud melakukan penelitian di MAN 3 Pekanbaru yang Saudara pimpin selama 3 bulan(16 Mei 2023 s.d 16 Agustus 2023), guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

"ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUINDED INQUIRY LEARNING (POGIL) PADA MATERI KOLOID"

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

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

- 1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
- 2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
- 3 Yang bersangkutan.

ltan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

0

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513 Email: tu.pekanbaru@yahoo.go.id

B-249/Kk.04.5/TL.00/05/2023 Nomor Sifat

Lampiran

Perihal : Rekomendasi / Penelitian

Yth. Sdr/i DIANA BALQIS

Di

Pekanbaru

Dengan hormat,

Dalam Rangka Menata Kearsipan dan Kepustakaan Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru, kami mohon kiranya kesediaan saudara/i untuk melakukan penelitian di bawah lingkungan Kantor Kementerian Agama kota Pekanbaru, agar menyumbangkan satu Examplar hasil risetnya.

Agar hasil riset tersebut menjadi sumber informasi yang berguna bagi instansi Kantor Kementerian Agama Kota Pekanbaru.

2023 M

24 Mei

Catatan:

Pas Photo 4x6 warna 1 lembar

sity of Sultan Syarif Kasim Riau

IN SUSKA KIA



LAMPIRAN E.2

E. 2 Dokumentasi Penelitian ipta







Peneliti menjelaskan materi dengan menggunakan model pembelajaran

Siswa melakukan eksplorasi







Siswa melakukan praktikum

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

milik UIN

Suska

Ria

- 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.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

ON SUSSEASE OF THE PROPERTY OF

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Siewa malakukan diskusi



Siswa melakukan diskusi dengan teman kelompok



Siswa mempresentasikan hasil diskusi



Peneliti melakuakn observasi

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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





0 пак сірта тітк

Siswa mengerjakan soal post-test

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

iau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- . Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

N SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Ha

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Diana Balqis dilahirkan di Sedinginan pada Jumat 23 Februati 2001, anak dari pasangan suami istri bapak Sutrisno dan Ibu Hendriyati. Merupakan anak terakhir dua bersaudara. Selama hidup penulis telah menyelesaikan beberapa pendidikan. Pendidikan di TK Prayuda Karta dan lulus pada tahun 2007, Pendidikan SDN 004 Teluk Binjai lulus pada tahun 2013 dan

melanjutkan sekolah SMP Negeri Binsus dan dinyatakan lulus pada 2016, lalu melanjutkan sekolah SMA Negeri 2 Dumai dan dinyatakan lulus pada tahiun 2019. Setelah menempuh pendidikan selama 12 tahun, pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau tepatnya di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Program Studi Pendidikan Kimia S-1. Pada tahun 2022 penulis melaukan Kuliah Kerja Nyata di Desa Mundam Kecamatan Medang Kampai. Kemudian ditahun yang sama penulis melakukan Program Studi Lapangan (PPL) di SMA Negeri Olahraga Kota Pekanbaru. Pada tahun 2023 penulis mengikuti seminar proposal pada tanggal 3 April 2023 dan ujian munaqasyah pada tanggal 19 Juli 2024 dengan judul skripsi Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Pembelajaran Process Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL) pada Materi Koloid" dan dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjanan Pendidikan (S.Pd) dengan predikat memuaskan. University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU