



**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP  
MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA  
MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya atau menyalin dalam bentuk apa pun untuk tujuan komersial tanpa izin penerbit.
  - 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.



imkan dan menyebutkan sumber:



UIN SUSKA RIAU

OLEH

NAINA RAHMA SARI

NIM. 11811020780

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1445 H/ 2023 M



**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP  
MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA  
MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**NAINA RAHMA SARI**

**NIM. 11811020780**

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1445 H/ 2023 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia yang ditulis Naina Rahma Sari NIM 11811020780 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tadris dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 11 Juli 2023

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Prodi Tadris IPA

Pembimbing

**Hasanuddin, S.Si, M.Si**  
NIP. 19780526 200912 1 002

**Susilawati, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 198402272 009122 0 005

UIN SUSKA RIAU



**LEMBAR PENGESAHAN**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Skripsi dengan judul *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia* yang ditulis oleh Naina Rahma Sari NIM 11811020780 telah diujikan dan disidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 27 September 2023 M / 12 Rabiul Awal 1445 H. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Pekanbaru, 03 Oktober 2023 M  
18 Rabiul Awal 1445 H

Mengesahkan  
Sidang Munaqasah

Penguji I

  
Hasanaddin, S. Si., M. Si.

Penguji II

  
Fatimah Depi Susanty Harahap, S.Pd.I.M.A

Penguji III

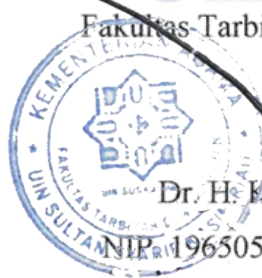
  
Nini Dian Permana, P, M. Pd.

Penguji IV

  
Dr. Rian Vebrianto, M. Ed.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



  
Dr. H. Kadar, M. Ag

NIP. 19650521 199402 1 001



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Naina Rahma Sari  
 NIM : 11811020780  
 Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru/28 November 2000  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Tadris IPA  
 Judul Skripsi : Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 27 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan



Naina Rahma Sari  
 NIM. 11811020780



## PENGHARGAAN



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena dengan *Rahmaan* dan *Rahim*-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada *Nabiyullah* yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa cahaya ilmu sehingga kita terhindar dari zaman jahiliyah yang penuh dengan kebodohan.

Skripsi dengan judul **“Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”** merupakan hasil karya ilmiah yang disusun dan ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis, namun berkat dukungan dan motivasi dari berbagai pihak maka skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik walaupun jauh dari kesempurnaan. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang paling penulis sayangi Ayahanda Syafi'i dan Ibunda tercinta Gusnidar. Ayahanda dan Ibunda yang selalu memberikan dukungan dan motivasi disetiap keluh kesah penulis, yang selalu mencurahkan kasih sayang nya dan telah berkorban jiwa raganya untuk menjadikan penulis seperti saat ini. Serta saudara-saudari penulis, Intan Permata Sari, Haried Buti Mapa, Nilam Sari, Juan Fadillah, Muhammad Rafli dan Reyhan Al-Fikri yang selalu memberikan banyak do'a dan dukungan serta membantu penulis ketika sedang menghadapi permasalahan. Penulis juga mengucapkan terimakasih selalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. Zarkasih, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Zubaidah Amir, M.Ag. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Niki Dian Permana Putra, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
7. Ibu Susilawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan penuh kesabaran tanpa mengenal lelah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag. selaku dosen Penasehat Akademis.
9. Seluruh Dosen Program Studi Tadris IPA Ibu Susilawati, M.Pd, Ibu Diniya, M.Pd, Ibu Giovani Efrilla, M.Pd, Ibu Putri Ridha Ilahi, M.Pd, Bapak Niki Dian Permana Putra, M.Pd, Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd, Bapak Drs. Edi Yusrianto, M.Pd, Bapak Muhammad Ilham Syarif, M.Pd, dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
10. Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd dan Ibu Giovanni Efrilla, M.Pd. selaku validator data yang penulis gunakan dalam penelitian ini.
11. Ibu Dr. Lisnawati, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 17 Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

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



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

13. Ibu Ila Rahayu, S.Si. selaku guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 17 Pekanbaru yang telah membantu peneliti saat penelitian, serta memberikan motivasi, saran dan dukungan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
14. Seluruh Guru dan Staf Tata Usaha di SMPN 17 Pekanbaru yang telah membantu memudahkan peneliti dalam setiap kegiatan administrasi sekolah.
15. Sahabat tercinta, “Awliya, Dandi, Dila, Ode & Royan” yang selama ini telah sabar dan tidak pernah bosan mendengarkan keluh kesah penulis walaupun terkadang mereka juga tidak sedang baik-baik saja, *but.. you're always there for me. Thank you so much!*
16. Teman-teman seperjuangan Jurusan Tadris IPA angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi dan dukungannya selama mengikuti perkuliahan dan terimakasih telah menjadi teman yang baik.
17. Seluruh pihak yang telah membantu dari awal penyusunan sampai selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan penulis baik dalam literatur maupun pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Do'a dan harapan penulis, semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak dengan kebaikan yang melimpah serta seluruh pihak yang telah banyak membantu. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. *Aamiin Wasalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru 10 Juli 2023

Penulis

**Naina Rahma Sari**  
NIM. 11811020780





## PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil 'alamiiiin

Syukurku kepada-Mu Ya Allah

Yang selalu melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Mu yang tiada henti

Yang masih memberiku kesempatan bernafas hingga detik ini

Sholawat dan salam selalu terlimpah kepada utusan-Mu

Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wassalam

Kupersembahkan karya kecil ini untuk dua orang terpenting dalam hidupku,

Mama dan Papa...

Terimakasih untuk kasih sayang yang tiada henti untuk aku, anakmu.

Yang selalu menadahkan tangan untuk mendo'akan anak-anakmu tanpa lelah, yang selalu mencurahkan seluruh perhatian, dukungan, serta waktu yang kalian berikan selama ini tidak akan tergantikan dengan kata-kata yang tertulis di selembar kertas ini, namun kertas ini akan menjadi bukti bukti dari anakmu bahwa perjuangan kalian sebagai orangtua selama ini tidak sia-sia.

Terimakasih untuk diri sendiri yang selalu berjuang dan bersemangat untuk melewati semua rintangan dalam proses penyelesaian skripsi ini

Terimakasih karena sudah terlahir menjadi saudaraku dalam kehidupan ini. Teruntuk Kakak dan Abangku tercinta Intan Permata Sari, Haried Butimapa dan Nilam Sari, serta Adik-Adikku yang aku sayangi Juan Fadillah, Muhammad Rafli dan Reyhan Al Fikri yang selama ini telah mendukung serta memberikan kasih sayang kalian untukku.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## ABSTRAK

**Naina Rahma Sari (2023) : Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Penelitian dilaksanakan di SMPN 17 Pekanbaru dengan sampel berjumlah masing-masing 35 orang siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Metode yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan *control group pretest-posttest design*. Teknik pengambilan sampel secara *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII. Instrumen utama yaitu tes essay sebanyak 10 butir soal yang mewakili 11 indikator berpikir kritis. Teknik analisis data yang digunakan adalah N-gain, uji normalitas *Shapiro-Wilk*, dan uji hipotesis paramterik. Berdasarkan hasil olah data diketahui nilai *p-value Sig (2-tailed)* kelas eksperimen adalah  $0,000 < 0,05$ , sehingga  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

**Kata Kunci : Model inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif, Keterampilan Berpikir Kritis, Sistem Ekskresi Manusia**



## ABSTRACT

**Naima Rahma Sari, (2023): The Increase of Student Critical Thinking Skills through Guided Inquiry Learning with Interactive Multimedia on Human Excretion System Lesson at Junior High School**

This research aimed at finding out the effect of Guided Inquiry learning model with interactive multimedia on Human Excretion System lesson. This research was conducted at State Junior High School 17 Pekanbaru. The samples were 35 students in the experiment group and 35 students in the control group. Quasi-experiment method was used in this research with control group pretest-posttest design. Random sampling technique was used in this research. The samples were the eighth-grade students. The main instrument was essay test with 10 question items representing 11 critical thinking indicators. The techniques of analyzing data were N-gain, Shapiro-Silk normality test, and parametric hypothesis test. Based on the result of processing data, the score of p-value Sig (2-tailed) of experiment group 0.000 was lower than 0.05, so  $H_a$  was accepted. It showed that there was an effect of Guided Inquiry learning model with interactive multimedia toward student critical thinking skills on Human Excretion System lesson.

**Keywords:** *Guided Inquiry Model with Interactive Multimedia, Critical Thinking Skills, Human Excretion System*

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## ملخص

ناينا رحما ساري، (٢٠٢٣): ترقية مهارات التفكير النقدي لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة من خلال نموذج تعليم الاستفسار الموجه بمساعدة الوسائط المتعددة التفاعلية على مواد نظام الإخراج البشري

الهدف من هذا البحث هو معرفة تأثير نموذج تعليم الاستفسار الموجه بمساعدة الوسائط المتعددة التفاعلية من على مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ في مواد نظام الإخراج البشري. تم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية ١٧ بكنبارو، وعدد عينات البحث ٣٥ تلميذا في الفصل التجريبي والفصل الضبطي. وطريقة البحث المستخدمة هي شبه تجرية وتصميم مجموعة التحكم للاختبار القبلي والبعدي. وتقنية أخذ العينات هي عن طريق أخذ العينات العشوائية. وعينات البحث هي تلاميذ الصف الثامن. الأداة الرئيسية هي اختبار مقال يتكون من ١٠ أسئلة تمثل ١١ مؤشرا للتفكير النقدي. وتقنية تحليل البيانات هي  $N$ -كسب، واختبار شايبرو ويلك الطبيعي واختبار الفرضية البارامترية. بناء على نتائج تحليل البيانات، من المعروف أن القيمة  $p$  لسيج (٢- ذيل) للفصل التجريبي هي  $0,000 > 0,05$ ، لذلك يتم قبول الفرضية البديلة. وهذا يدل على أن هناك تأثير نموذج تعليم الاستفسار الموجه بمساعدة الوسائط المتعددة التفاعلية على ترقية مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ في مواد نظام الإخراج البشري.

الكلمات الأساسية: نموذج تعليم الاستفسار الموجه بمساعدة الوسائط المتعددة التفاعلية، مهارات التفكير النقدي، مواد نظام الإخراج البشري

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



**DAFTAR ISI**

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>ملخص</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Defenisi Istilah .....	5
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Landasan Teori .....	8
B. Penelitian Relevan .....	31
C. Kerangka Berpikir .....	34
D. Konsep Operasional .....	36
E. Asumsi dan Hipotesis Penelitian .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>39</b>
A. Desain Penelitian .....	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
C. Populasi dan Sampel .....	41
D. Variabel Penelitian .....	42

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

E. Prosedur Penelitian .....	42
F. Instrumen Penelitian .....	44
G. Analisis Instrumen .....	46
H. Teknik Pengumpulan Data .....	48
I. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
A. Hasil Penelitian .....	53
B. Pembahasan .....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran .....	78

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1	Rancangan Penelitian .....	39
Tabel 3.2	Populasi Objek Penelitian di Kelas VIII SMP 23 Negeri Pekanbaru .....	41
Tabel 3.3	Sampel Penelitian .....	42
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Tes Keterampilan Berpikir Kritis .....	45
Tabel 3.5	Rekapitulasi Hasil Judgment Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Oleh Dosen Ahli .....	47
Tabel 3.6	Interpretasi Skor Rata-Rata Gain .....	50
Tabel 3.8	Interpretasi Skor Rata-Rata Gain .....	51
Tabel 4.1	Data Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	53
Tabel 4.2	Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	55
Tabel 4.3	Persentase Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	56
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	58
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	59
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol .....	60
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	61
Tabel 4.8	Hasil Uji-t <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	62
Tabel 4.9	Hasil Uji-t <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	63
Tabel 4.10	Data Rata-Rata Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran	64

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Tantangan pendidikan yang harus dihadapi di kehidupan abad 21 adalah peserta didik dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan (Susilowati, 2017). Secara umum, keterampilan-keterampilan penting di abad 21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together* keterampilan berpikir kritis terdapat didalam prinsip *learning to do* dan menjadi kemampuan pokok pada pembelajaran abad 21 dan itu berarti dalam dunia pendidikan, keterampilan berpikir kritis sudah merupakan kebutuhan bagi peserta didik, sehingga guru harus dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik (Zubaidah, 2017).

Keterampilan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran hendaknya guru melatih keterampilan berpikir peserta didik untuk memberikan kesempatan peserta didik mengasah keterampilan berpikir kritis mereka (Susilowati, 2017). Keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat diajarkan, dilatih dan dikuasai. Selain keterampilan tersebut, keterampilan berpikir kritis juga menggambarkan keterampilan lainnya seperti keterampilan komunikasi dan informasi, keterampilan untuk memeriksa, menganalisis, menafsirkan dan mengevaluasi (Dita, 2019). Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk mempersiapkan dirinya menghadapi kemajuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke 21, dimana informasi sangat melimpah dari berbagai sumber dan belum diketahui kebenarannya bahwa informasi tersebut benar-benar valid dan dapat dipertanggungjawabkan (Ika Lestari, 2019).

Berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk mengantisipasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, perlu dilakukan berbagai pembaharuan dan perbaikan dalam dunia pendidikan agar tercapainya keberhasilan dalam proses pembelajaran (Maryam, 2019). Keterampilan berpikir kritis peserta didik di jenjang pendidikan dapat diupayakan melalui proses pembelajaran yang memosisikan peserta didik terlihat dalam pembelajaran sebagai upaya melatih peserta didik menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, oleh karena itu tahapan-tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengakomodasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis peserta didik (Nurmayani, 2018). Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan alternatif dalam pembelajaran IPA untuk dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di sekolah (Azizah, 2016).

Normaya Karim menyatakan bahwa upaya untuk pembentukan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif, peserta didik dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar, dan pengajar berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang membantu peserta didik dalam belajar bukan mengajar. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa adalah keahlian dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



tepat (Normaya, 2015). Berpikir kritis sangat penting karena untuk mengembangkan kemampuan berpikir lainnya, seperti kemampuan untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Banyak sekali fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang perlu dikritisi.

Fakta dari hasil observasi di sekolah SMP Negeri 17 Pekanbaru dengan guru yang mengampu mata pelajaran IPA di kelas VIII diketahui bahwa guru sedikit mengalami kendala pada hasil belajar yang rendah. Ibu Sunarti selaku guru IPA di SMP Negeri 17 Pekanbaru menjelaskan bahwa hal ini akhirnya berdampak pada nilai rata-rata siswa yang dianggap masih belum maksimal apabila dilihat dari KKM nya yaitu sebesar 70, nilai rata-rata ulangan harian materi sistem ekskresi manusia dianggap masih relatif rendah jika dibandingkan dengan beberapa materi lainnya yang dianggap telah memiliki nilai rata-rata yang cukup memuaskan. Kemudian pada keterampilan berpikir kritis siswa termasuk masih rendah yaitu dibawah 70, disaat guru menjelaskan materi siswa sebagian ada yang tidak memperhatikan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Proses pembelajaran yang kurang optimal tersebut dapat diatasi dengan melakukan inovasi (pembaharuan) pembelajaran yang memanfaatkan model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analisis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Suyadi, 2013). Dengan model pembelajaran yang diterapkan diharapkan siswa mampu membentuk, mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat memfasilitasi untuk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



membentuk kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif sedangkan dalam penelitian ini proses berpikir kritis yang digunakan adalah menurut Ennis (2000). Di SMP Negeri 17 Pekanbaru sendiri model pembelajaran inkuiri sudah pernah dilakukan namun hasilnya masih belum memuaskan dan masih dibawah nilai KKM, sehingga dalam hal ini ada besar kemungkinan model ini berhasil dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dari Parwati, Rapi dan Rachmawati (2020) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Di SMA Negeri 1 Kuta” terbukti penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing peningkatan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dalam pelajaran fisika dan siswa menunjukkan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Mencermati persoalan yang dipaparkan di atas, peneliti mencoba mengadakan penelitian dengan harapan tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai dengan baik dan dapat membuat siswa aktif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”** Proses penelitian ini akan menggunakan multimedia interaktif berbentuk *Power Point* yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



dimodifikasi sebagai media tambahan dalam proses belajar mengajar dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## B. Defenisi Istilah

Untuk mudah memahami dan menghindari kesalahpahaman terhadap penelitian, maka beberapa istilah yang perlu didefenisikan yaitu:

### 1. Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Ennis berpikir kritis adalah berpikir rasional dan *reflektif* dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

### 2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara kritis, logis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan dengan bimbingan guru.

### 3. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang berisi teks, gambar, audio, video dan animasi.

### 4. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif

Pembelajaran yang bermakna sejalan dengan konstruksi pengetahuan dimana peserta didik membuat makna atas pengetahuannya bahwa dengan bantuan multimedia interaktif peserta didik akan diberikan pengalaman yang nyata atas apa yang dipelajarinya.





## 5. Materi Sistem Eksresi Manusia

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi IPA kelas VIII semester genap tentang Sistem Ekskresi Manusia yang terdapat dalam kompetensi dasar (KD) 3.9 dan 4.9.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah: “Apakah ada pengaruh dari model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi sistem ekskresi manusia?”

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan dan penelitian ini adalah: “Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh pada model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi sistem ekskresi manusia”

### E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

#### 1. Bagi Guru

Dapat memberikan gambaran dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang model inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi sistem eksresi manusia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

## 2. Bagi Peserta Didik

Sebagai masukan kepada peserta didik agar mampu berpikir kritis selama kegiatan pembelajaran dapat mengemukakan pendapat mengenai materi yang diajarkan.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi acuan penelitian untuk mengetahui pengaruh berpikir kritis peserta didik pada materi sistem eksresi pada manusia dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Keterampilan Berpikir Kritis

###### a. Pengertian Berpikir Kritis

Proses kesadaran mental akan suatu pengetahuan dinamakan berpikir pada umumnya. Penjelasan Solso terkait berpikir merupakan kesadaran mental yang berupa proses abstrak, daya hayal, rekayasa olah pikir manusia dalam penemuan pemecahan masalah yang sedang dipikirkan sehingga memunculkan transformasi informasi yang lengkap dan menyeluruh tentang penggambaran hasil proses mental dari interaksi tersebut (Suguhartono, 2007).

Ruggiero mengartikan berpikir sebagai segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan atau memenuhi keinginan untuk memahami, berpikir adalah sebuah pencarian jawaban, sebuah pencapaian makna. Berpikir merupakan aktivitas kognitif manusia yang cukup kompleks. Berpikir melibatkan berbagai bentuk gejala jiwa seperti sensasi, persepsi maupun memori. Proses berpikir menghasilkan suatu pengetahuan baru yang merupakan transformasi informasi-informasi sebelumnya (Alwasilah, 2006). Berpikir kritis merupakan manifestasi dari semangat daya Pikir yang menghafal lebih dari menghafal. Keterampilan berpikir kritis yang dipelajari seseorang akan membantu seseorang berpikir lebih jelas, akurat, tepat,

lebih mendalam, logis dan luas untuk domain pengetahuan yang sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan (Xianlin, 2016).

Menurut Santrock (2011), segala sesuatu yang melibatkan pemikiran reflektif dan produktif serta dibuktikan dengan proses evaluasi yang baik dan benar disebut pemikiran kritis. Nurhayati (2011), mendefinisikan suatu tahapan dalam prosedur penyelidikan secara ilmiah yang terkoordinir dengan baik kemudian mendapatkan hasil atau solusi dalam pemecahan masalah dengan pengambilan keputusan yang bijak itulah dinamakan berpikir kritis (Eti Nurhayati, 2011). Fahrudin Faiz (2012), mengemukakan pendapat lain bahwa kemampuan berpikir kritis adalah merupakan kemampuan yang sangat penting untuk kehidupan, pekerjaan dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan. Keuntungan yang didapatkan sewaktu kita berpikir kritis adalah kita bisa menilai bobot ketepatan atau kebenaran suatu pernyataan dan tidak mudah menelan setiap informasi tanpa memikirkan terlebih dahulu apa yang disampaikan (Faiz, 2012).

Berpikir kritis merupakan salah satu dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis adalah cara berpikir tingkat tinggi atau berpikir dengan menghasilkan kemampuan mengidentifikasi suatu masalah, menganalisis dan menentukan langkah-langkah pemecahan, membuat kesimpulan serta mengambil keputusan (Sulaiman, 2017). Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, sistematis dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan yang baik. Berpikir kritis memungkinkan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





peserta didik untuk menemukan kebenaran di tengah banyaknya kejadian dan informasi yang berada di kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang sistematis sehingga memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri.

Menurut Zakiah (2019) dalam tulisannya pada suatu jurnal yang berjudul “*Critical Thinking Skill* Konsep dan Indikator Penilaian”, *critical thinking skill* adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, sistematis dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan yang baik. Seseorang dikatakan mampu berpikir kritis bila seseorang itu mampu berpikir logis, reflektif, sistematis dan produktif yang dilakukannya dalam membuat pertimbangan serta mengambil keputusan (Zakiah, 2019).

Berdasarkan pengertian yang telah dijelaskan oleh para ahli di atas, maka dapat dikemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses penalaran melalui akal atau rasio manusia secara sadar yang mendayagunakan seluruh kemampuan berpikir yang maksimal dan mendalam yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan guna mencapai tujuan pembelajaran sains yang memenuhi aspek prosedur ilmiah.

Menurut Ennis dalam Stiggin (1994) terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam 5 aspek keterampilan berpikir kritis seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.2 berikut.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

<b>Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Keterampilan Berpikir Kritis</b>
1. Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Elementary clarification</i> )	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argumentasi 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2. Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	1. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber) 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulkan ( <i>Inference</i> )	1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangan hasil induksi 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>Advanced clarification</i> )	1. Mendefenisikan istilah, mempertimbangkan defenisi 2. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik ( <i>Strategies and tactics</i> )	1. Memutuskan suatu tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain.

Dari beberapa sumber dan teori yang menyebutkan indikator keterampilan berpikir kritis, maka indikator berpikir kritis yang digunakan saat melakukan penelitian dibatasi meliputi tentang memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi dan mengatur strategi dan taktik.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## 2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model menurut Poerwadarminta (2012), dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yang berarti pola, acuan, ragam, dari sesuatu yang akan dibuat atau yang akan dihasilkan. Model dalam bahasa Inggris, kata model memiliki beberapa arti. Kata model dipandang sebagai kata benda (*noun*) yang memiliki arti “deskripsi hipotesis dari entitas atau proses yang kompleks ; tipe produk; seseorang yang memilih fotografer atau pelukis atau pematung; representasi sesuatu (terkadang dalam skala yang lebih kecil); sesuatu yang harus ditiru; seseorang yang layak meniru bentuk atau pola perwakilan; dan representasi miniatur suatu benda, dengan beberapa bagian dalam proporsi yang sesuai” (Sanusi, 2012).

Model dalam pembelajaran merupakan kerangka atau gambaran umum mengenai perencanaan dan pelaksanaan suatu proses pembelajaran yang melibatkan komponen pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Asih, 2017). Model-model pembelajaran merupakan suatu rangkaian sistematis yang memadukan atau menggabungkan beberapa istilah dalam pembelajaran yakni pendekatan, strategi, metode, teknik dan taktik dalam pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran yaitu suatu acuan mendasar yang membentuk cara pandang dalam pembelajaran yakni bersandar pada pandangan umum tentang suatu proses dalam memberikan tempat atau memfasilitasi, memberikan inspirasi, penguatan dan melatari suatu cara pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu. Strategi pembelajaran adalah suatu perencanaan yang disusun untuk melakukan segala kegiatan

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Metode pembelajaran adalah suatu jalan atau yang ditempuh untuk mewujudkan rencana yang disusun secara nyata dan praktis di kelas untuk tujuan pembelajaran. Teknik pembelajaran cara yang dilakukan guru dalam melaksanakan metode pembelajaran. Sedangkan taktik pembelajaran yaitu gaya atau pembawaan khas seorang guru dalam melaksanakan teknik dan metode pembelajaran.

Rangkaian istilah pendekatan, strategi, metode, teknik dan taktik yang merupakan bagian dari model pembelajaran penting dijelaskan agar dapat dipahami secara keseluruhan terkait dengan model pembelajaran itu sendiri. Model pembelajaran inkuiri menurut Marheni (2014), suatu proses penyelidikan dengan melibatkan siswa langsung untuk mengarahkan rasa ingin tahu siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran yang penuh arti dalam pemahaman konsep yang dibangunnya sendiri (Ni Putu Marheni, 2014).

Model inkuiri terbimbing adalah model dimana siswa dibimbing oleh guru untuk mengasah kepercayaan dirinya dengan mengembangkan kemandirian, untuk mengeksplorasi semangat siswa, siswa diarahkan untuk merumuskan sendiri masalah yang disiapkan guru, berdiskusi dengan bimbingan dari guru (Aggriawan, 2018). Inkuiri terbimbing berorientasi pada aktivitas kelas yang berpusat pada siswa dan pada siswa dan memungkinkan siswa belajar memanfaatkan berbagai sumber yang tidak hanya menjadikan guru sebagai sumber belajar. Siswa secara aktif

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

akan terlibat dalam proses mentalnya melalui kegiatan pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data untuk menarik suatu kesimpulan. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa secara aktif dalam proses pembelajaran yaitu melalui dari perencanaan, pelaksanaan, sampai proses evaluasi, dengan menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri akan memacu keingintahuan siswa dalam menemukan hal-hal yang ingin diketahui siswa (Nurdyansah dan Fahyuni, 2016).

Berdasarkan paparan para ahli di atas, maka model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan segala sesuatu yang berproses pada penyelidikan untuk mengungkap konsep pengetahuan dalam mencari dan menemukan jawaban atas permasalahan yakni melalui metode ilmiah. Model ini dapat menjelaskan hubungan antara objek dan peristiwa yang meniscayakan penguasaan konsep, sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis. Siswa dituntut dalam berpikir tingkat tinggi dan dapat mengkonstruksi pengetahuan sendiri dengan bimbingan guru agar siswa lebih mandiri dan bertanggung jawab yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

#### a. Karakteristik Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Karakteristik dalam pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan ciri khas atau keunikan yang dimiliki dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Tangkas (2012), model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki enam karakteristik yaitu sebagai berikut.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



- 1) Belajar aktif dan terefleksi pada pengalaman  
Kriteria ini merupakan sebuah pencerminan tentang ketertiban siswa dalam pembelajaran berdasarkan penemuan siswa melalui proses berpikir dan kejadian yang dialami siswa agar terjadi kebermaknaan dalam pembelajaran.
- 2) Belajar dengan apa yang mereka ketahui  
Siswa berusaha untuk memunculkan memori pengetahuan yang telah diketahui dan dipelajari sebelumnya melalui apa yang mereka ketahui.
- 3) Mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi  
Proses yang mendalam dan menyeluruh dalam mengembangkan pemikiran tingkat tinggi melalui pertanyaan yang faktual dan logis untuk memicu keingintahuan siswa dan meonjolkan perkembangan daya pikir siswa yang lebih kompleks dalam pemahaman konsep yakni proses berpikir dan pengalaman.
- 4) Perkembangan siswa terjadi bertahap  
Rangkaian proses berpikir siswa diarahkan dan dibimbing secara bertahap sesuai dengan tingkat perkembangan siswa baik dari konkrit ke abstrak, umum ke khusus dan lain sebagainya.
- 5) Memiliki cara yang berbeda dalam pembelajaran  
Gaya belajar siswa yang membedakan cara belajar siswa tyang dapat dilihat dalam perkembangan fisik, mental, dan sosial siswa.
- 6) Belajar melalui interaksi sosial  
Ciri lain inkuiri terbimbing yakni proses pembelajaran yang mengaitkan de  
ngan kehidupan di sekitar melalui interaksi sosial dan lingkungan dimana ia berada.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

b. Perencanaan dan Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

1) Perencanaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Kurniawati (2014), tahapan dalam menyusun rencana pembelajaran dalam inkuiri terbimbing yakni penetapan tujuan, pemilihan metode, membuat dan menyiapkan lembar kegiatan siswa, menyiapkan segala kelengkapan baik alat, bahan, media dan sumber belajar, memastikan dengan teliti dan hati-hati bahwa siswa akan melakukan kegiatan individual atau kerjasama dalam kelompok serta dapat mengujicobakan kegiatan yang akan dilakukan (Kurniawati, *et al*, 2014).

Pembuatan rencana yang disusun sesuai tujuan pembelajaran tentu akan mengalami hambatan atau kesulitan. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi hal tersebut maka perlu dilakukan tindakan berikut.

- a) Pastikan siswa memahami tujuan dan prosedur kegiatan dengan mendampingi dan mengarahkan secara berkesinambungan.
- b) Mengupayakan pemahaman terkait prosedur yang akan dilaksanakan beserta tujuannya.
- c) Menjelaskan dengan seksama agar siswa dapat melaksanakan prosedur kegiatan dengan aman dan nyaman.
- d) Guru selalu memberikan kesempatan siswa untuk berpendapat.
- e) Guru selalu memberikan pengawasan pada kegiatan yang dilakukan seluruh siswa yang melalui pengamatan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

- f) Memberikan keleluasaan siswa dalam menjelajahi prosedur kegiatan dan dapat merapihkan kembali perlengkapan yang digunakan selama kegiatan pembelajaran.
- g) Mengajak siswa untuk berdiskusi dan membuat kesimpulan secara bersama-sama.

## 2) Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Sintaks pembelajaran merupakan rangkaian pelaksanaan pembelajaran berupa langkah-langkah standar operasional prosedur yang harus dilakukan berdasarkan model pembelajaran yang akan diterapkan. Adapun sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing yakni dimulai dari perencanaan dengan tahapan-tahapan yang merupakan arahan atau bimbingan dari guru tentang prosedur yang dikerjakan.

Menurut Arends, sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki fase-fase dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang diadopsi dari pembelajaran berbasis masalah. Sekalipun sejenis tapi kedua model pembelajaran ini tak sama. Berikut adalah tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

- a) Menghadirkan perhatian dan menjelaskan tujuan inkuiri
- b) Mengorientasikan siswa pada fenomena atau masalah
- c) Merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis
- d) Membimbing siswa dalam mengumpulkan data untuk menguji hipotesis
- e) Membuat rumusan penjelasan atau menarik kesimpulan

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



- f) Merefleksi dan mengevaluasi proses inkuiri dalam pemecahan masalah
- g) Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses inkuiri yang digunakan.

Adapun tahapan pembelajaran inkuiri menurut Trianto (2011) yang diadaptasi dari tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing Eggen dan Kauchak terdiri atas 6 fase antara lain sebagai berikut.

- 1) Menyajikan pertanyaan atau masalah
  - 2) Membuat hipotesis
  - 3) Merancang percobaan
  - 4) Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi
  - 5) Mengumpulkan dan mengolah data membuat kesimpulan
  - 6) Membuat kesimpulan.
- c. Keutamaan Model Inkuiri Terbimbing

Adapun keutamaan dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing akan dijelaskan berikut ini.

- 1) Perkembangan Kemampuan Intelektual Siswa

Menurut Olive (2010) terdapat beberapa keutamaan yang didapatkan siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yakni dapat mengembangkan potensi intelektual siswa. Berdasarkan penelitian menunjukkan dengan penggunaan model pembelajaran yang berdasar pada proses penyelidikan tentu akan memicu perkembangan taraf berpikir siswa karena mengalami langsung dan materi yang telah dipelajari akan tersimpan dalam

memori siswa dalam waktu yang lama (Alandeom. W. Oliveira, 2010). Dengan demikian penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengaktifkan segala kemampuan atau potensi akal siswa secara komprehensif, produktif dan kolaboratif dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

## 2) Memicu Motivasi Siswa

Dengan proses penyelidikan tentu memberi kontribusi daya juang tinggi terhadap siswa, selain itu dapat memberikan pengalaman belajar sains yang berdasarkan inkuiri sehingga akan memicu motivasi siswa.

## 3) Siswa akan belajar bagaimana belajar

Piaget (2010) menegaskan bahwa meningkatkan kemampuan berpikir, penginderaan secara aktif dan siswa terlibat langsung dalam pembiasaan dan latihan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran maka siswa tersebut akan belajar bagaimana belajar (Jean Piaget, 2010).

## 4) Mempertahankan memori

Ireland (2012) dalam penelitiannya mengungkapkan tiga konsepsi pengajaran untuk pembelajaran inkuiri dalam sains di sekolah menengah : (a) konsepsi yang berpusat pada pengalaman indrawi yang menarik bagi siswa; (b) konsepsi yang berpusat pada masalah di mana para guru berfokus untuk melibatkan siswa dengan masalah yang menantang; (c) konsepsi yang berpusat pada pertanyaan di mana para guru berfokus untuk membantu siswa

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

bertanya dan menjawab pertanyaan mereka sendiri (Joseph. E. Ireland, 2012). Dengan konsepsi dalam inkuiri terbimbing ini maka siswa akan menyimpan dan memunculkan pengetahuan yang disimpan dalam memori otaknya dan akan bertahan lama dalam jangka panjang.

d. Kelemahan Model Inkuiri Terbimbing

Menurut Sanjaya (2010), kelemahan inkuiri terbimbing adalah *pertama*, dalam pembelajaran inkuiri terbimbing memerlukan waktu yang panjang sehingga guru mengalami kesulitan dalam menyesuaikan waktu dan kegiatan pembelajaran. *Kedua*, pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menyulitkan guru dalam mengatur dan mengontrol kelancaran proses pembelajaran (Wina Sanjaya, 2010).

Berdasarkan keutamaan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing di atas, maka sebaiknya atau idealnya adalah baik dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajarannya terus dikembangkan secara rapi, teliti dan menyeluruh untuk memunculkan keutamaan lainnya serta meminimalisir kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran selanjutnya.

### Multimedia Interaktif

Secara etimologis multimedia berasal dari kata “*multi*” dan “*media*” (Ariani dan Dany, 2010). Multi berarti banyak, bermacam-macam. Sedangkan media dari bahasa latin *medium* berarti “tengah”, “perantara”,



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

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

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

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

atau “pengantar” (Arsyad, 2011). Sedangkan secara istilah, multimedia adalah kombinasi beberapa media seperti teks, gambar, suara, video yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang menggabungkan dua unsur atau lebih media baik berupa teks, gambar, video, audio, atau animasi (Armansyah, dkk., 2019).

Pengertian interaktif adalah komunikasi dua arah atau lebih dari komponen komunikasi (Munir, 2012). Komponen interaktif mengacu kepada proses pemberdayaan pengguna untuk mengontrol lingkungan biasanya dengan komputer. Berdasarkan pengertian multimedia dan interaktif tersebut, maka pengertian multimedia interaktif adalah suatu program yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi secara terpadu dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai suatu tujuan dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program (Surjono, 2017). Multimedia interaktif menurut Ripai (2015) adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*).

Menurut Kusrianto dalam Zaid (2017) multimedia interaktif adalah cara seseorang menyajikan penjelasan terhadap data, uraian proses, maupun pembelajaran baik disajikan dimuka *audience* dengan bantuan alat peraga berupa *slideshow*, program aplikasi yang menyajikan informasi interaktif yang dapat diakses secara personal, maupun presentasi dalam bentuk cetakan yang dibagikan kepada semua penerima informasi. Melalui penggunaan multimedia interaktif, memungkinkan peserta didik untuk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

melakukan kegiatan interaktif dengan *software* yang merangsang untuk menumbuhkan sifat keingintahuan peserta didik melalui kegiatan mencoba beberapa kemungkinan yang dirancang sedemikian rupa dan menumbuhkan rasa ingin tahu untuk mempelajari materi lebih lanjut (Zaid Romegar, 2017).

Peneliti memanfaatkan *Microsoft PowerPoint* sebagai media pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Multimedia interaktif digunakan untuk menekankan materi sistem ekskresi manusia yang diperoleh dari pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan uraian-uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa multimedia interaktif adalah gabungan dua unsur atau lebih media baik berupa teks, gambar, video, audio, animasi yang digunakan dalam menyampaikan tujuan atau informasi tertentu dengan bantuan perangkat komputer dimana pengguna dapat berinteraksi dengan program.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### 4. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif

Model inkuiri terbimbing adalah pendekatan yang dipakai dalam rangka membentuk keilmuan yang berupa keterampilan proses, menunjukkan kejadian, pembelajaran yang induktif dan deduktif, dan pembelajaran untuk menyelesaikan masalah dengan arahan dan bimbingan dari guru (Tangkas, 2012). Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menemukan sesuatu yang baru dengan bimbingan guru, dengan demikian peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok memecahkan masalah dibawah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



bimbingan guru. Hal ini sejalan dengan keterampilan dalam pembelajaran abad 21.

Media pembelajaran merupakan salah satu pendukung dalam membantu terjadinya proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif yang baik adalah media yang menimbulkan keinteraktifan yang membuat siswa dapat merespon materi yang disampaikan (Asyhar, 2012). Media pembelajaran yang terintegrasi abad 21 ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga peserta didik merasa bahwa pelajaran IPA sangat dekat dengan kehidupan mereka, seperti tumbuhan, hewan, lingkungan dan diri mereka sendiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat membimbing peserta didik untuk terlibat aktif dalam pengembangan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan salah satunya adalah model *Inquiry Based Learning* (IBL). Fenomena dunia nyata menjadi sasaran untuk menarik minat dan keingintahuan siswa terkait dengan masalah yang dihadapi. Penggunaan IBL dalam pembelajaran dapat menciptakan pengetahuan yang lebih bermakna dan permanen pada peserta didik (Asrizal, 2018).

Proses penyampaian materi sistem ekskresi manusia dengan menggunakan multimedia interaktif dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi serta belajar mandiri dan mengakibatkan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Penggunaan multimedia interaktif yang memvisualkan konsep yang sulit akan memacu peserta didik untuk bertanya mengenai hal-hal yang relevan dan selanjutnya akan mencari jawaban dari pertanyaan mereka melalui bantuan media sehingga tumbuh

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan bantuan multimedia interaktif bisa menjadi solusi, karena metode ini banyak memiliki keunggulan. Multimedia memiliki keunggulan diantaranya adalah keterlibatan organ tubuh seperti telinga (*audio*), mata (*visual*), dan tangan (*kinetik*) keterlibatan berbagai organ ini membuat informasi yang disampaikan menjadi lebih mudah dimengerti (Arsyad, 2013).

Dasar teori pembelajaran yang melandasi penggunaan multimedia interaktif ini adalah teori yang diungkapkan oleh Vygostsky (Slavin, 2011) bahwa pembelajaran melibatkan perolehan tanda-tanda melalui pengajaran dan informasi dari orang lain. Sehingga jika dikaitkan dengan penggabungan media dan model pembelajaran inkuiri terbimbing akan sejalan dengan pendapat Vygostky ini. Peserta didik dapat belajar mandiri dan memperoleh sedikit bantuan dari guru untuk mendapatkan informasi tentang suatu hal. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif ialah pembelajaran yang bermakna sejalan dengan konstruksi pengetahuan dimana peserta didik membuat makna atas pengalamannya bahwa dengan bantuan multimedia interaktif peserta didik akan diberikan pengalaman yang nyata atas apa yang dipelajarinya.

## **Materi Sistem Eksresi Manusia**

### **a. Organ Sistem Eksresi Manusia**

Sistem eksresi adalah proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh. Zat ini dapat berupa

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

karbondioksida, urin, urea, keringat dan senyawa-senyawa lain yang bersifat *toxic* (racun). Jika tidak dibuang, segala zat tersebut akan menumpuk di dalam tubuh dan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan. Organ ekskresi pada manusia terdiri atas empat organ, yaitu ginjal, kulit, paru-paru, dan hati

### 1) Ginjal

Ginjal merupakan organ ekskresi pada manusia yang berbentuk seperti kacang. Jumlahnya dua dan terletak di kanan dan kiri tulang belakang tepatnya di bawah hati dan limpa. Ginjal menerima darah dari sepasang arteri renalis dan darah keluar lewat vena renalis. Setiap ginjal berhubungan dengan ureter, tabung yang membawa urin keluar ke kandung kemih. Sebagai alat ekskresi, ginjal akan menjalankan tiga tahapan dalam proses pembuangan termasuk penyaringan (*filtrasi*), penyerapan kembali (*rearbsorpsi*), dan pengumpulan (*augmentasi*).

Pada tahap penyaringan atau filtrasi ginjal menyaring cairan dalam darah sebelum akhirnya kembali ke jantung dan paru-paru. Cairan yang tersaring berupa urin primer yang masih mengandung air, glukosa, dan asam amino namun sudah tidak mengandung protein dan darah. Kemudian penyerapan kembali atau rearbsorpsi terjadi di bagian ginjal yang bernama tubulus kontortus proksimal. Disini tubulus kontortus proksimal menyerap kembali zat-zat yang masih dibutuhkan oleh tubuh.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hasil dari proses rearbsorpsi adalah urin sekunder. Pengumpulan atau augmentasi terjadi pengumpulan cairan yang telah dilakukan dalam tahapan-tahapan sebelumnya. Ini merupakan tahapan terakhir dan terjadi di bagian tubulus kontortus distal. Cairan yang dihasilkan oleh tahapan ini sudah berbentuk urin sesungguhnya. Fungsi ginjal adalah menyaring darah. Dari proses penyaringan ini dikeluarkan zat sisa berupa urin. Proses pembentukan urin di dalam ginjal meliputi:

a) Filtrasi (Penyaringan)

Darah bertekanan tinggi masuk ke dalam glomerulus dan tersaring dengan tidak meloloskan sel dan protein darah. Filtrasi darah menghasilkan urin primer.

b) Rearbsorpsi (Penyerapan kembali)

Urin primer masih meloloskan zat penting akan diserap kembali oleh kapiler peritubuler. Rearbsorpsi terjadi pada tubulus kontortus proximal, lengkung Henle, dan tubulus kontortus distal. Rearbsorpsi urin primer menghasilkan urin sekunder.

c) Augmentasi (Penambahan)

Urin sekunder kemudian mengalami penambahan zat, seperti urobilin,  $H^+$ ,  $NH_4^+$  dan urea. Penambahan zat-zat ini memberikan warna dan bau pada urin. Augmentasi menghasilkan urin tersier atau urin sesungguhnya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## 2) Kulit

Kulit berperan untuk mengeksresikan urea, garam, dan kelebihan air melalui kelenjar keringat yang ada di kulit. Keringat manusia terdiri dari air, garam, terutama garam dapur (NaCl), sisa metabolisme sel, urea, serta asam. Fungsi kulit yaitu sebagai alat eksresi keringat, pertahanan terluar tubuh dari lingkungan yang merugikan, pengatur suhu dan pengeluaran air tubuh, tempat penyimpanan cadangan lemak, alat indera peraba. Kulit terdiri dari dua bagian yaitu epidermis dan dermis.

### b) Lapisan Epidermis (Kulit Ari)

Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar yang tersusun atas sel-sel epitel yang mengalami keratinasi. Pada lapisan epidermis tidak terdapat pembuluh darah maupun serabut saraf. Pada lapisan epidermis, masih terdapat beberapa lapisan kulit, antara lain stratum korneum yang merupakan lapisan kulit mati dan selalu mengelupas dan lapisan stratum granulosum yang mengandung pigmen melamin. Di bawah stratum granulosum terdapat lapisan stratum germinativum yang terus menerus membentuk sel-sel baru ke arah luar menggantikan sel-sel kulit yang terkelupas.

### c) Lapisan Dermis (Kulit Jangat)

Terletak dibawah lapisan epidermis. Pada lapisan dermis terdapat otot penggerak rambut, pembuluh darah, pembuluh limfa, saraf, kelenjar minyak (glandula sebacea), dan kelenjar keringat

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

(glandula sudorifera). Pangkal kelenjar keringat menggulung dan berhubungan dengan kapiler darah dan serabut saraf. Serabut saraf akan meningkatkan kerja kelenjar keringat, sehingga merangsang produksi keringat. Kelenjar keringat akan menyerap air, ion-ion, NaCl, dan urea dari dalam darah yang kemudian dikeluarkan melalui pori-pori kulit.

### 3) Paru-Paru

Paru-paru terletak di dalam rongga dada, dilindungi oleh tulang selangka dan diselaputi oleh kantung dinding ganda (pluera) yang melekat pada permukaan luar paru-paru. Manusia memiliki dua paru-paru. Sebelah kiri terbagi oleh dua lobus dan sebelah kanan terbagi menjadi 3 lobus. Setiap satu lobus mengandung sekitar 1500 butir udara dan 300 juta alveolus dengan luas permukaannya sekitar 140 m<sup>2</sup> bagi orang dewasa atau sepadan dengan lapangan tenis.

Paru-paru merupakan organ yang sangat vital bagi kehidupan manusia karena tanpa paru-paru manusia tidak dapat hidup. Dalam Sistem Eksresi, paru-paru berfungsi untuk mengeluarkan karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan uap air (H<sub>2</sub>O). Untuk mengeluarkan Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan uap air, organ yang berperan utama adalah paru-paru. Karbondioksida dan uap air diangkut oleh darah dari sel-sel tubuh menuju paru-paru.

Di dalam paru-paru, khususnya alveolus terjadi pertukaran gas CO<sub>2</sub> yang dibawa oleh darah dan gas O<sub>2</sub> dari paru-paru untuk diikat oleh darah. Selain itu, darah akan melepaskan air (H<sub>2</sub>O). Air yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dilepaskan paru-paru tersebut berwujud gas (uap air). Oleh karena itu, ketika menghembuskan nafas pada cermin atau kaca, maka kaca tersebut akan tampak buram oleh titik-titik air.

#### 4) Hati

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh manusia. Organ berwarna merah tua ini terletak di dalam rongga perut sebelah kanan. Berat hati orang dewasa, dapat mencapai dua kilogram. Pada hati terjadi proses perombakan protein. Hati ikut berperan dalam sistem pengeluaran karena sel-sel darah merah dan menguraikan hemoglobin sehingga menghasilkan zat warna empedu (bilirubin). Zat warna empedu ini dikeluarkan ke dalam urin feses. Hati juga berperan dalam pembentukan urea dari amonia, yang kemudian dikeluarkan lewat ginjal bersama urin.

#### b. Gangguan dan Penyakit Pada Sistem Eksresi

Setiap organ pada sistem ekskresi ini punya peran tersendiri untuk membuang sisa metabolisme dan setiap organ tersebut punya risiko penyakit yang mengintainya. Berikut adalah macam-macam penyakit yang disebabkan oleh sistem ekskresi manusia.

- 1) Uremia, penyakit sistem ekskresi ini terjadi saat ginjal sudah mengalami kerusakan. Akibatnya racun atau limbah pada tubuh yang biasanya dikeluarkan ginjal malah berakhir di aliran darah manusia. Uremia juga merupakan tanda tahap terakhir penyakit ginjal kronis.
- 2) Gagal ginjal, salah satu penyakit yang terjadi saat kehilangan kemampuan untuk cukup menyaring limbah dari darah. Upaya

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penyembuhan yang dilakukan adalah melalui cara cuci darah rutin dan transplantasi ginjal.

- 3) Batu ginjal, penyakit ini muncul dalam bentuk pematatan mineral dan garam yang mengendap di dalam ginjal. Penyakit saluran ekspresi ini bisa menyebabkan rasa sakit yang parah ketika batu ginjal berjalan melewati kandung kemih.
- 4) Radang ginjal, membentuk unit fungsional terkecil yang disebut dengan nefron. Saat nefron ini mengalami gangguan kesehatan maka situasi inilah yang disebut dengan radang ginjal. Penyakit ini akan mempengaruhi kinerja dan fungsi ginjal dengan gejala yang berbeda tergantung penyebabnya.
- 5) Diabetes insipidus, di dalam tubuh manusia ada yang disebut hormon ADH yang berperan dalam proses reabsorpsi cairan pada ginjal. Bila jumlahnya berkurang, maka volume urin yang dikeluarkan tubuh bisa meningkat hingga 30 kali lipat.
- 6) Uretris, selain pada ginjal penyakit sistem ekskresi bisa terjadi pada ureter. Saat ureter ini mengalami peradangan yang disebabkan oleh infeksi penderita akan mengalami rasa sakit saat buang air kecil dan keberadaan darah pada urin.
- 7) Pneumonia, pneumonia termasuk sebagai salah satu penyakit sistem ekskresi manusia karena fungsi paru-paru sebagai tempat pertukaran karbondioksida dan oksigen. Pneumonia disebabkan adanya infeksi oleh bakteri, virus atau jamur di alveolus. Akibatnya oksigen jadi

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



susah masuk karena alveolus tempat pertukaran tersebut dipenuhi oleh cairan.

- 8) Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), PPOK termasuk sebagai penyakit pada sistem ekskresi karena paru-paru tidak lagi mampu membuang karbondioksida secara normal.
- 9) Kanker paru-paru, penyakit ini bisa tumbuh di bagian mana saja pada paru-paru sehingga mempengaruhi kerja organ pernapasan tersebut termasuk dalam membuang karbondioksida ke luar tubuh. Penanganan kanker paru-paru sangat tergantung tipe, lokasi, dan penyebarannya.

## B. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Retnosari, Herawati dan Suwono (2016), dalam jurnalnya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Berpikir Kritis Siswa Kelas IX SMA Negeri Bojonegoro" memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri terbimbing* berbantuan multimedia interaktif tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang diberi pembelajaran dengan konvensional. Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat sebesar 400,2% pada kelas *inkuiri terbimbing* , 416,8% pada kelas *inkuiri terbimbing* berbantuan multimedia dan 334,4% pada kelas konvensional. Peningkatan keterampilan keterampilan berpikir kritis antara kelas konvensional-*inkuiri terbimbing* sebesar 16,4%, kelas konvensional-*inkuiri terbimbing* sebesar 24,6% dan kelas *inkuiri terbimbing* multimedia sebesar 4,15%. Perbedaan antara penelitian ini

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dengan penelitian tersebut di atas terletak pada rumusan masalah, populasi, dan media. Pada penelitian sebelumnya menggunakan populasi SMA Kelas XI SMA Negeri Bojonegoro, sedangkan penelitian ini menggunakan subjek kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru. Persamaan pada penelitian ini adalah terdapat pada variabel penelitian yakni menggunakan model inkuiri terbimbing dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lia Nurmayanti, Aris Doyan dan Ni Nyoman Sri Putu Verawati (2018) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik” memberikan kesimpulan bahwa nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen sebesar 62,94 berkategori kritis sedangkan kelas kontrol sebesar 56,84 berkategori kurang kritis. Peningkatan nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Subhan, Salempa dan Danial (2018) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Media Animasi Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 21 Makassar” memberikan kesimpulan bahwa diperoleh deskripsi rata-rata keterampilan berpikir kritis dan standar deviasi untuk kelompok eksperimen adalah eksperimen adalah 81,35% dan 7,28%. Sedangkan rata-rata keterampilan berpikir kritis dan standar untuk kelompok kelas kontrol adalah 70,53 dan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



7,27. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media animasi dalam model pembelajaran *inkuiri terbimbing* terhadap keterampilan berpikir kritis dan aktivitas belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 21 Makassar. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian tersebut diatas terletak pada rumusan masalah, populasi, materi dan variabel. Pada penelitian sebelumnya menggunakan populasi kelas XI SMA Negeri 21 Makassar, sedangkan penelitian ini menggunakan subjek kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru. Persamaan pada penelitian ini yakni menggunakan model inkuiri terbimbing.

4. Penelitian yang dilakukan oleh MunirotusSa'adah, Siti Suryaningsih dan Buchori Muslim (2020) dalam jurnalnya yang berjudul “Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pada Materi Hidrokarbon Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa” memberikan kesimpulan bahwa pemanfaatan multimedia interaktif pada materi Hidrokarbon dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa yang dilihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen baik pada tes esai maupun hasil lembar observasi aktivitas siswa. Selain itu didukung juga dengan hasil rata-rata persentase indikator pada kelas eksperimen menunjukkan hasil lebih tinggi dari kelas kontrol baik pada hasil tes esai maupun hasil lembar observasi aktivitas siswa.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Firdhania Wulandari, Sukardi dan Masyhuri (2022) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Berbantuan Media

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





*Power Point Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*” memberikan kesimpulan bahwa berdasarkan hasil analisis dan kajian penelitian yang relevan, penggunaan metode inkuiri terbimbing berbantuan media *powerpoint* memberikan kontribusi yang baik bagi keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran di MA Al-Aziziyah Putri. Dengan bermetodekan inkuiri terbimbing siswa dapat berperan aktif, belajar secara mandiri untuk memecahkan suatu masalah maka keterampilan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

### C Kerangka Berpikir

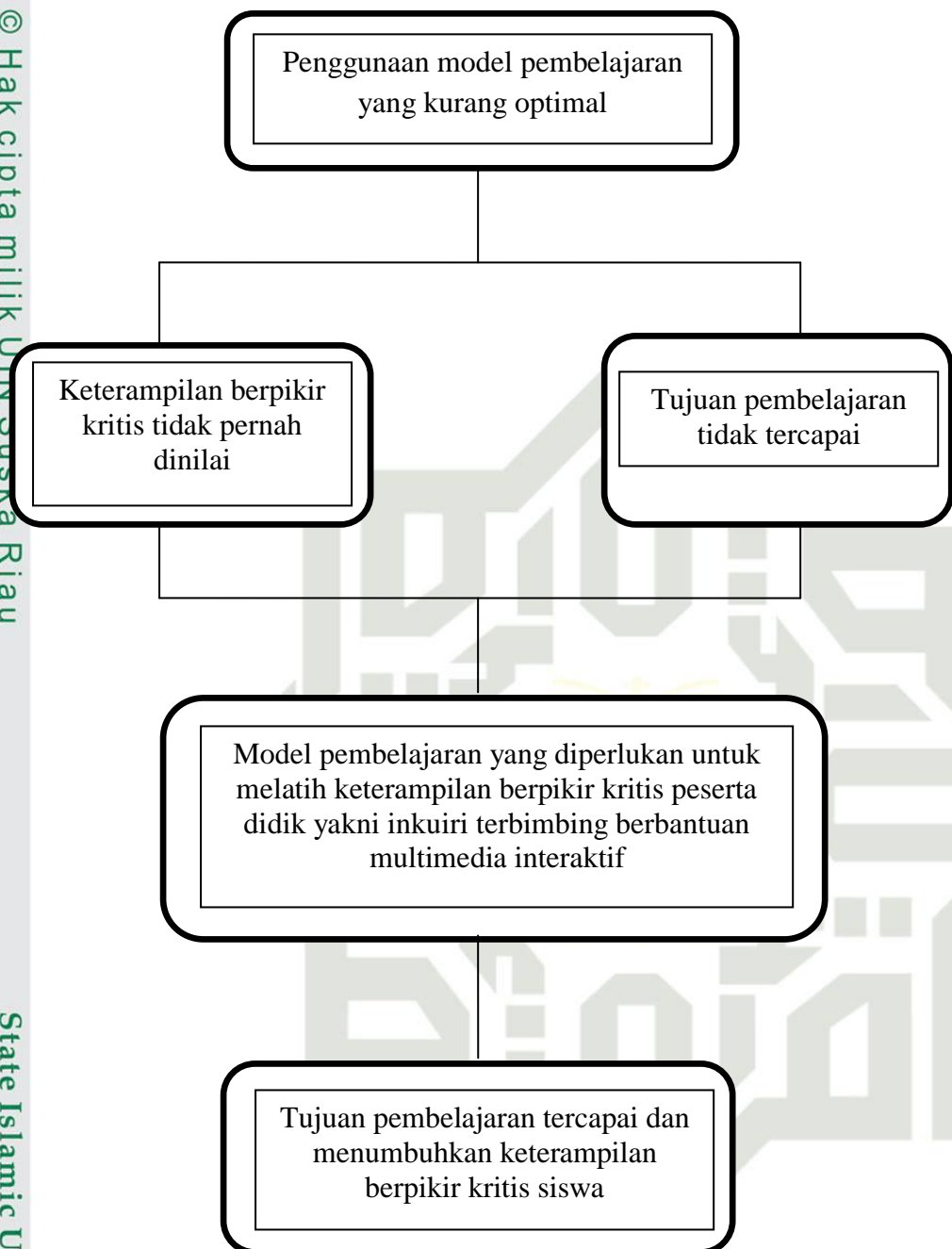
Kemampuan yang dituntut kepada peserta didik dalam pembelajaran selain kemampuan untuk memahami materi adalah keterampilan untuk berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis akan terasah ketika peserta didik ikut berperan dalam pembelajaran. Guru menyediakan topik-topik yang spesifik dari materi yang diajarkan dan serta guru membimbing peserta didik memahami topik-topik tersebut. Peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri informasi yang dibutuhkan.

Model pembelajaran yang sesuai untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing lebih menekankan pada penemuan konsep dari pengetahuan atau informasi yang sebelumnya belum diketahui dan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





**Gambar 2.1 Kerangka Berpikir**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



#### D. Konsep Operasional

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran mengenai defenisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka defenisi operasional variabel dibatasi dengan:

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) berbantuan multimedia interaktif adalah model pembelajaran dimana peran siswa lebih aktif sedangkan guru mengarahkan dan membimbing siswa ke arah yang tepat/benar, dengan langkah-langkah:

a. Identifikasi dan klasifikasi persoalan

Pada langkah ini, guru membagikan soal *pre-test* kepada peserta didik dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut, serta memperlihatkan *slide* PPT mengenai materi sistem ekskresi lalu kemudian meminta peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan apa yang terpikirkan setelah melihat PPT tersebut dan kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik.

b. Membuat hipotesis

Pada langkah ini, guru menginstruksikan peserta didik untuk menganalisis materi yang ada pada *slide* PPT yang ditayangkan.

c. Mengumpulkan data

Pada langkah ini, guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok lalu membagikan LKPD kepada peserta didik, dan dilanjutkan dengan berdiskusi antar kelompok untuk menjawab pertanyaan yang terdapat di LKPD.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**d. Menganalisis data**

Pada langkah ini peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan mengolah data dengan cara studi literasi, lalu kemudian memverifikasi data melalui buku teks dan LKPD.

**e. Ambil kesimpulan**

Pada langkah terakhir, peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan guru beserta peserta didik membuat kesimpulan tentang materi sistem ekskresi.

Indikator keterampilan berpikir kritis ini dikelompokkan dalam 5 aspek keterampilan berpikir kritis (Niki, 2018) yaitu :

**Tabel 2.3**
**Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

<b>Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Sub Keterampilan Berpikir Kritis</b>
1. Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Elementary clarification</i> )	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argumentasi 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2. Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	1. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber) 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulkan ( <i>Inference</i> )	1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangan hasil induksi 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan

4. Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>Advanced clarification</i> )	1. Mendefenisikan istilah, mempertimbangkan defenisi 2. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik ( <i>Strategies and tactics</i> )	1. Memutuskan suatu tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain.

## E. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

Rumusan Hipotesa alternatif ( $H_a$ ) dan Hipotesa nihilnya ( $H_o$ ) yang ditetapkan adalah:

1.  $H_a$  : terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMP pada materi sistem eksresi manusia
2.  $H_o$  : tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMP pada materi sistem eksresi manusia



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu memberikan informasi atau data yang diwajibkan dalam bentuk angka atau kuantitatif yang analisisnya berdasarkan angka tersebut dapat menggunakan analisis statistik. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy experimental*) dengan rancangan *control group pretest-posttest design*. Penelitian eksperimen berusaha menentukan besarnya pengaruh suatu perlakuan terhadap hasil sebuah penelitian. Rancangan penelitian ini dinilai dengan cara menerapkan *treatment* tertentu pada satu kelompok (disebut kelompok eksperimen) dan tidak menerapkannya pada kelompok lain (disebut kelompok kontrol). Kedua kelompok ini diberi tes yang sama sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*), kemudian menentukan bagaimana dua kelompok tersebut sesuai hasil akhir. Adapun desain penelitian digambarkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Penelitian**

<i>Group</i>	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posstest</i>
E	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
K	T <sub>1</sub>		T <sub>2</sub>

Keterangan :

E : Kelompok Eksperimen yaitu kelompok yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif.

K : Kelompok Kontrol yaitu kelompok yang menggunakan model

pembelajaran konvensional berupa ceramah dan penugasan.

$T_1$  : *Pretest* untuk mengukur kemampuan awal keterampilan berpikir kritis siswa.

$X_1$  : Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif.

$T_2$  : *Posttest* untuk mengukur kemampuan akhir keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok belajar yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif pada proses pembelajaran dengan menggunakan langkah pembelajaran 6M (mengamati, menanya, membuat hipotesis, melakukan percobaan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan). Adapun pada kelompok kontrol perlakuan yang diberikan yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang lebih banyak menuntut keaktifan guru dari pada siswa (*teacher centered*) yakni berupa ceramah dan penugasan. Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional antara lain, guru menyampaikan materi secara lisan, guru mengadakan tanya-jawab kepada siswa secara individual, guru memberikan tugas pada siswa secara individual, secara bersama-sama membahas tugas, guru dan murid menyimpulkan materi dan pemberian evaluasi. Kedua kelompok ini tentu diberikan materi dan waktu yang sama. Penggunaan *pretest* dan *posttest* pun

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberikan pada kedua kelompok dalam penelitian ini tidak lain adalah untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran.

## B. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMP Negeri 17 Pekanbaru, Jl. Kenari, Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau. Waktu penelitian dilakukan selama lebih kurang 12 bulan. Waktu pengumpulan data dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Sarwono, 2006). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pekanbaru yang berjumlah 130 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas yakni VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D. Untuk lebih jelas akan dipaparkan dalam Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2**  
**Populasi Objek Penelitian di Kelas VIII SMP Negeri 17 Pekanbaru**

No	Nama Sekolah	Kelas	Laki- Laki	Perempuan	Jlh
1	SMP Negeri 17 Pekanbaru	VIII A	10	20	30
		B	18	12	30
		C	23	17	35
		D	18	17	35



## 2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling. Teknik ini merupakan teknik dimana kelasnya di random. Pada pelaksanaannya, guru mata pelajaran IPA membantu dalam hal pemilihan sampel tersebut. Guru mata pelajaran memberikan informasi tentang karakteristik siswa di masing-masing kelas VIII yang menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan sampel yang memiliki kemampuan akademik sama baik

**Tabel 3.3**  
**Sampel Penelitian**

Kelompok	Kelas	Jumlah
Eksperimen	C	35
Kontrol	D	35

### D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas (*independent variabel*), adalah model inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif
2. Variabel terikat (*dependent variabel*), adalah keterampilan berpikir kritis siswa.

### E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



## 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- a. Mengadakan observasi di sekolah untuk memperoleh informasi mengenai data siswa, jadwal pejaran IPA di sekolah, cara mengajar guru di kelas, serta sarana dan prasarana sekolah.
- b. Menentukan sampel penelitian
- c. Membuat data dan menyiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan yaitu Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- d. Membuat dan menyiapkan instrumen penelitian berupa soal pretest dan posttest, kisi-kisi dan rubrik penilaian.
- e. Melakukan validasi terhadap instrumen yang akan digunakan.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- a. Melaksanakan pretest dengan menggunakan soal keterampilan berpikir kritis yang telah divalidasi
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi sistem ekskresi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif
- c. Melakukan penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen
- d. Melaksanakan pretest dengan menggunakan soal keterampilan berpikir kritis yang telah divalidasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### 3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- a. Menganalisis data yang diperoleh dari sampel penelitian
- b. Melakukan pembahasan terhadap hasil penelitian
- c. Menarik kesimpulan.

#### F. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data pendukung penelitian, peneliti menyusun dan mempersiapkan beberapa instrumen untuk menjawab pertanyaan penelitian, yaitu :

##### 1. Soal Keterampilan Berpikir Kritis

Soal ini digunakan untuk mengevaluasi keterampilan berpikir peserta didik melalui pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Untuk tes keterampilan berpikir kritis peserta didik diberikan soal-soal berbentuk essay, pilihan ganda dan skala sikap yang sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kritis yang diteliti. Butir soal tes yang dikembangkan kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, dinilai oleh pakar, dan di uji cobakan untuk mengukur reliabilitas tes, daya pembeda, serta tingkat kesukaran tes. Tes keterampilan berpikir kritis peserta didik dilakukan dua kali, pertama pada saat *pretest* untuk melihat kemampuan awal peserta didik dan yang kedua pada saat *posttest* dengan tujuan untuk mengukur efek dari penerapan model pembelajaran. Adapun kisi-kisi tes keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Tabel 3.4

## Kisi-Kisi Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	No. Soal
Memberikan penjelasan sederhana	1. Menganalisis argumen 2. Memfokuskan pertanyaan	1,3
Membangun keterampilan dasar	1. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	2,6,12
Menyimpulkan	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	4,5,11
Memberi penjelasan lanjut	Mempertimbangkan suatu asumsi	8,9
Menerapkan strategi lanjut	6. Mengambil keputusan dalam tindakan 7. Kemampuan memecahkan masalah.	7,10,13

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi keterterapan model pembelajaran oleh guru dan aktivitas peserta didik digunakan untuk mengukur sejauh mana tahapan penerapan model pembelajaran pada peserta didik yang telah direncanakan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

terlaksana dalam proses pembelajaran. Observasi yang dilakukan adalah observasi terstruktur dengan menggunakan lembaran daftar cek.

## G Analisis Instrumen

Untuk menghasilkan kualitas penelitian yang baik maka diperlukan instrumen penelitian yang berkualitas untuk pengumpulan data. Pada penelitian ini instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan *judgment* oleh para ahli agar tercapai validitas konstruksi instrumen.

### 1. Uji Validitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Jumlah soal keterampilan berpikir kritis yang dinilai oleh ahli sebanyak 13 soal essay yang terdistribusi ke setiap indikator keterampilan berpikir kritis dimana 3 soal untuk indikator memberikan penjelasan sederhana, 2 soal untuk indikator membangun keterampilan dasar, 3 soal untuk indikator menyimpulkan, 2 soal untuk indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, dan 3 soal untuk indikator menyusun strategi dan taktik. Hasil pertimbangan dari dosen ahli (*judgment expert*) yaitu oleh A.I dan G.E diperoleh kesimpulan bahwa dari 13 butir soal keterampilan berpikir kritis yang dijudgment, terdapat beberapa soal yang harus diganti agar sesuai, selain itu juga terdapat beberapa soal yang harus diganti dan diperbaiki. Selanjutnya setelah validasi soal oleh ahli akhirnya terpilih 10 soal yang akan digunakan. Pemilihan soal ini didasari oleh penyesuaian terhadap indikator keterampilan berpikir kritis. Rekapitulasi hasil *judgment* instrumen keterampilan berpikir kritis yang dilakukan oleh 2 orang ahli yang kompeten dibidangnya yaitu bapak A.I dan ibu G.E.

**Tabel 3.5**  
**Rekapitulasi Hasil Judgment Instrumen Tes Keterampilan Berpikir**  
**Kritis Oleh Dosen Ahli**

No	Validator	Saran Perbaikan
1	Validator 1	Soal yang tidak sesuai dengan indikator sebaiknya dihapus dan narasi soal yang tidak tepat harap diperbaiki.
2	Validator 2	Jika soal diambil dari orang lain harap mencantumkan referensinya.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen yang apabila dipergunakan secara berulang selalu memberikan hasil yang sama (Arifin, 2013). Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes keterampilan berpikir kritis adalah dengan menggunakan rumus *Alpha* yaitu :

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

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap-tiap item (Arikunto, 2010).

Perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *software* SPSS 22.0. Setelah memasukkan seluruh data, maka peneliti bisa mendapatkan nilai reliabilitas tes. Nilai reliabilitas yang didapatkan pada penelitian ini sebesar 0,778 pada pertemuan pertama dan 0,788 pada pertemuan kedua.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis dan lembar observasi.

### 1. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* dalam bentuk uraian (*essay*). *Pretest* adalah tes awal yang dirancang untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi manusia sebelum program pembelajaran dilaksanakan. *Pretest* ini dilakukan di kelas eksperimen dan di kelas kontrol. *Posttest* adalah tes yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi manusia. *Posttest* ini diadakan setelah proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian tentang materi sistem ekskresi manusia. Tes yang dilakukan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa ini terdapat 10 soal uraian yang mencakup indikator keterampilan berpikir kritis siswa.

### 2. Lembar Observasi

Lembar observasi keterterapan model pembelajaran oleh guru dan aktivitas peserta didik digunakan untuk mengukur sejauh mana tahapan penerapan model pembelajaran pada peserta didik yang telah direncanakan terlaksana dalam proses pembelajaran. Observasi yang dilakukan adalah observasi terstruktur dengan menggunakan lembaran daftar cek. Dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pengisiannya guru diminta memberikan tanda ceklis (√) pada salah satu dari dua kolom tanggapan yang telah disediakan.

## I. Teknik Analisis Data

Hasil dari tes keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif dibandingkan dengan hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa sebelum adanya penerapan. Analisis ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara sebelum penerapan dengan sesudah penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif apakah ada peningkatan keterampilan berpikir kritis.

### 1. Ketelaksanaan Model Pembelajaran

Untuk mengetahui kriteria keterlaksanaan model pembelajaran pada setiap pertemuan, maka diperlukan pengolahan data yang menampilkan data dalam bentuk persentase. Menghitung persentase keterlaksanaan model pembelajaran dengan menggunakan rumus berikut :

$$(\%) = \frac{n}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

n : Skor Perolehan

N : Skor Maksimal

Hasil tersebut ditafsirkan dengan rentang kualitatif sebagai berikut.



Tabel 3.6

**Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

(%) Keterlaksanaan	Kriteria
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Gagal

**2. Keterampilan Berpikir Kritis**

Untuk mengetahui efektivitas perlakuan (*treatment*) yang diterapkan di kelas terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa maka dilakukan data skor rata-rata gain yang dinormalisasi. Uji N-gain skor dilakukan dengan cara menghitung selisih antar nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Adapun N-gain skor dapat dihitung menggunakan persamaan hake. (Richard R. Hake, 1998).

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{S_{m\ ideal} - \langle S_{pre} \rangle} \quad (3.2)$$

Keterangan :

- $\langle g \rangle$  = skor rata-rata gain yang dinormalisasi
- $\langle S_{post} \rangle$  = skor rata-rata tes akhir yang diperoleh siswa
- $\langle S_{pre} \rangle$  = skor rata-rata tes awal yang diperoleh siswa
- $S_{m\ ideal}$  = skor maksimum ideal

Menginterpretasikan skor rata-rata gain yang dinormalisasi dengan menggunakan tabel berikut :

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Tabel 3.6**  
**Interpretasi Skor Rata-Rata Gain**

Nilai $\langle g \rangle$	Persentase Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	$\langle g \rangle \geq 70$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	$30 \leq \langle g \rangle < 70$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	$\langle g \rangle < 30$	Rendah

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan bantuan software SPSS 22.0 dengan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Jika Tabel of normality pada kolom kolmogrov smirnov data  $> 50$  dan kolom Shapiro-Wilk jika jumlah data  $\leq 50$  dengan kriteria jika nilai signifikansi (sig.)  $\leq 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, maka hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik dengan uji paired t test.

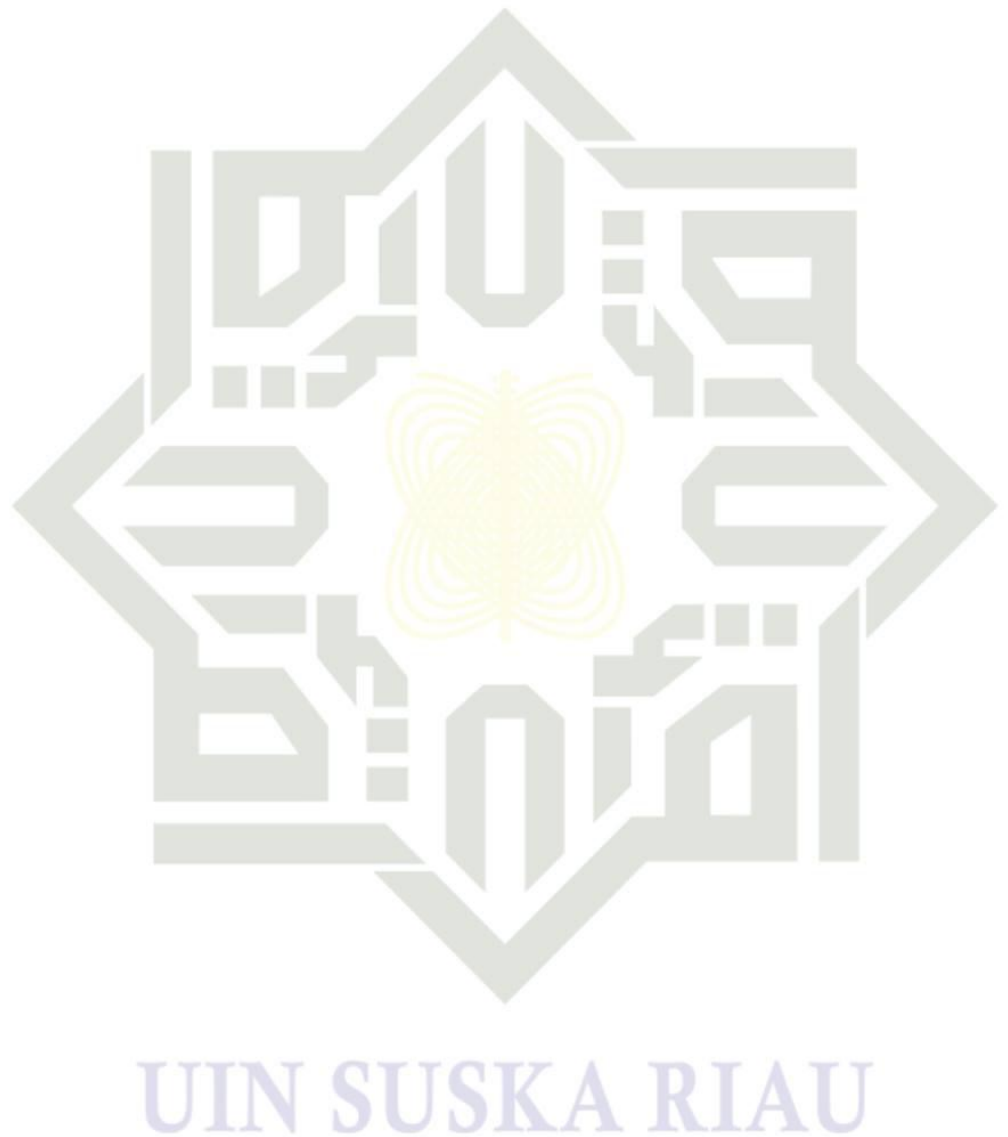
b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik dilakukan jika data yang berdistribusi normal. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t satu pihak. Uji-t ini menggunakan software SPSS 22.0 dengan uji paired-t test. Pada hasil uji tes ini terdapat keluaran nilai t dan p-value sehingga untuk mengetahui hasil hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara. Cara pertama dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima begitu juga sebaliknya. Cara kedua dengan membandingkan p-value dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tingkat kepercayaan yang diambil yaitu  $\alpha = 0,05$ . P-value yang dihasilkan merupakan uji dua sisi, sehingga hasil p-value tersebut dibagi dua dan dibandingkan dengan tingkat kepercayaan  $\alpha = 0,05$ . Jika p-value  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Indikator keterampilan berpikir kritis tertinggi di kelas eksperimen adalah membuat induksi dan mempertimbangkan hasil diskusi dan indikator terendah adalah mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.

#### B. Saran

Peneliti memberikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan, diantaranya:

1. Guru hendaknya mengembangkan wawasan dan memahami masalah yang dihadirkan dengan baik agar dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka selama proses pembelajaran.
2. Guru yang hendak menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif, sebaiknya dapat mengatur waktu agar seluruh tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif dapat terlaksana dengan maksimal.
3. Guru dapat mengaplikasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA sebagai

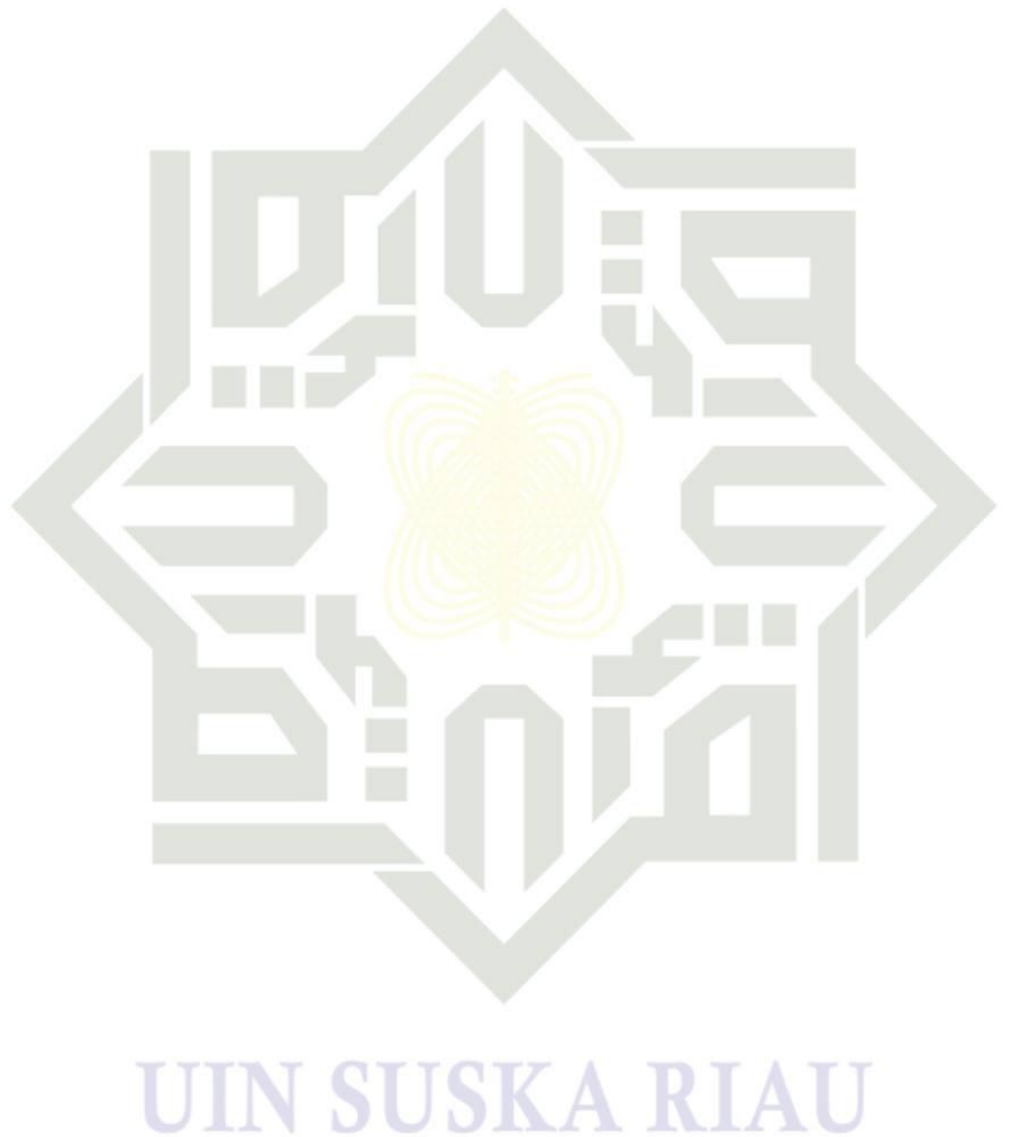
alternatif pembelajaran agar siswa tidak mudah jenuh karena model pembelajaran ini berguna untuk melatih siswa dalam bekerja sehingga pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih baik.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





## DAFTAR PUSTAKA

- Arani, N., & Dany, H. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*, Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arend, R. I. (2007) *Learning To Teach*. New York : McGraw Hill.
- Armansyah, F., Sulton, & Sulthoni. (2019). Multimedia Interaktif Sebagai Media Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 224-229.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F. (2018). *Effectiveness of Adaptive Contextual Learning Model of Integrated Science by Integrating Digital Age Literacy on Grade VIII Students*. IOP Conf. Series : Material Science and Engineering 335 (2018) 012067, 1-8.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Penerbit Referensi.
- Chintia Dewi, Lisa Utami, Zona Octarya. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi *Peer Instruction* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Laju Reaksi. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 196-204.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Press.
- Dia Ayu Wulandari. (2019). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

*Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Sistem Ekskresi di MAN 13 Jakarta.*

Dewi Haryanti. (2014). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi*, Universitas Negeri Yogyakarta.

Dewi, A. K. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran GIPS (Guided Inquiry Problem Solving) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VII di Kota Sukabumi Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Tema Pemanasan Global. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E Journal) SNF2015*, Vol.4, 151-156.

Ennis, R. H. (1996) *Critical Thinking*. New Jersey : Prentice Hall.

Firdhania Wulandari,. Sukardi,. Masyhuri. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbantuan Media Power Point Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan Vol.7 No.3

Ghony, Djunaidi dan Fauzan Almanshur. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*. Malang : UIN Malang Press.

Harin, Muhammad, I Wayan Sadia dan I.G. Aris Gunandi. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X MIA 5 SMA Negeri 1 Kota Ternate*. (Jurnal Pendidikan MIPA). Vol.4, No.2, e-ISSN : 2598-3822.

Hani Nur Azizah, dkk. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Corenda dan Nanggerang Pada Materi Energi Bunyi*, Jurnal Pena Ilmiah.

Hendrasti Kartika Putri, Indrawati, I Ketut Mahardika. (2016). *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika di SMP*, FKIP Universitas Jember : *e-Jurnal Pendidikan*.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hendriani. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII MTs Miftahul Jannah Palangka Raya*. IAIN Palangka Raya.

Hendriansyah, Haris. (2010). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Salemba Humanika.

Ika Lestari. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*, Jakarta : Erzatama Karya Abadi.

Ireland, Joseph E. et, al. (2012). "Elementary Teacher's Conceptions of Inquiry Teaching : Messages for Teacher Development," *Journal of Science Teacher Education* 23, no, 2 : 159-75, <https://doi.org/10.1007/s10972-011-9251-2>.

Kowiyah, (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 175-179.

Kurniawati, I.D. et al. (2014). "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10, no, 1 <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>.

Li Nurmayani., Aris Doyan., Ni Nyoman Sri Putu Verawati. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi.

Litasari. (2002). *Pengembangan Model Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Strategi Kognitif Mahasiswa Calon Guru dalam Menerapkan Berpikir Konseptual Tingkat Tinggi*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing IX Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2001-2002. Bandung : FMIPA UPI.

Maryam, dkk. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA MAN 2 Mataram*.





Marheni, Ni Putu. (2014). “Study Komparasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Terhadap Hasil Belajar Siswa dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Sains SMP” *Jurnal Pendidikan Volume 4 No. 2* (Pendidikan IPA Program Pascasarjana), Universitas Pendidikan Ganesha.

Masitoh, Ikhlusun Dwi, Marjono, dan Joko Aryanto. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA pada Materi Pencemaran Lingkungan di Surakarta*. Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret. (Jurnal BIOEDUKASI). Vol.10, No.1, p-ISSN : 1693-265X, e-ISSN : 2549-0605.

Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.

Munirotus Sa'adah., Siti Suryaningsih., Buchori Muslim. (2020). *Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pada Materi Hidrokarbon Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA.

Niki Dian Permana, P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Kinematika Gerak Lurus. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1). 11-41.

Nizam Retnosari., dkk. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri di Bojonegoro* : Jurnal Kependidikan.

Normaya Karim. (2015). *Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika. 3(1) : 93.

Nuraha, M. G. (2015). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Fisika dalam Melakukan Eksperimen Fisika Berbasis Problem Solving. *Prosiding Seminar Fisika (E Journal) SNF2015* Vol. IV, 201-204.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Oliveira, Alandeom W. (2010). "Developing Elementary Teachers 'Understanding Of The Discourse Structure Of Inquiry-Based Science Classrooms,'" *International Journal of Science and Mathematics Education* 8, no, 2 : 247-69, <https://doi.org/10.1007/s10763-009-9172-0>.

Piaget, Jean dan Barbel Inhelder. (2010). *The Psychology of The Child*, diterjemahkan oleh Miftahul Jannah, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Poerwadarminta, W. J. S. (2008). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.

Rafika, Tjandrakirana dan Soetjipto. *Penerapan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA*. (Journal of Biology Education). Universitas Negeri Semarang. Vol.6, No.3, p-ISSN : 2252-6579.

Ripai, A. (2015). *Multimedia Pembelajaran*. Cirebon : Nurjati Press.

Sa'adah, & Kusasi, M. (2017). Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol. 8 No.1, 78-88.

Sajaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group.

Sari, Okta Vianita. (2017). *Jurnal : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas VIII SMP 7 Palangkaraya* : IAIN Palangka Raya.

Samsi, Uci. (2012). "Pendidikan Kemandirian di Pesantren", *Disertasi*. Bandung : UIN Sunan Gunung Djati.

Slayin, R.E. (2011). *Educational Psychology*. Jakarta : PT. Indeks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Sukma, Laili Komariyah, Muliati Syam. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Motivasi Terhadap hasil Belajar Fisika Siswa*. Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia, Sainfika. Vol.18, No. 1, ISSN : 1411-5433.
- Sudari, T., Pursitasari, I. D., & Heliawati, L. (2017) Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Praktikum pada Topik Laju Reaksi. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Ganessa, Program Studi IPA, Vol.4, 1-14*.
- Song, Xianlin. (2016). "Critical Thinking' and Pedagogical Implications for Higher Education," *East Asia* 33, no, 1 (March 1, 2016) : 25-40, <https://doi.org/10.1007/s12140-015-9250-6>.
- Soihin, Mohammad Wisolus, Sri Handono Budi Prastowo dan Supeno (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember, (Jurnal Pembelajaran Fisika), Vol.7, No.3.
- Suguhartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Steggin, R.J. (1994). *Student-Centered Classroom Assessment*, New York : Macmillan College Publishing Company, Inc.
- Surdiantini, Ni Putu Nita. (2015). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Divariasikan Dengan Media Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP PGRI 4 Denpasar Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi pada S.Pd : Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Sutjana. (2011). *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sutiono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*, Yogyakarta : UNY Press.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Susilowati, dkk. (2017). *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri Magetan, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan SAINS*, Universitas Sebelas Maret.

Tangkas. I.M. (2012). *Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMAN 3 Amlapura*. Dipublikasikan pada Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha.

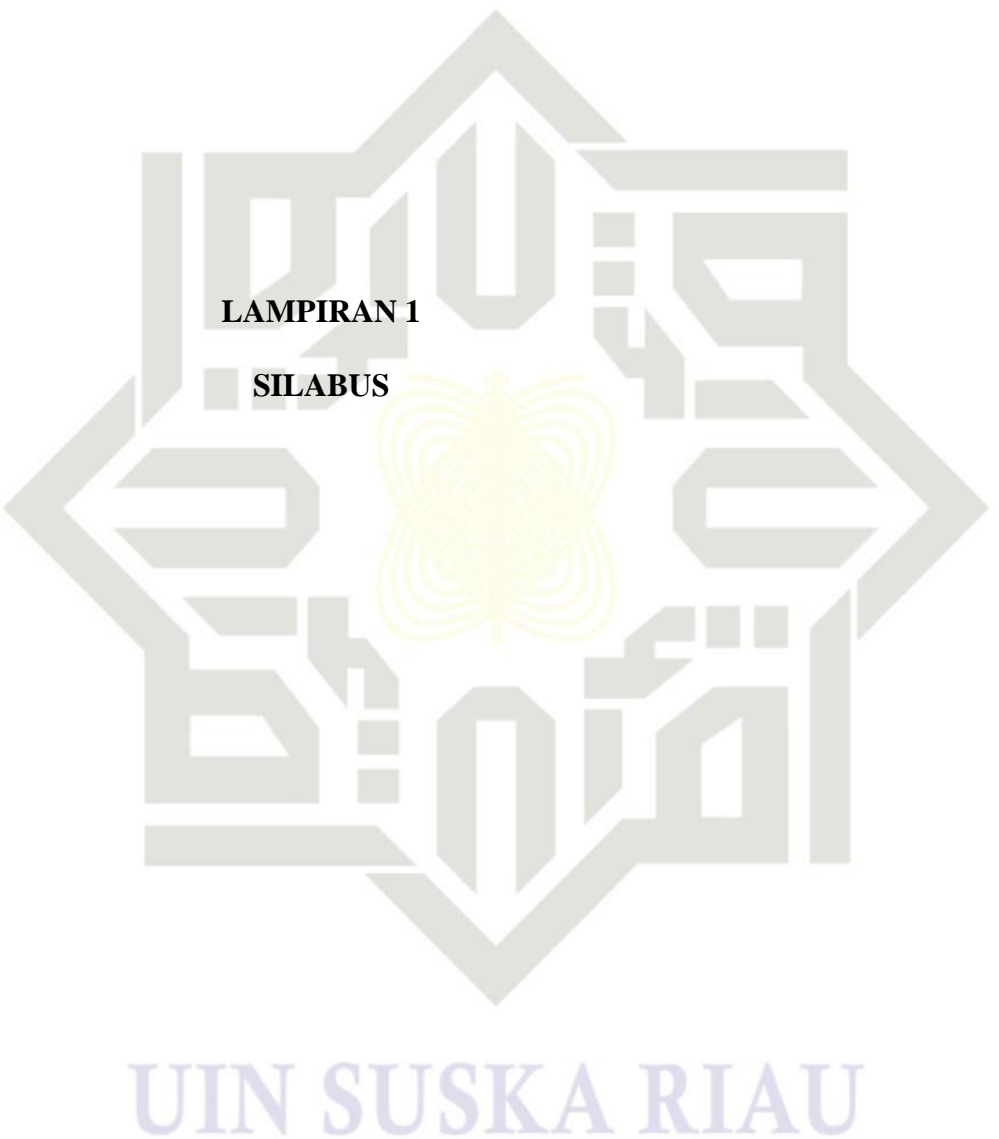
Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana.

Widawati, Asih, Widi dan Eka Sulistyowati. (2017). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta : Bumi Aksara.

Yeritia, S. Rahayu, S. dan Wahyudi. (2017). *Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kuripan Tahun Ajaran 2017/2018*, Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi.

Yuan Puspita Harnum. (2016). *Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Bandung Pada Konsep Peredaran Darah*.

Zuaidah, (2017). *Keterampilan Abad ke-21, Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*, Universitas Negeri Malang.

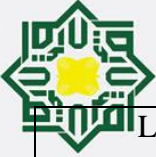


© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



## SILABUS

- : SMP Negeri 17 Pekanbaru
- : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
- : VIII/2 (Genap)
- : .....
- : 2022/2023
- : KI-1 : Menghayati ajaran agama yang dianutnya
- : KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- : KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- : KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8.1 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan. 3.8.2 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang	3.8.1 Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan..	Tekanan Zat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan zat padat, cair, dan gas</li> <li>• Tekanan darah</li> <li>• Osmosis</li> <li>• Kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan</li> <li>• Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya</li> <li>• Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas dalam bentuk peta konsep dan mendiskusikannya dengan teman.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Kesantunan</li> <li>• Tanggung jawab</li> <li>• Kedisiplinan</li> <li>• Peduli lingkungan</li> <li>• Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Unjuk Kerja</li> <li>• Produk</li> <li>• Portofolio</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Pegangan siswa Teks Siswa,</li> <li>• Buku Pegangan Guru,</li> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Sumber lain yang relevan</li> </ul>
	3.8.2 Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas.						
	4.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya.						
	4.8.2 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas dalam bentuk peta konsep dan						

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t  
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Di larang mengutip sebagian atau sel  
 a. Penyalinan hanya untuk keperluan  
 b. Penyalinan tidak merugikan keper  
 Standar Kompetensi (KI)  
 © Hak cipta milik UIN SU  
 Riiau  
 State Islamic U



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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.9.1 Mengamati model sistem pernapasan .</p> <p>3.9.2 Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan.</p>	<p>3.9.1 Mengamati model sistem pernapasan .</p> <p>3.9.2 Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan.</p>	<p>Sistem Pernapasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organ pernapasan</li> <li>Mekanisme pernapasan</li> <li>Gangguan pada sistem pernapasan</li> <li>Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati model sistem pernapasan.</li> <li>Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan</li> <li>Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme sistem pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan</li> <li>Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> <li>Kesantunan</li> <li>Tanggung jawab</li> <li>Kedisiplinan</li> <li>Peduli lingkungan</li> <li>Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjuk Kerja</li> <li>Produk</li> <li>Portofolio</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Pegangan siswa Teks Siswa,</li> <li>Buku Pegangan Guru,</li> <li>Modul/bahan ajar,</li> <li>internet,</li> <li>Sumber lain yang relevan</li> </ul>
<p>3.10.1 Mengamati model sistem ekskresi</p> <p>3.10.2 Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem ekskresi.</p>	<p>3.10.1 Mengamati model sistem ekskresi</p> <p>3.10.2 Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem ekskresi.</p>	<p>Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur dan fungsi sistem ekskresi</li> <li>Gangguan pada sistem ekskresi</li> <li>Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tayangan/model sistem ekskresi</li> <li>Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem ekskresi</li> <li>Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> <li>Kesantunan</li> <li>Tanggung jawab</li> <li>Kedisiplinan</li> <li>Peduli lingkungan</li> <li>Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjuk Kerja</li> <li>Produk</li> <li>Portofolio</li> </ul>	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Pegangan siswa Teks Siswa,</li> <li>Buku Pegangan Guru,</li> <li>Modul/bahan ajar,</li> <li>internet,</li> <li>Sumber lain yang relevan</li> </ul>
<p>4.10.1 Membuat karya tulis tentang sistem ekskresi pada manusia dan mendiskusikannya dengan teman.</p>	<p>4.10.1 Membuat karya tulis tentang sistem ekskresi pada manusia dan mendiskusikannya dengan teman.</p>	<p>Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur dan fungsi sistem ekskresi</li> <li>Gangguan pada sistem ekskresi</li> <li>Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> <li>Kesantunan</li> <li>Tanggung jawab</li> <li>Kedisiplinan</li> <li>Peduli lingkungan</li> <li>Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjuk Kerja</li> <li>Produk</li> <li>Portofolio</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Pegangan siswa Teks Siswa,</li> <li>Buku Pegangan Guru,</li> <li>Modul/bahan ajar,</li> <li>internet,</li> <li>Sumber lain yang relevan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>penerapannya dalam menjaga kesehatan diri</p> <p>a. P b. P</p>	4.10.2	Menyajikan hasil karya tulis tentang menjaga kesehatan system eksresi					
<p>Menganalisis konsep getaran, gelombang, bunyi, dan sistem pendengaran dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem sonar pada hewan</p> <p>Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi</p>	<p>3.11.1 Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinky serta bunyi dari berbagai sumber bunyi.</p> <p>3.11.2 Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan</p> <p>3.11.3 Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia.</p>	<p>Getaran, Gelombang, dan Bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getaran</li> <li>• Gelombang</li> <li>• Bunyi</li> <li>• Sistem pendengaran pada manusia</li> <li>• Pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Sistem sonar pada hewan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinky serta bunyi dari berbagai sumber bunyi</li> <li>• Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan</li> <li>• Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan</li> <li>• Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang</li> <li>• Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia</li> <li>• Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan</li> <li>• Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religius</li> <li>• Kesantunan</li> <li>• Tanggung jawab</li> <li>• Kedisiplinan</li> <li>• Peduli lingkungan</li> <li>• Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Unjuk Kerja</li> <li>• Produk</li> <li>• Portofolio</li> </ul>	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Pegangan siswa Teks Siswa,</li> <li>• Buku Pegangan Guru,</li> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Sumber lain yang relevan</li> </ul>





Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya dan pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung, serta peranannya dalam kehidupan sehari-hari.	3.12.1 Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air.	Cahaya <ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat-sifat cahaya</li> <li>Pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</li> <li>Penglihatan manusia</li> <li>Proses pembentukan bayangan pada mata serangga</li> <li>Alat optik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air</li> <li>Mengamati bayangan pada cermin dan lensa.</li> <li>Mengamati mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop</li> <li>Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik</li> <li>Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Religius</li> <li>Kesantunan</li> <li>Tanggung jawab</li> <li>Kedisiplinan</li> <li>Peduli lingkungan</li> <li>Percaya diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Penugasan</li> <li>Unjuk Kerja</li> <li>Produk</li> <li>Portofolio</li> </ul>	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Pegangan siswa Teks Siswa,</li> <li>Buku Pegangan Guru,</li> <li>Modul/bahan ajar,</li> <li>internet,</li> <li>Sumber lain yang relevan</li> </ul>
	3.12.2 Mengamati bayangan pada cermin dan lensa.						
	3.12.3 Mengamati mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop.						
4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa	4.12.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik						
	4.12.2 Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman.						

Pekanbaru, 2 Mei 2023  
Guru Mata Pelajaran

Ila Rahayu, S.Si





**LAMPIRAN 2**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





## Lampiran 2.1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah	:	SMP Negeri 17 Pekanbaru
Kelas/Semester	:	VIII/2
Mata Pelajaran	:	IPA
Materi Pokok	:	Sistem Ekskresi Manusia
Alokasi Waktu	:	8 JP (4x Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- **KI-1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- **KI-2** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- **KI-3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.	3.9.1 Menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia. 3.9.2 Mengidentifikasi penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. 3.9.3 Menyebutkan pola hidup sehat untuk menjaga sistem kesehatan organ sistem ekskresi manusia.
4.9 Membuat peta pikiran ( <i>mapping mind</i> ) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.	4.9.1 Membuat peta pikiran ( <i>mapping mind</i> ) tentang gangguan pada sistem ekskresi manusia.

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia.
2. Mengidentifikasi penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi manusia.
3. Menyebutkan pola hidup sehat untuk menjaga sistem kesehatan organ sistem ekskresi manusia.
4. Membuat peta pikiran (*mapping mind*) tentang gangguan pada sistem ekskresi manusia.

## D. Materi Pembelajaran

Sistem Ekskresi Manusia

1. Organ sistem ekskresi manusia
  - Ginjal
  - Hati
  - Paru-paru
  - Kulit

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## E. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

### 1. Media :

- Papan tulis
- Laptop & infocus
- *Power point* mengenai materi Sistem Ekskresi Manusia

### 2. Sumber Belajar

- LKPD berbasis inkuiri terbimbing
- Buku IPA SMP Kelas VIII yang relevan

## F. Metode Pembelajaran

Model : Inkuiri Terbimbing

Metode : Diskusi Kelompok

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

### ❖ Pertemuan I

Kegiatan Pembelajaran	Sintak Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Tahap 1 : Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam guru dan ketua kelas memimpin doa bersama.</li> <li>- Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru yang sedang</li> </ul>	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>- Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok.</li> </ul> <p><b>Apersepsi :</b> Guru memperlihatkan gambar berkaitan dengan sistem ekskresi manusia.</p>	<p>mengecek kehadiran siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>- Masing-masing siswa berkumpul dengan teman kelompoknya</li> </ul> <p><b>Apersepsi :</b> Siswa memperhatikan gambar yang diperlihatkan oleh guru.</p>	
Kegiatan Inti	Tahap 2 : Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru menyajikan masalah dengan memberikan pertanyaan kepada siswa untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa.		60 menit

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>		<p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah kalian tahu bahwa tubuh manusia itu dapat mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak diperlukan lagi?</li> <li>- Apa yang kalian ketahui tentang gambar tersebut?</li> </ul> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing kelompok mengamati gambar yang dibagikan oleh guru.</li> <li>- Guru meminta siswa untuk mengerjakan lembar kerja 1.</li> </ul>	<p>Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.</p> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa pada masing-masing kelompok mengamati gambar yang dibagikan oleh guru.</li> <li>- Siswa mulai mengerjakan lembar kerja 1 bersama dengan teman kelompoknya</li> </ul>	
	<p>Tahap 3 : Membuat Hipotesis</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang</p>	<p>Siswa menentukan hipotesis yang relevan sesuai</p>	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		relevan sesuai dengan permasalahan.	dengan permasalahan.	
	Tahap 4 : Mengumpulkan data	Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. <b>Mengasosiasi :</b> Guru membimbing siswa mengolah data yang telah dikumpulkan dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya	Siswa mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. <b>Mengasosiasi :</b> Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya.	
Penutup	Tahap 6 : Menarik Kesimpulan	- Penguatan tentang materi yang telah dipelajari  - Guru memberikan motivasi kepada siswa	- Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru yang memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari.  - Siswa mendengarkan motivasi	10 menit

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	<p>pada akhir pelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<p>yang disampaikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan menjawab salam dari guru.</li> </ul>	
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>			

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

❖ Pertemuan II

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Kegiatan Pembelajaran	Sintak Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Tahap 1 : Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>- Guru meminta siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam guru dan ketua kelas memimpin doa bersama.</li> <li>- Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru yang sedang mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>- Masing-masing siswa</li> </ul>	10 menit



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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>duduk sesuai kelompok.</p> <p><b>Apersepsi :</b> Guru memperlihatkan gambar berkaitan dengan sistem ekskresi manusia.</p>	<p>berkumpul dengan teman kelompoknya.</p> <p><b>Apersepsi :</b> Siswa memperhatikan gambar yang diperlihatkan oleh guru.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Tahap 5 : Menguji Hipotesis</p>	<p>Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan analisis data terhadap data-data yang sudah dikumpulkan.</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan materi struktur dan fungsi organ-organ sistem ekskresi manusia.</p>	<p>Siswa menguji hipotesis dengan melakukan analisis data terhadap data-data yang sudah dikumpulkan dengan mengelompokkan data-data yang disusun dalam bentuk tabel.</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan materi struktur dan fungsi organ-organ sistem ekskresi manusia.</p>	

<p>Penutup</p> <p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Tahap 6 : Menarik Kesimpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi struktur dan fungsi organ sistem ekskresi manusia.</li> <li>- Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada siswa di akhir pelajaran.</li> <li>- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membuat kesimpulan tentang materi struktur dan fungsi organ sistem ekskresi manusia.</li> <li>- Siswa mendengar dan memperhatikan guru yang memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>- Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.</li> <li>- Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dan menjawab salam dari guru.</li> </ul>	<p>10 menit</p>
--	---	--	---	---------------------

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



❖ Pertemuan III

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Kegiatan Pembelajaran	Sintak Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Tahap 1 : Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam guru dan ketua kelas memimpin doa bersama.</li> <li>- Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru yang sedang mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa</li> </ul>	10 menit

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan gambar berkaitan dengan penyakit pada sistem ekskresi manusia.</li> <li>- Guru meminta siswa duduk sesuai dengan kelompoknya.</li> </ul>	<p>mendengarkan penjelasan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati gambar yang dibagikan oleh guru.</li> <li>- Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya.</li> </ul>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Tahap 2 : Menyajikan pertanyaan atau masalah</p>	<p>Guru menyajikan masalah dengan memberikan pertanyaan kepada siswa untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa.</p> <p><b>Menanya :</b> Penyakit apa saja yang dapat menyerang atau terjadi pada organ-organ sistem</p>	<p>Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.</p>	<p>60 menit</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>ekskresi manusia?</p> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing kelompok mengamati gambar yang dibagikan oleh guru.</li> <li>- Guru meminta siswa untuk mengerjakan lembar kerja 2.</li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa pada masing-masing kelompok mengamati gambar yang dibagikan oleh guru.</li> <li>- Siswa mulai mengerjakan lembar kerja 2 bersama dengan teman kelompoknya.</li> </ul>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Tahap 3 : Membuat Hipotesis</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan sesuai dengan permasalahan.</p>	<p>Siswa menentukan hipotesis yang relevan sesuai dengan permasalahan.</p>	
	<p>Tahap 4 : Mengumpulkan data</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat.</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Guru membimbing</p>	<p>Siswa mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat.</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Siswa mengolah</p>	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>siswa mengolah data yang telah dikumpulkan dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya</p>	<p>data yang sudah dikumpulkan dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:        a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.        b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Tahap 5 : Menguji Hipotesis</p>	<p>Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan analisis data terhadap data-data yang sudah dikumpulkan dengan mengelompokkan data yang disusun dalam bentuk tabel. <b>Mengkomunikasikan :</b> Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan penyakit pada sistem ekskresi manusia.</p>	<p>Siswa menguji hipotesis dengan melakukan analisis terhadap data yang sudah dikumpulkan dengan mengelompokkan data-data yang disusun dalam bentuk tabel. <b>Mengkomunikasikan :</b> Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan penyakit pada sistem ekskresi manusia</p>	
<p>Peutup</p>	<p>Tahap 6 : Menarik Kesimpulan</p>	<p>- Guru membimbing siswa membuat</p>	<p>- Siswa membuat kesimpulan tentang materi</p>	<p>10 menit</p>



	<p>kesimpulan tentang materi gangguan pada organ-organ sistem ekskresi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan motivasi pada siswa diakhir pelajaran.</li> <li>- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<p>gangguan pada organ-organ sistem ekskresi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru</li> <li>- Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan menjawab salam dari guru.</li> </ul>	
--	---	---	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



❖ Pertemuan IV

Kegiatan Pembelajaran	Sintak Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Tahap 1 : Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>- Guru meminta siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam guru dan ketua kelas memimpin doa bersama.</li> <li>- Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru yang sedang mengecek kehadiran siswa.</li> <li>- Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>- Siswa duduk sesuai dengan</li> </ul>	10 menit

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>duduk sesuai dengan kelompoknya.</p> <p><b>Apersepsi :</b> Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</p>	<p>kelompok masing-masing.</p> <p><b>Apersepsi :</b> Siswa mengikuti guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 2 : Menyajikan pertanyaan atau masalah</p>	<p>Guru menyajikan masalah dengan memberikan pertanyaan kepada siswa untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa.</p> <p><b>Menanya :</b> Apakah kalian tahu bagaimana cara untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia?</p> <p><b>Mengamati :</b> Guru meminta siswa untuk mengerjakan lembar kerja 3.</p>	<p>Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.</p> <p><b>Mengamati :</b> Siswa mulai mengerjakan lembar kerja 3 bersama dengan teman kelompoknya.</p>	<p>60 menit</p>

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Tahap 3 : Membuat Hipotesis</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan sesuai dengan permasalahan.</p>	<p>Siswa menentukan hipotesis yang relevan sesuai dengan bimbingan dari guru.</p>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Tahap 4 : Mengumpulkan data</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. <b>Mengasosiasi :</b> Guru membimbing siswa mengolah data yang telah dikumpulkan dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya</p>	<p>Siswa mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. <b>Mengasosiasi :</b> Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya.</p>	
	<p>Tahap 5 : Menguji Hipotesis</p>	<p>Guru membimbing siswa menguji hipotesis dengan melakukan analisis terhadap data yang sudah dikumpulkan dengan mengelompokkan data-data yang disusun dalam</p>	<p>Siswa menguji hipotesis dengan melakukan analisis terhadap data-data yang sudah dikumpulkan dengan mengelompokkan data yang disusun dalam bentuk tabel.</p>	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>bentuk tabel.</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <p>Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan pola hidup sehat untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia.</p>	<p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <p>Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan pola hidup sehat untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>Tahap 6 : Menarik Kesimpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa membuat kesimpulan tentang pola hidup menjaga kesehatan organ-organ sistem ekskresi manusia.</li> <li>- Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>- Guru memberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membuat kesimpulan tentang materi pola hidup menjaga kesehatan organ-organ sistem ekskresi manusia.</li> <li>- Siswa mendengarkan penyampaian guru tentang penguatan materi yang telah dipelajari.</li> <li>- Siswa mendengarkan</li> </ul>	<p>10 menit</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>motivasi kepada siswa diakhir pembelajaran.</p> <p>- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam.</p>	<p>guru menyampaikan motivasi pada akhir pembelajaran.</p> <p>- Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dan menjawab salam dari guru.</p>

### H. Penilaian

1. Tes : tes uraian (terlampir)
2. Non tes : lembar observasi kegiatan pembelajaran (terlampir).

Pekanbaru, 13 Februari 2023

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran IPA

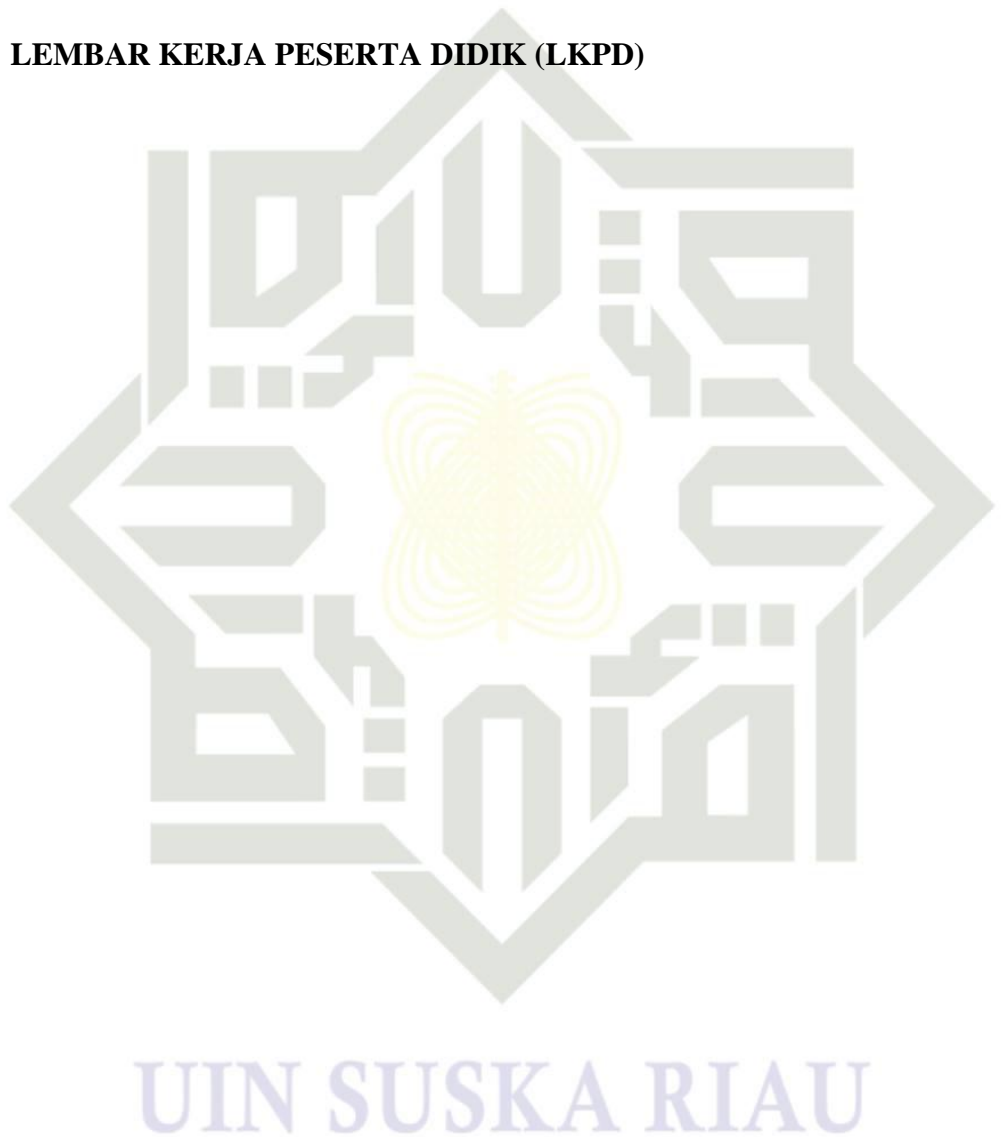
Peneliti

Ila Rahayu, S.Si

Naina Rahma Sari  
NIM. 11811020780

### LAMPIRAN 3

#### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3.1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
SISTEM EKSRESI MANUSIA  
(GINJAL)

Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.

**Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.
- 4.9 Membuat peta pikiran (*mapping mind*) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat menyelidiki jenis penyakit dan gangguan pada sistem ekskresi organ ginjal.
- Siswa dapat mengidentifikasi faktor penyebab penyakit dan gangguan pada sistem ekskresi organ ginjal.
- Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri fisik dan kandungan pada urin.
- Siswa dapat menjelaskan proses pembentukan urin.
- Siswa dapat membuat solusi tentang upaya untuk menjaga kesehatan organ ginjal.

**Petunjuk Pengerjaan**

- Bacalah dan pahami artikel yang disajikan pada penyajian masalah.
- Tuliskan identifikasi masalah dari artikel yang kamu baca dalam bentuk pertanyaan.

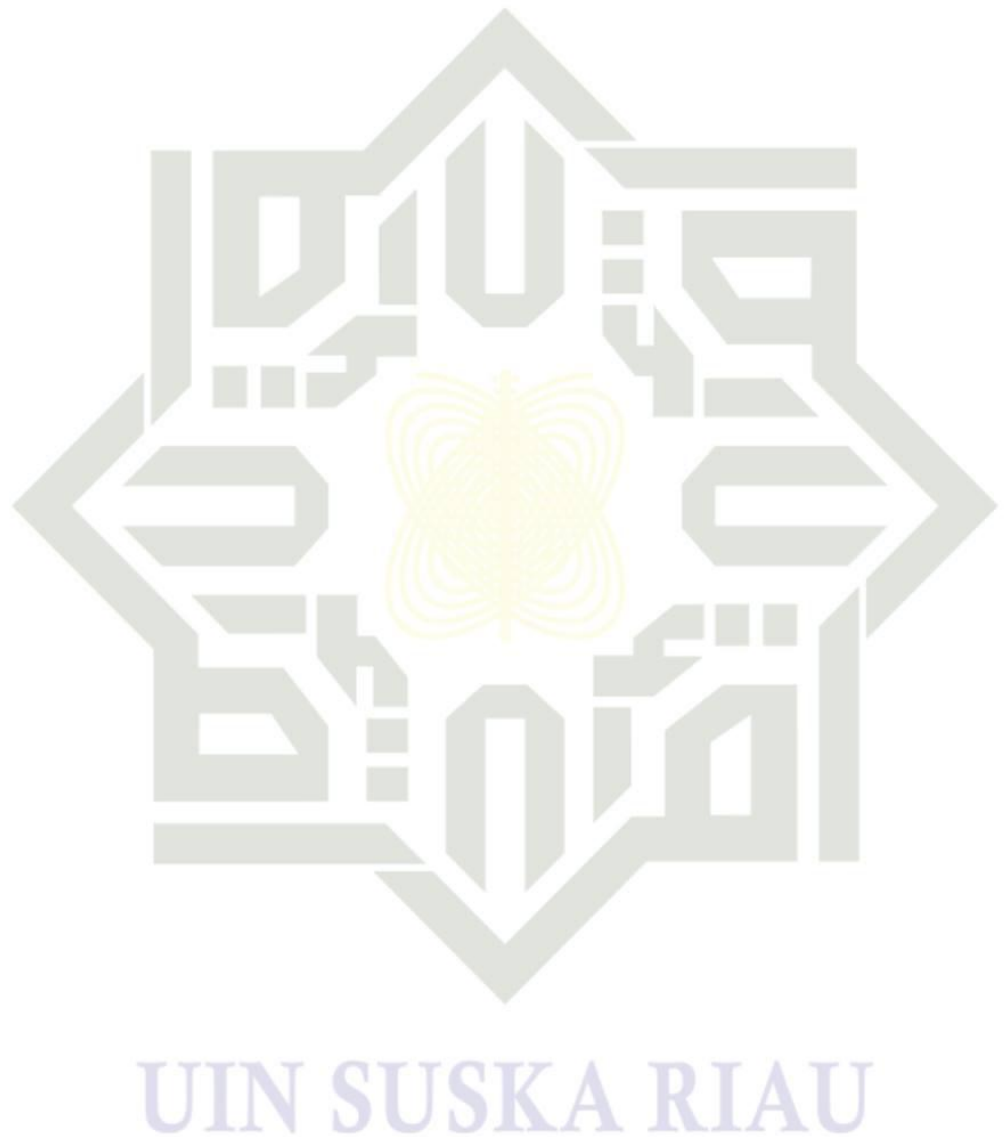
1. Penanggung jawab sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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



3. Lakukan penyelidikan dengan melihat tayangan kegiatan praktikum uji glukosa dan uji protein sesuai dengan petunjuk yang ada.
4. Jawablah soal-soal pada LKPD dengan mencari informasi dari berbagai sumber belajar yang tersedia.
- Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kamu lakukan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## Orientasi

### Baca dan pahami artikel di bawah ini!

Ginjal merupakan salah satu organ yang sangat penting dalam sistem ekskresi. Ginjal manusia berjumlah 2 buah yang memiliki bentuk seperti kacang merah yang terletak di dalam rongga perut dekat dengan tulang pinggang. Fungsi utama ginjal yaitu menyaring darah yang mengandung zat sisa metabolisme dari sel diseluruh tubuh. Zat sisa yang dihasilkan oleh ginjal yaitu berupa urin atau air kencing. Urin normal biasanya berwarna kuning jernih, berbau khas jika didiamkan berbau amoniak serta pH berkisar 4,8-7,8. Komposisi urin normal terdiri dari garam, urea dan sisa substansi lain, misalnya pigmen empedu yang berfungsi memberi warna pada urin.

Saat ini seseorang yang menderita penyakit dan kelainan pada ginjal semakin meningkat. Salah satunya yaitu penyakit diabetes melitus. Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF), Indonesia berstatus waspada diabetes karena menempati urutan ke-7 dari 10 negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi. Prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 6,2 persen yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020 atau 1 dari 25 penduduk Indonesia mengalami diabetes. Berdasarkan riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka pravalensi diabetes di Indonesia mencapai 10,9 persen yang diprediksi juga akan terus meningkat. Selain itu albuminuria juga merupakan penyakit yang diderita seseorang akibat adanya kerusakan pada glomerulus ginjal sehingga menyebabkan urin mengandung protein. Cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kelainan pada ginjal yaitu dengan melakukan tes urin ataupun tes darah.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



### Merumuskan Masalah

Berdasarkan wacana di atas, kemukakan apa saja permasalahan yang kamu temukan berupa pertanyaan pada kolom dibawah ini!

1. Mengapa organ ginjal memiliki peranan penting bagi manusia?
2. Sebutkan penyakit apa saja yang bisa terjadi akibat dari rusaknya organ ginjal?
3. Bagaimana cara untuk mengetahui ada atau tidaknya kelainan yang terjadi pada ginjal?

### Hipotesis

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Mengumpulkan Data

Untuk mengetahui kandungan glukosa dan protein yang terdapat dalam urin seseorang, perhatikan dengan seksama tayangan praktikum virtual yang di tayangkan oleh guru, kemudian tuliskan hasil eksperimen pada tabel di bawah ini!

Individu	Uji Urin	Jenis Larutan	Perubahan Warna	
			Sebelum	Sesudah
1	Uji Glukosa	Larutan Benedict		
2	Uji Glukosa	Larutan Benedict		
3	Uji Protein	Larutan Biuret		
4	Uji Protein	Larutan Biuret		

### Menguji Hipotesis

Carilah informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan di bawah ini:

Tuliskan apa yang kamu ketahui tentang kandungan pada urin manusia!

.....

.....

.....

Mengapa urin pada manusia memiliki warna yang berbeda-beda misalnya berwarna kuning pekat dan kuning jernih?

.....

.....

.....

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

Cipta Dilindungi Uhaang-Uhaang

Hak cipta



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

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

3. Berdasarkan data pengamatan yang telah kamu dapatkan, adakah urin yang memiliki sifat fisik abnormal sebelum dilakukan uji urin? Jelaskan!

.....

.....

.....

4. Berdasarkan percobaan yang telah kamu lihat, jenis penyakit apa yang menyebabkan urin mengandung glukosa?

.....

.....

.....

5. Berdasarkan percobaan yang kamu telah kamu lihat, jenis penyakit apa yang menyebabkan urin mengandung protein?

.....

.....

.....

**Merumuskan Kesimpulan**

Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kalian lakukan pada kolom di bawah ini!

an Syarif Kasim Riau

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**SISTEM EKSKRESI MANUSIA**  
**(HATI)**

Kelompok :  
 Anggota :

**Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.
- 4.9 Membuat peta pikiran (*mapping mind*) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat menyelidiki jenis penyakit dan gangguan pada sistem ekskresi.
- Siswa dapat mengidentifikasi faktor penyebab penyakit dan gangguan pada sistem ekskresi organ hati.
- Siswa dapat membuat solusi tentang upaya untuk menjaga kesehatan organ hati.

**Petunjuk Pengerjaan**

- Bacalah dan pahami artikel yang disajikan pada penyajian masalah.
- Tuliskan identifikasi masalah dari artikel yang kamu baca dalam bentuk pertanyaan.
- Lakukan penyelidikan dengan melakukan kegiatan praktikum bahaya rokok dan uji zat sisa organ paru-paru sesuai dengan petunjuk yang ada.
- Jawablah soal-soal pada LKPD dengan mencari informasi dari berbagai sumber belajar yang tersedia.





Hak Cipta diindungi Undang-Undang

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

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

5. Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kamu lakukan.

**Orientasi**

Bacalah wacana di bawah ini!

**HATI**

Apakah kamu mengetahui apa itu hati? Apa fungsi hati bagi manusia?

Yap! Hati berfungsi untuk mengekskresikan getah empedu zat sisa dari perombakan sel darah merah yang telah rusak dan dihancurkan di dalam limpa. Hati juga berperan sebagai penawar racun menyimpan glikogen, dan sebagai kelenjar pencernaan.

Hati juga membantu fungsi ginjal dalam memecah beberapa senyawa bersifat racun dan menghasilkan amonia dengan memanfaatkan nitrogen dan asam amino. Apabila hati rusak atau mengalami gangguan maka terganggunya semua sistem organ.

**Merumuskan Masalah**

Berdasarkan wacana di atas, kemukakan apa saja permasalahan yang kamu temukan berupa pertanyaan pada kolom dibawah ini!

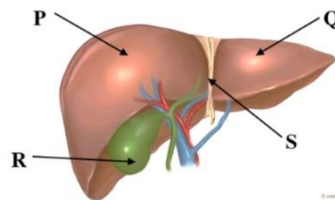
1. Mengapa organ hati memiliki peranan yang sangat penting bagi manusia?
2. ....
3. ....

### Hipotesis

Tentukanlah hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang telah dibuat!

### Mengumpulkan Data

Bacalah buku paket materi sistem ekskresi manusia, kemudian perhatikan gambar di bawah ini. Diskusikan dengan teman kelompokmu mengenai organ hati dan lengkapi tabel berikut!



	Nama Organ	Fungsi Organ
<b>P</b>		
<b>Q</b>		
<b>R</b>		
<b>S</b>		

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

Jipta Dilindungi Undang-Undang





**Menguji Hipotesis**

**Carilah informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan di bawah**

**ini!**

1. Analisislah apa fungsi hati dalam sistem ekskresi manusia?

.....  
.....  
.....

2. Zat apakah yang diekskresikan oleh hati?

.....  
.....  
.....

3. Mengapa gaya hidup yang tidak sehat dapat mempengaruhi fungsi hati sebagai organ ekskresi?

.....  
.....  
.....

4. Apa yang terjadi jika organ hati rusak dan tidak dapat menjalankan tugasnya sebagai organ ekskresi?

.....  
.....  
.....

Bagaimana upaya untuk menjaga kesehatan organ hati pada sistem ekskresi?

.....  
.....  
.....

**Zipta Diindungi Undang-Undang**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

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

UIN SUSKA RIAU

### Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kalian lakukan pada kolom di bawah ini!

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

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**SISTEM EKSKRESI MANUSIA**  
**(KULIT)**

Kelompok :

Anggota :

**Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.
- 4.9 Membuat peta pikiran (*mapping mind*) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat menyelidiki jenis penyakit, gangguan serta kandungan keringat yang ada pada sistem ekskresi organ kulit.
- Siswa dapat mengidentifikasi faktor penyebab penyakit dan gangguan pada sistem ekskresi organ kulit.
- Siswa dapat membuat solusi tentang upaya untuk menjaga kesehatan kulit.

**Petunjuk Pengerjaan**

- Bacalah dan pahami artikel yang disajikan pada penyajian masalah.
- Tuliskan identifikasi masalah dari artikel yang kamu baca dalam bentuk pertanyaan.





3. Lakukan penyelidikan dengan melihat tayangan video kegiatan praktikum uji kandungan keringat sesuai dengan petunjuk yang ada.
4. Jawablah soal-soal pada LKPD dengan mencari informasi dari berbagai sumber belajar yang tersedia.
5. Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kamu lakukan.

© Hak cipta mi

### Orientasi

**Baca dan pahami artikel di bawah ini!**

#### **Jerawat Kasusnya Paling Parah di Indonesia**

Masalah kulit yang sangat umum terjadi pada perempuan adalah jerawat. Benjolan pada kulit yang disebabkan oleh kotoran, minyak serta bakteri ini sangat merusak penampilan dan menyebabkan kepercayaan diri menurun. Pakar estetika dan kecantikan dr. Olivia Ong mengungkapkan bahwa kasus jerawat di Indonesia sangat parah dibanding negara lain. Hal ini disebabkan karena iklim di Indonesia yang tropis serta gaya hidup masyarakat. “Musim panas dapat meningkatkan munculnya jerawat sampai 33 persen” ujar dr. Olivia Ong saat ditemui di klinik kecantikan di kawasan Jakarta Selatan, Selasa 6 Juni 2017. Jerawat juga banyak terjadi di daerah dengan paparan sinar matahari dan kelembapan yang tinggi. Suhu panas dapat mempengaruhi produksi minyak kulit berlebih, dan kelembapan yang tinggi dapat menimbulkan bakteri. “Jerawat kan karena minyak ditambah kotoran jadi komedo, ditambah bakteri jadilah jerawat” ujar Olivia. Faktor lain penyebab jerawat yaitu sering mengkonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi juga dapat menyebabkan munculnya jerawat. Begitu juga makanan dengan kadar lemak tinggi, produk turunan susu kemungkinan dapat memperparah jerawat. dr. Olivia Ong juga mengungkapkan beberapa fakta lain penyebab jerawat. Sekitar 60 sampai 70 persen jerawat muncul pada saat menstruasi. Selain itu pemakaian kosmetik juga memiliki andil munculnya jerawat.

(Sumber : <https://cantik.tempo.co/read/882279/pakar-estetika-jerawat-kasusnya-paling-parah-di-indonesia/full&view=ok> )

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© Hak c

miliki U

of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta D. ...gi Undang-Undang

### Merumuskan Masalah

Berdasarkan wacana di atas, kemukakan apa saja permasalahan yang kamu temukan berupa pertanyaan pada kolom dibawah ini!

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

### Hipotesis

Tentukanlah hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang telah dibuat!

1. ....  
 ....  
 ....

2. ....  
 ....  
 ....

3. ....  
 ....  
 ....

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



**Mengumpulkan Data**

Untuk mengetahui kandungan terdapat dalam keringat seseorang, perhatikan dengan seksama tayangan praktikum virtual yang di tayangkan oleh guru, kemudian tuliskan hasil eksperimen pada tabel di bawah ini!

**Tabel Hasil Pengamatan**

Tubuh yang Berkeringat	Warna dan bau Kertas Kobalt A	Warna dan Bau Kertas Kobalt B	Warna dan Bau Kertas Kobalt C

**Menguji Hipotesis**

Carilah informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa gaya hidup yang tidak sehat dapat menyebabkan jerawat?  
 .....  
 .....  
 .....
2. Analisislah apa fungsi kulit dan zat sisa apa yang diekskresikan?  
 .....  
 .....

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

Arang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan nama sumber:  
 ipta Diindungi U

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
  2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bagian-bagian apa saja yang kamu temukan pada struktur kulit?

4. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi jumlah keluarnya keringat? Jelaskan!

5. Tuliskan beberapa kelainan atau penyakit pada sistem ekskresi organ kulit selain jerawat serta tuliskan penyebab penyakit tersebut!

**Merumuskan Kesimpulan**

Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kalian lakukan pada kolom di bawah ini!

[Large dashed orange box for writing conclusions]

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**SISTEM EKSKRESI MANUSIA**  
**(PARU-PARU)**

Kelompok :

Anggota :

**Kompetensi Dasar**

- 3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.
- 4.10 Membuat karya tentang upaya menjaga kesehatan organ sistem ekskresi.

**Tujuan Pembelajaran**

- 1. Siswa dapat menyelidiki bahaya rokok bagi organ paru-paru.
- 2. Siswa dapat mengidentifikasi kandungan berbahaya pada rokok.
- 3. Siswa dapat menyelidiki zat sisa yang dikeluarkan oleh organ paru-paru.
- 4. Siswa dapat mengidentifikasi penyakit pada sistem ekskresi organ paru-paru.
- 5. Siswa dapat membuat solusi tentang upaya untuk menjaga kesehatan paru-paru.

**Petunjuk Pengerjaan**

- 1. Bacalah dan pahami fenomena yang disajikan pada penyajian masalah.
- 2. Tuliskan identifikasi masalah dari fenomena yang kamu baca dalam bentuk pertanyaan.

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

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

milik  
ji Undang-Undang  
S  
Islamie University of  
an Syarif Kasim Riau





3. Lakukan penyelidikan dengan melakukan kegiatan praktikum bahaya rokok dan uji zat sisa organ paru-paru sesuai dengan petunjuk yang ada.
4. Jawablah soal-soal pada LKPD dengan mencari informasi dari berbagai sumber belajar yang tersedia.
5. Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kamu lakukan.

Hak Cipta Dilindungi U

Hal Cipta m

**Orientasi**

**Baca dan pahami kasus di bawah ini!**

Aji merupakan seorang pemuda yang memiliki kebiasaan merokok. Setiap hari Aji menghabiskan 2 bungkus rokok. Suatu hari, Aji mengalami batuk berdarah, dadanya terasa sakit dan sulit bernapas. Aji pun melakukan pemeriksaan di rumah sakit. Hasil pemeriksaan paru-paru Aji setelah dirontgen sbisa dilihat pada gambar di bawah.



**Gambar Hasil Rontgen Aji**

**Merumuskan Masalah**

Berdasarkan orientasi di atas, kemukakan apa saja permasalahan yang kamu temukan berupa pertanyaan pada kolom dibawah ini!

1. Organ ekskresi apakah yang mengalami kerusakan di dalam tubuh Aji?
2. Apa penyebab dari batuk berdarah yang dialami oleh Aji?
3. ....
- .....

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

Isl

Urvivrs

sim Riau



**Hipotesis**

Tentukanlah hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang telah dibuat!

1. ....  
 .....  
 .....  
 2. ....  
 .....  
 .....  
 3. ....  
 .....

**Mengumpulkan Data**

Untuk membuktikan bahwa rokok berbahaya bagi organ paru-paru serta organ dapat menghasilkan zat sisa perhatikan dengan seksama tayangan praktikum virtual yang di tayangkan oleh guru, kemudian tuliskan hasil eksperimen pada tabel di bawah ini!

a. Hasil Eksperimen Bahaya Rokok

Jenis Rokok	Warna Kapas	
	Sebelum Percobaan	Sesudah Percobaan
Filter		
Non-Filter		

b. Hasil Eksperimen Uji Zat Sisa Organ Paru-Paru

Botol Air Kapur	Warna dan Kekeruhan Air Kapur	
	Sebelum Percobaan	Sesudah Percobaan
A		
B		

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



Menguji Hipotesis

Carilah informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Setelah melakukan percobaan, apakah ada perbedaan atau perubahan yang terjadi pada kapas rokok filter dan non filter setelah percobaan?

.....  
.....  
.....

2. Dari kedua jenis rokok tersebut, manakah yang lebih berbahaya bagi paru-paru kita? Jelaskan!

.....  
.....  
.....

3. Senyawa apa yang menyebabkan warna kuning hingga coklat pada kapas setelah terkena asap rokok?

.....  
.....  
.....

4. Apa saja kandungan pada rokok yang bersifat berbahaya?

.....  
.....  
.....

5. Tuliskan gejala yang muncul ketika seseorang menderita penyakit kanker paru-paru!

.....  
.....  
.....

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



6. Setelah melakukan percobaan uji zat sisa organ paru-paru, apakah ada perbedaan atau perubahan yang terjadi pada air kapur botol A maupun B?

.....  
.....  
.....

7. Analisislah mengapa setelah air kapur ditiup berubah menjadi lebih keruh?

.....  
.....  
.....

8. Selain percobaan meniup air kapur, kita juga dapat mengetahui zat sisa yang dihasilkan oleh organ paru-paru seperti seseorang yang memakai kacamata dan masker kemudian hembusan napas akan membentuk embun pada kacamata. Jelaskan mengapa hal tersebut bisa terjadi jika dikaitkan dengan zat sisa yang dikeluarkan oleh paru-paru?

.....  
.....  
.....

9. Mengapa paru-paru disebut sebagai organ respirasi dan organ ekskresi?

.....  
.....  
.....

10. Tuliskan kelainan atau penyakit pada paru-paru selain kanker paru-paru!

.....  
.....  
.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

### Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan dan pemecahan masalah yang telah kalian lakukan pada kolom di bawah ini!

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

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



**LAMPIRAN 4**  
**UJI INSTRUMEN PENELITIAN**  
**Soal**  
**Validitas Ahli**

**UIN SUSKA RIAU**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**PENYEBARAN SOAL KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/2  
 Kompetensi Dasar : 3.9. Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi manusia dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
 4.9. Membuat peta pikiran (*mapping mind*) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

Sub Konsep	Nomor Soal					Jumlah Soal
	Memberikan Penjelasan Sederhana	Membangun Keterampilan Dasar	Menyimpulkan	Memberikan Penjelasan Lanjut	Strategi dan Taktik	
Organ-organ Sistem Ekskresi Manusia	1	4	5	3	6	5
Kelainan dan Penyakit Pada Sistem Ekskresi	2	7,8		9	10	5

Manusia						
Pola Hidup Menjaga Kesehatan Sistem Ekspresi Manusia	11			12		2
Jumlah Total	3	3	1	3	2	12

Hak Cipta Dilindungi

UIN Suska Riau

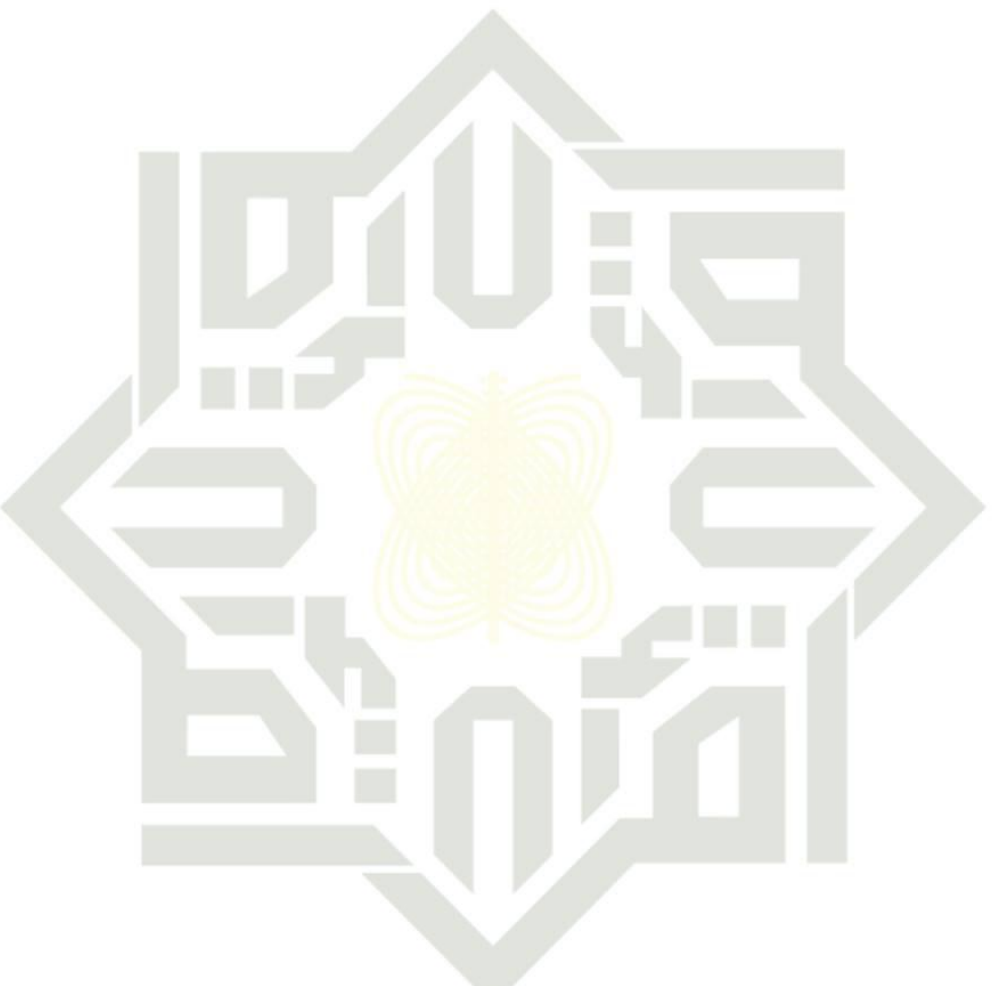
State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi

ang-Undang

bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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







## KISI-KISI SOAL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISTEM EKSRESI MANUSIA

**: Sekolah Menengah Pertama (SMP)**

**: IPA**

**: VIII/Genap**

**: Sistem Ekskresi Manusia**

**:**

**: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata**

**: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.**

**:**

**: Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri**

**: Membuat peta pikiran (*mapping mind*) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.**

**Satuan Pendidikan**

**Mata Pelajaran**

**Kelas/Semester**

**Materi Pembelajaran**

**Kompetensi Inti**

**KI 3**


**KI 4**

**Kompetensi Dasar**

**KB 3.9**

**KB 4.9**

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

Hak Gipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Butir Soal	Validitas		Keterangan
				Valid	Tidak Valid	
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	Menafsirkan gambar serta menyebutkan pengertian dari sistem ekskresi	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Tiga botol di atas berisikan hasil urin yang memiliki warna berbeda. Mengapa urine tersebut bisa memiliki warna yang berbeda-beda?</p>			
2	Memberikan Penjelasan Sederhana	Menganalisis penyebab permasalahan yang terjadi berdasarkan fenomena yang tersedia.	<p>Bacalah wacana berikut!</p> <p>Beno sangat menyukai olahraga futsal. Setiap hari aktivitas yang ia lakukan lebih banyak di lapangan futsal. Namun Beno memiliki kebiasaan buruk yaitu kurang mengonsumsi air putih. Beberapa hari ini ia mengalami</p>			

		<p>gangguan pada dirinya, gejala yang biasa ia rasakan adalah munculnya rasa sakit ketika sedang buang air kecil dan urin menjadi sulit untuk keluar.</p> <p>Berdasarkan gejala yang terjadi, gangguan apa yang terjadi pada Beno dan organ apakah yang mengalami kerusakan?</p>			
<p>Memberikan Penjelasan Sederhana</p>	<p>Menganalisis penyebab penyakit pada organ ginjal berdasarkan fenomena yang tersedia</p>	<p>Bacalah artikel di bawah ini!</p> <p>Siska merupakan siswa SMP yang tidak suka meminum air putih dan selalu meminum air berperisa setiap harinya. Pada suatu hari, Siska mengalami sakit pada bagian pinggulnya dan sulit untuk buang air. Karena rasa sakit itu maka Siska memutuskan untuk pergi ke Rumah Sakit dan memeriksakan keadaannya dan berdasarkan diagnosis dokter, Siska mengalami penyakit Anura.</p> <p>Dari fenomena di atas, sebutkan apa</p>			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



			yang terjadi pada ginjal Siska sehingga dia bisa menderita penyakit tersebut?		
			<p>Urin yang pekat atau berwarna kuning disebabkan karena kurang mengkonsumsi air putih, pada saat urin kita bening itu disebabkan karena banyak mengkonsumsi air putih. Semakin banyak kita mengkonsumsi air putih, maka semakin jernih warna pula urin yang dikeluarkan oleh tubuh. Perubahan urin ini bisa terjadi ketika terdapat gangguan atau masalah yang dialami oleh tubuh.</p> <p>Dari wacana di atas, rumusan masalah apakah yang sesuai dengan wacana tersebut?</p>	<p>Memprediksi suatu penyakit pada organ ekskresi manusia dengan mengetahui penyebab melalui fenomena</p>	<p>Merumuskan Masalah</p>
			Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!	<p>Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi pada organ paru-paru</p>	<p>Menyimpulkan</p>

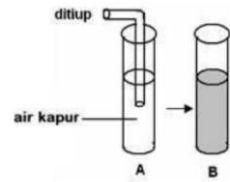
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Andi melakukan percobaan uji karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) pada larutan kapur seperti pada gambar di atas. Kesimpulan apa yang bisa di ambil dari percobaan tersebut?

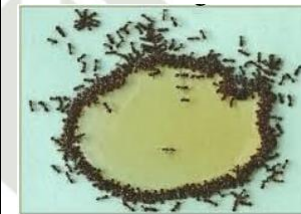
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menetapkan Strategi Lanjut

Memprediksi suatu penyakit pada organ ekskresi manusia dengan mengetahui penyebab melalui fenomena



Perhatikan gambar berikut!

Pada umumnya, pengidap penyakit diabetes melitus air kencing mereka cenderung lebih sering dikerubungi oleh semut. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

Membangun Keterampilan Dasar

Menjelaskan cara kerja sistem ekskresi

Perhatikan gambar warna urine berikut!

State Islamic U



Pada pagi hari setelah bangun tidur urine kita berwarna kuning dan lebih pekat dikarenakan aktivitas dari sistem ekskresi. Mengapa urine bisa lebih pekat pada pagi hari?

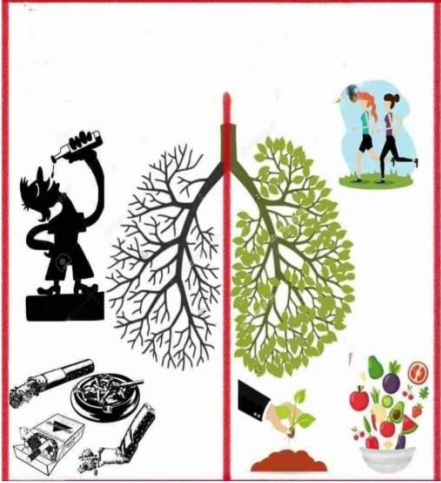
Perhatikan beberapa gangguan pada organ sistem ekskresi berikut ini!

- 1) Radang pada nefron
- 2) Kekurangan hormon antidiuretik
- 3) Radang pada pankreas
- 4) Radang pada apendiks

Berdasarkan beberapa jenis gangguan tersebut, gangguan apa yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi pada organ hati?

Perhatikan poster berikut!

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun</p>		<p>Pada pagi hari setelah bangun tidur urine kita berwarna kuning dan lebih pekat dikarenakan aktivitas dari sistem ekskresi. Mengapa urine bisa lebih pekat pada pagi hari?</p>			
<p>Membangun Keterampilan Dasar</p>	<p>Memprediksi suatu penyakit pada organ ekskresi manusia dengan mengetahui penyebab melalui fenomena</p>	<p>Perhatikan beberapa gangguan pada organ sistem ekskresi berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Radang pada nefron</li> <li>2) Kekurangan hormon antidiuretik</li> <li>3) Radang pada pankreas</li> <li>4) Radang pada apendiks</li> </ol> <p>Berdasarkan beberapa jenis gangguan tersebut, gangguan apa yang dapat menyebabkan terganggunya fungsi pada organ hati?</p>			
<p>Menerapkan Strategi</p>	<p>Melalui poster siswa</p>	<p>Perhatikan poster berikut!</p>			



Dari poster di atas, kegiatan apa saja yang dapat merusak kesehatan organ paru?



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Lanjut

mengetahui kebiasaan yang merusak organ ekskresi

Menerapkan Strategi Lanjut

Memprediksi suatu penyakit pada organ ekskresi manusia dengan mengetahui penyebab melalui fenomena

“Satu hari yang lalu, Pak Amir dibawa ke Rumah Sakit karena merasakan sakit pada bagian ginjalnya. Setelah sampai di Rumah Sakit, Pak Amir langsung diperiksa oleh dokter dan disuruh untuk melakukan tes urin. Dari hasil tes urin tersebut ternyata urin Pak Amir mengandung glukosa.”

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>Berdasarkan cerita di atas, penyakit apakah yang diderita oleh Pak Amir?</p>			
<p>Memberikan Penjelasan Sederhana</p>	<p>Mengidentifikasi kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi</p>	<p>Ketika urin seseorang diuji dengan indikator benedict ternyata menunjukkan reaksi warna menjadi merah bata, dan ketika diuji indikator biuret menunjukkan reaksi warna ungu. Bagian ginjal manakah yang sedang mengalami gangguan?</p>			
<p>Memberikan Penjelasan Lanjut</p>	<p>Mengetahui cara untuk menjaga kesehatan kulit</p>	<p>Rika dan Resti merupakan saudara kembar. Rika bekerja di dalam ruangan sedangkan Resti bekerja di luar ruangan. Wajah Resti terlihat lebih tua karena bekerja di luar ruangan yang mengakibatkan timbulnya noda hitam, garis halus dan kerutan. Untuk menjaga kulit Resti dari kerusakan yang diakibatkan oleh sinar matahari maka perlu mengaplikasikan tabir surya (<i>sunscreen</i>), menggunakan kacamata pelindung UV serta menggunakan</p>			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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





		<p>pakaian yang tertutup.</p> <p>Berdasarkan wacana di atas, rumusan masalah apa yang sesuai dengan wacana tersebut?</p>			
--	--	--	--	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





## Lampiran 4.2

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES**

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP  
MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN  
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM EKSKRESI  
MANUSIA**

Pemujuk :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, jika :

1. Skor 2 : Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.
2. Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.
3. Skor 0 : Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

**LEMBAR VALIDASI**

No. Soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



No. Soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
8	X		
9	X		
10	X		

Pekanbaru, 16 Februari 2023

Validator

Aldeva Ilhami M.Pd

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES**

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP  
MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN  
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM EKSKRESI  
MANUSIA**

Perlihatkan :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, jika :

1. Skor 2 : Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.
2. Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.
3. Skor 0 : Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

**LEMBAR VALIDASI**

No. Soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



No. Soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
8	X		
9	X		
10	X		

Pekanbaru, 22 Februari 2023

Validator

Giovani Efrilla M.Pd

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**LAMPIRAN 5****INSTRUMEN PENELITIAN****Soal Pretest dan Posttest****Hasil Pretest dan Posttest****Uji Reliabilitas****Uji Normalitas****Uji Homogenitas****Uji Hipotesis**

UIN SUSKA RIAU



### UJI RELIABILITAS KELAS KONTROL

Warning # 849 in column 23. Text : in\_ID  
 The LOCAL subcommand of the text SET command has an invalid parameter. It could not be mapped to a valid backend locale.

FILE= 'C:\Users\USER\Documents\VALIDASI VIII D PAKET A. sav' .

DATA SET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

COMPUTE JUMLAH=BUTIR1 + BUTIR2 + BUTIR3 + BUTIR4 + BUTIR5 + BUTIR6 + BUTIR7 + BUTIR8 + BUTIR9 + BUTIR 10 .

RELATIONS

VARIABLES = BUTIR1 BUTIR2 BUTIR3 BUTIR4 BUTIR5 BUTIR6 BUTIR7 BUTIR8 BUTIR9 BUTIR10

PRINT =

WOTAIL NOSIG

MISSING PAIRWISE .

#### Correlations

DataSet 1 | C : \Users\USER\Documents\VALIDASI VIII D PAKET A . Sav

Correlations

		BUTIR 1	BUTIR 2	BUTIR 3	BUTIR 4	BUTIR 5	BUTIR 6	BUTIR 7	BUTIR 8	BUTIR 9	BUTIR 10	JUMLAH
BUTIR 1	Pearson Correlation	1	-,151	-,011	,179	-,018	-,109	-,046	-,252	,033	-,029	,010
	Sig. (2-tailed)		,400	,954	,319	,920	,544	,799	,157	,855	,874	,955
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

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

© Hak Cipta Ditamlik UIN Suska Riau

State Islamic U

BBTIR 2 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	Pearson Correlation	-,151	1	,357*	,257	,320	,399*	-,216	,282	,366*	,013	,506**
	Sig. (2-tailed)	,400		,041	,149	,069	,021	,228	,112	,036	,941	,033
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	Pearson Correlation	-,011	,357*	1	,504**	,533**	,229	-,031	,220	,378*	,386*	,637**
	Sig. (2-tailed)	,954	,041		,033	,001	,199	,862	,220	,030	,027	,000
BBTIR 3	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
BBTIR 4 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	Pearson Correlation	,179	,257	,504**	1	,274	,220	-,101	-,024	,198	,086	,392*
	Sig. (2-tailed)	,319	,149	,003		,123	,218	,575	,896	,269	,635	,024
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	Pearson Correlation	-,018	,320	,533**	,274	1	,396*	,095	,454**	,291	,073	,589**
	Sig. (2-tailed)	,920	,069	,001	,123		,022	,598	,008	,100	,687	,000
BBTIR 5	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
BBTIR 6 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun	Pearson Correlation	-,109	,399*	,229	-,031	,396	1	,043	,322	,291	,073	,158
	Sig. (2-tailed)	,544	,021	,199	,862	,022		,814	,068	,100	,687	,380
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	Pearson Correlation	-,109	,399*	,229	-,031	,396	1	,043	,322	,291	,073	,158
	Sig. (2-tailed)	,544	,021	,199	,862	,022		,814	,068	,100	,687	,380
BBTIR 6	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33





BTIR 7	Pearson Correlation	-,046	-,216	-,031	-,101	,095	,043	1	,104	,099	,269	,239
	Sig. (2-tailed)	,799	,228	,862	,575	,598	,814		,565	,583	,130	,180
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
BTIR 8	Pearson Correlation	-,252	,282	,220	-,024	,454**	,322	,104	1	,180	,268	,239
	Sig. (2-tailed)	,157	,112	,220	,896	,008	,068	,565		,317	,130	,180
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
BTIR 9	Pearson Correlation	,033	,366*	,378*	,198	,100	,291	,099	,180	1	,636*	,587**
	Sig. (2-tailed)	,855	,036	,030	,269	,578	,100	,583	,317		,000	,000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
BTIR 10	Pearson Correlation	-,029	,013	,386*	,086	,129	,073	,269	,288	,354*	,269	,354*
	Sig. (2-tailed)	,874	,941	,027	,635	,473	,687	,130	,104	,043	,130	,043
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
JMLAH	Pearson Correlation	-,029	,013	,386*	,086	,129	,073	,269	,288	,354*	,269	1
	Sig. (2-tailed)	,874	,941	,027	,635	,473	,687	,130	,104	,043	,130	

N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**RELIABILITY**

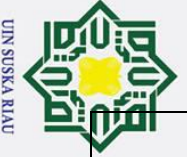
```

/VARIABLES = BUTIR1 BUTIR 2 BUTIR3 BUTIR 4 BUTIR5 BUTIR6 BUTIR7 BUTIR8 BUTIR9 BUTIR10
/SCALE = ( ' ALL VARIABLES ' ) ALL
/MODEL = ALPHA
/STATISTICS = DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY = TOTAL .

```



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





**Scale : ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

	N	%
Valid	33	100,0
Excluded <sup>a</sup>	0	,0
Total	33	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of items
,778	14

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
BTIR1	1,94	,496	33
BTIR2	2,55	,794	33
BTIR3	2,88	1,453	33
BTIR4	2,18	1,185	33
BTIR5	2,82	1,261	33
BTIR6	2,39	1,273	33
BTIR7	1,76	,663	33
BTIR8	2,36	1,319	33
BTIR9	,82	1,211	33
BTIR10	,76	1,062	33

2. Dilarang mengemukakan 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.

## Item – Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item – Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Dilarang mengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.	22,18	59,216	,054	,788
2. Dilarang mengutipan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	21,58	53,502	,423	,765
	21,24	46,939	,502	,754
	21,94	53,309	,251	,779
	21,30	49,939	,466	,758
	21,73	49,330	,453	,759
	22,36	57,051	,155	,781
	21,76	49,564	,417	,764
	23,30	49,593	,468	,758
	23,36	49,801	,542	,752

## Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
24,12	59,047	7,684	14



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

### UJI RELIABILITAS KELAS EKSPERIMEN

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

State Islamic U

```

Warning # 849 in column 23. Text : in_ID
The LOCAL subcommand of the text SET command has an invalid parameter. It could
not be mapped to a valid backend locale.

FILE = 'C:\Users\USER\Documents\VALIDASI VIII C PAKET B. sav' .
DATA SET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
COMPUTE JMLAH=BUTIR1 + BUTIR2 + BUTIR3 + BUTIR4 + BUTIR5 + BUTIR6 +BUTIR7 + BUTIR8 + BUTIR9 + BUTIR 10 .
EXECUTE
CORRELATIONS
/VARIABLES = BUTIR1 BUTIR2 BUTIR3 BUTIR4 BUTIR5 BUTIR6 BUTIR7 BUTIR8 BUTIR9 BUTIR10
/JUIAH
/PRINT = WOTAIL NOSIG
/MISSING = PAIRWISE .
  
```

#### Correlations

DataSet 1 ] C : \Users\USER\Documents\VALIDASI VIII C PAKET B . Sav

		Correlations										
		BUTIR 1	BUTIR 2	BUTIR 3	BUTIR 4	BUTIR 5	BUTIR 6	BUTIR 7	BUTIR 8	BUTIR 9	BUTIR 10	JUMLAH
BUTIR 1	Pearson Correlation	1	-,151	-,011	,179	-,018	-,109	-,046	-,252	,033	-,029	,010
	Sig. (2-tailed)		,400	,954	,319	,920	,544	,799	,157	,855	,874	,955
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
BUTIR 2	Pearson Correlation	-,151	1	,357*	,257	,320	,399*	-,216	,282	,366*	,013	,506**
	Sig. (2-tailed)	,400		,041	,149	,069	,021	,228	,112	,036	,941	,033

	N		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	3	Pearson Correlation	-,011	,357*	1	,504**	,533**	,229	-,031	,220	,378*	,386*	,637**
		Sig. (2-tailed)	,954	,041		,033	,001	,199	,862	,220	,030	,027	,000
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	4	Pearson Correlation	,179	,257	,504**	1	,274	,220	-,101	-,024	,198	,086	,392*
		Sig. (2-tailed)	,319	,149	,003		,123	,218	,575	,896	,269	,635	,024
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	5	Pearson Correlation	-,018	,320	,533**	,274	1	,396*	,095	,454**	,291	,073	,589**
		Sig. (2-tailed)	,920	,069	,001	,123		,022	,598	,008	,100	,687	,000
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	6	Pearson Correlation	-,109	,399*	,229	-,031	,396	1	,043	,322	,291	,073	,158
		Sig. (2-tailed)	,544	,021	,199	,862	,022		,814	,068	,100	,687	,380
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	7	Pearson Correlation	-,046	-,216	-,031	-,101	,095	,043	1	,104	,099	,269	,239

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



	Sig. (2-tailed)	,799	,228	,862	,575	,598	,814		,565	,583	,130	,180
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Pearson Correlation	-,252	,282	,220	-,024	,454**	,322	,104	1	,180	,268	,239
	Sig. (2-tailed)	,157	,112	,220	,896	,008	,068	,565		,317	,130	,180
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Pearson Correlation	,033	,366*	,378*	,198	,100	,291	,099	,180	1	,636*	,587**
	Sig. (2-tailed)	,855	,036	,030	,269	,578	,100	,583	,317		,000	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Pearson Correlation	-,029	,013	,386*	,086	,129	,073	,269	,288	,354*	,269	,792
	Sig. (2-tailed)	,874	,941	,027	,635	,473	,687	,130	,104	,043	,130	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	Pearson Correlation	,527**	,158	,556**	,573**	,126	,573**	,542**	,569**	,832**	,793**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,338	,000	,000	,445	,000	,000	,000	,001	,000	
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

```

/VARIABLES = BUTIR1 BUTIR 2 BUTIR3 BUTIR 4 BUTIR5 BUTIR6 BUTIR7 BUTIR8 BUTIR9 BUTIR10
/SCALE = ( ' ALL VARIABLES ' ) ALL
/MODEL = ALPHA
/STATISTICS = DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY = TOTAL .
  
```







**Scale : ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

	N	%
Valid	39	100,0
Excluded <sup>a</sup>	0	,0
Total	39	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of items
<b>.788</b>	10

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
BTIR1	2,62	1,016	39
BTIR2	2,72	1,255	39
BTIR3	1,90	,882	39
BTIR4	3,00	1,147	39
BTIR5	1,72	1,468	39
BTIR6	3,18	,914	39
BTIR7	2,90	,821	39
BTIR8	2,41	1,163	39
BTIR9	1,18	1,144	39
BTIR10	1,62	,782	39

2. Dilarang mengemukakan 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.

## Item – Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item – Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	27,10	57,884	,427	,773
2	27,00	63,895	,003	,812
3	27,82	58,362	,473	,771
4	26,72	56,208	,465	,770
5	28,00	64,684	-,056	,825
6	26,54	57,887	,489	,770
7	26,82	58,993	,465	,773
8	27,31	56,166	,459	,770
9	28,54	51,413	,780	,740
10	28,10	59,726	,429	,775

## Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
29,72	65,254	8,095	10

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

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

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 5.2

**SOAL *PRE-TEST* dan *POST-TEST* KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA**  
**MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk :**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal ini.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Tuliskan jawaban di kertas yang berbeda.
4. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!**

1. Perhatikan gambar berikut!



Tiga botol di atas berisikan hasil urin yang memiliki warna berbeda.

Mengapa urine tersebut bisa memiliki warna yang berbeda-beda?

2. Bacalah wacana berikut!

Beno sangat menyukai olahraga futsal. Setiap hari aktivitas yang ia lakukan lebih banyak di lapangan futsal. Namun Beno memiliki kebiasaan buruk yaitu kurang mengonsumsi air putih. Beberapa hari ini ia mengalami gangguan pada dirinya, gejala yang biasa ia rasakan adalah munculnya rasa sakit ketika sedang buang air kecil dan urin menjadi sulit untuk keluar.

Berdasarkan gejala yang terjadi, gangguan apa yang terjadi pada Beno dan organ apakah yang mengalami kerusakan?

3. Bacalah wacana di bawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Siska merupakan siswa SMP yang tidak suka meminum air putih dan selalu meminum air berperisa setiap harinya. Pada suatu hari, Siska mengalami sakit pada bagian pinggulnya dan sulit untuk buang air. Karena rasa sakit itu maka Siska memutuskan untuk pergi ke Rumah Sakit dan memeriksakan keadaannya dan berdasarkan diagnosis dokter, Siska mengalami penyakit Anura.

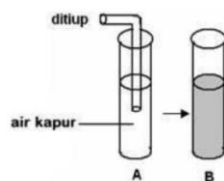
Dari fenomena di atas, sebutkan apa yang terjadi pada ginjal Siska sehingga dia bisa menderita penyakit tersebut?

4. Bacalah wacana di bawah ini!

Urin yang pekat atau berwarna kuning disebabkan karena kurang mengkonsumsi air putih, pada saat urin kita bening itu disebabkan karena banyak mengkonsumsi air putih. Semakin banyak kita mengkonsumsi air putih, maka semakin jernih warna pula urin yang dikeluarkan oleh tubuh. Perubahan urin ini bisa terjadi ketika terdapat gangguan atau masalah yang dialami oleh tubuh.

Dari wacana di atas, rumusan masalah apakah yang sesuai dengan wacana tersebut?

5. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Andi melakukan percobaan uji karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) pada larutan kapur seperti pada gambar di atas. Kesimpulan apa yang bisa di ambil dari percobaan tersebut?

6. Perhatikan gambar berikut!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada umumnya, pengidap penyakit diabetes melitus air kencing mereka cenderung lebih sering dikerubungi oleh semut. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

7. Perhatikan gambar warna urine berikut!

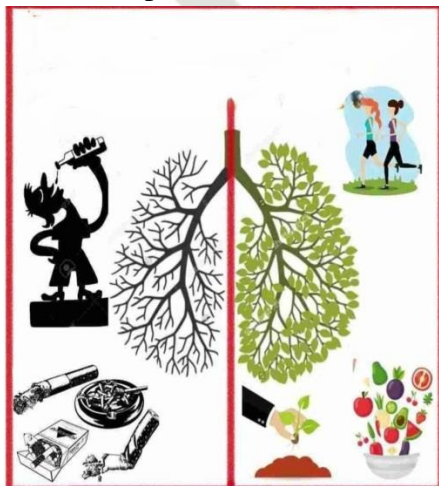


Pada pagi hari setelah bangun tidur urine kita berwarna kuning dan lebih pekat dikarenakan aktivitas dari sistem ekskresi. Mengapa urine bisa lebih pekat pada pagi hari?

8. “Satu hari yang lalu, Pak Amir dibawa ke Rumah Sakit karena merasakan sakit pada bagian ginjalnya. Setelah sampai di Rumah Sakit, Pak Amir langsung diperiksa oleh dokter dan disuruh untuk melakukan tes urin. Dari hasil tes urin tersebut ternyata urin Pak Amir mengandung glukosa.”

Berdasarkan cerita di atas, penyakit apakah yang diderita oleh Pak Amir?

9. Perhatikan poster berikut!



Dari poster di atas, kegiatan apa saja yang dapat merusak kesehatan organ paru?

10. Ketika urin seseorang diuji dengan indikator benedict ternyata menunjukkan reaksi warna menjadi merah bata, dan ketika diuji indikator biuret menunjukkan reaksi warna ungu. Bagian ginjal manakah yang sedang mengalami gangguan?



## Lampiran 5.3

**HASIL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
KELAS VIII C (KELAS EKSPERIMEN)**

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Abiyan Dohansyah Putra	13	88
2	Amelia Christina Saruli	27	94
3	Christina Angel Mutiara	19	96
4	Desy Salsabila	15	79
5	Diah Salma Dewi	23	88
6	Evita Dewi Nur Rizqy	23	85
7	Fahreza Arfan Zaeni	17	79
8	Faris Muzhaffar	19	85
9	Fatina Ardelia	15	92
10	Fauzan Hiroki Imam	25	85
11	Fauzan Wahyudi	21	85
12	Gabriel Fauzani	29	79
13	Ginta Shafira	19	90
14	Gusti Gita Ayu	21	96
15	Hafidzh Ridho	31	90
16	Hanifa Putri	15	90
17	Inas Safira	23	92
18	Irawan Adhi Putra	19	85
19	Jordan Patrick	17	83
20	Lathifa	15	88
21	Luqman Alifio	25	94
22	Muhammad Haykal Firza	17	85
23	Muhammad Razi Ilham Pane	10	81
24	Nabila Nurhuda Suci	17	92

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
25	Naifha Dea Saputri	21	94
26	Nur Ainul Mardiah	23	92
27	Rafie Asyani Rahmianto	25	85
28	Riki	17	77
29	Reyhan Septa Wiguna	23	88
30	Razi Riski Ramadhan	17	90
31	Rizki Wahyu Selian	21	92
32	Tayya Athhifa	25	85
33	Zahrotul Aini	29	85
34	Zikri Ramdhan	19	89
35	Zainul Hasan	17	96
<b>Jumlah</b>		<b>737</b>	<b>3153</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>31</b>	<b>96</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>10</b>	<b>77</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>20,472</b>	<b>87,583</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**HASIL TES KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
KELAS VIII D (KELAS KONTROL)**

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Aldi Maheswara	21	71
2	Alya Hanifa Fahira	25	88
3	Aini	15	73
4	Amadika Daffa Verlinan	19	81
5	Andrini Naomi Saskia	25	73
6	Chika Michiko	21	83
7	Chusnul Latifha	19	75
8	Desi Ratna Sari	31	94
9	Dian Villa Sari	19	90
10	Deni Wahyuda	25	77
11	Dina Parulian	15	71
12	Debora	17	83
13	Diki Riswandi	25	77
14	Dhiva Amelia Mangunsong	13	79
15	Dhivya Carenina	33	83
16	Egi Perdana Putra	21	81
17	Evaline Christina Panjaitan	25	77
18	Fahriza Akbar	15	81
19	Fitri Nadine Aurora	19	83
20	Friska Cantika Putri	23	81
21	Feni Adriani Puspita Sari	21	77
22	Gerald Nicholas	19	81
23	Geri Putra Alaska	23	83
24	Gilang Mahardika	21	73
25	Haydar Muhammad Salam	19	71
26	Hardiati	23	71
27	Indah Puspita Dewi	21	83

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



No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
28	Muhammad Azriel Wahyudi	29	79
29	Muhammad Azwar Husi	25	85
30	Muhammad Fikram	21	92
31	Nabila Ishma Auliatul Idris	19	90
32	Nanda Armaiza	19	77
33	Naufal Samudra	25	69
34	Salsabilih	15	85
35	Rizki Hermawan Agung	25	88
<b>Jumlah</b>		<b>764</b>	<b>2888</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>33</b>	<b>94</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>13</b>	<b>69</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>21,222</b>	<b>80,194</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**DATA HASIL UJI NORMALITAS *PRETEST* KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

```

SAVEOUTFILE = 'C : \Users\USER\Documents\Pretest VIII C dan 4 . sav '
/COMPRESSED
EXAMINE VARIABLES = Pretest BY Kelas
/LOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/INTERVAL 95
/NOTOTAL .
    
```

DataSet2 ] C : \Users\USER\Documents\Pretest VIII C dan 4 . sav

**Case Processing Summary**

Kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kontrol	35	100,0%	0	0,0%	35	100,0%
Eksperimen	35	100,0%	0	0,0%	35	100,0%

**Descriptives**

Kelas	Statistic	Std. Error
Kontrol	Mean	,804
	95% Confidence Interval for Mean	
	LowerBound	19,59
	UpperBound	22,85
	5% Trimmed Mean	21,07
	Median	21,00
	Variance	23,263
Std. Deviation	4,823	

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

Minimum		13	
Maximum		33	
Range		20	
Interquartile Range		6	
Skewness		,367	,393
Kurtosis		-,093	,768
Mean	eksperimen	20,47	,804
95% Confidence Interval for Mean	LowerBound UpperBound	18,84 22,10	
5% Trimmed Mean		20,44	
Median		20,00	
Variance		23,285	
Std. Deviation		4,825	
Minimum		10	
Maximum		31	
Range		21	
Interquartile Range		8	
Skewness		,189	,393
Kurtosis		-,350	,768

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Test of Normality

Kelas	Kolmogrov – Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro – Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontrol	,129	35	,133	,959	35	,196
Eksperimen	,125	35	,167	,974	35	,537

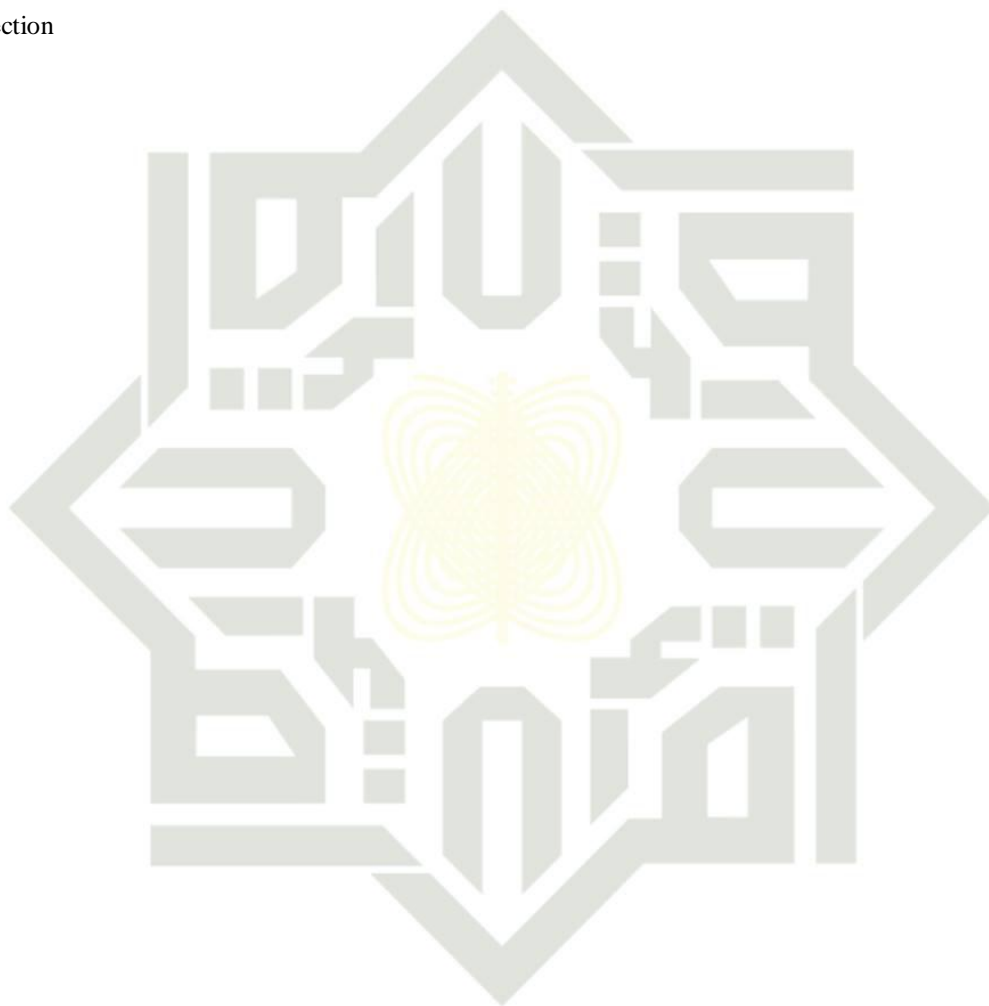
a. Lilliefors Significance Correction

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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





## DATA HASIL UJI NORMALITAS *POSTTEST* KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

```

SAVEOUTFILE = 'C : \Users\USER\Documents\Pretest VIII C dan 4 . sav '
/COMPRESSED
EXAMINE VARIABLES = Pretest BY Kelas
/LOT HISTOGRAM NPLOT
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/INTERVAL 95
/NOTOTAL .
    
```

Data[et2] C:\Users\USER\Documents\Pretest VIII C dan 4 . sav

**Case Processing Summary**

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest	Kontrol	35	100,0%	0	0,0%	35	100,0%
	Eksperimen	35	100,0%	0	0,0%	35	100,0%

**Descriptives**

	Kelas		Statistic	Std. Error
Posttest	Kontrol	Mean	80,19	1,113
		95% Confidence Interval for Mean	LowerBound	77,94
			UpperBound	82,45
		5% Trimmed Mean	80,05	
		Median	81,00	
		Variance	44,561	
		Std. Deviation	6,675	
		Minimum	69	

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

	Maximum		94	
	Range		25	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		,188	,393
	Kurtosis		-,846	,768
eksperimen	Mean		87,58	,838
	95% Confidence Interval for Mean	LowerBound UpperBound	85,88 89,28	
	5% Trimmed Mean		87,65	
	Median		88,00	
	Variance		25,279	
	Std. Deviation		5,028	
	Minimum		77	
	Maximum		96	
	Range		19	
	Interquartile Range		7	
	Skewness		-,304	,393
	Kurtosis		-,644	,768

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Test of Normality

Kelas	Kolmogrov – Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro – Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontrol	,101	35	,200 <sup>*</sup>	,966	35	,316
Eksperimen	,129	35	,137 <sup>*</sup>	,959	35	,206

<sup>a</sup>. This is a lower bound of the true significance.

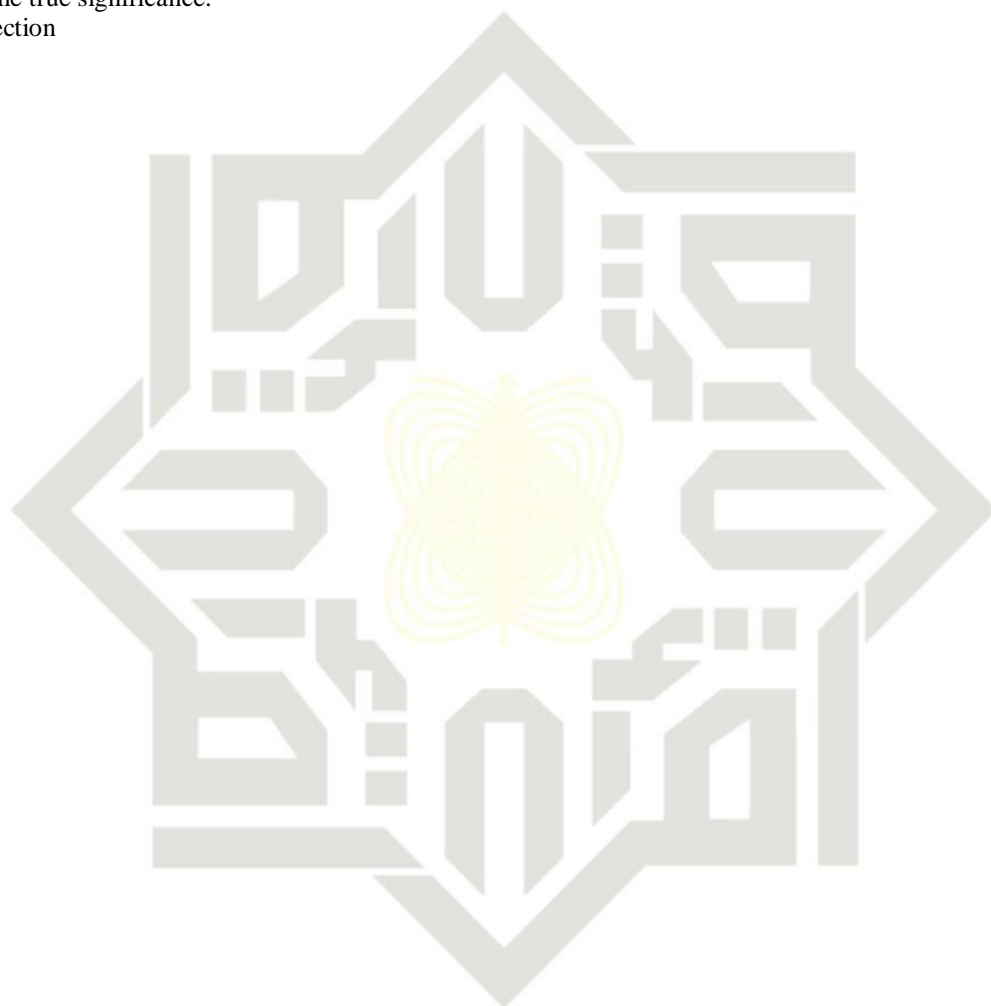
<sup>\*</sup> .Lilliefors Significante Correction

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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





**DATA HASIL UJI HOMOGENITAS NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

UNIANOVA: Pretest BY Kelas  
 METHOD = SSTYPE (3)  
 INTERCEPT = INCLUDE  
 DISPLAY MEANS = TABLES (OVERALL)  
 DISPLAY MEANS = TABLES (Kelas)  
 PRINT = HOMOGENEITY  
 CRITERIA = ALPHA (.05)  
 DESIGN = Kelas .

**Univariate Analysis of Variance**

**Between – Subjects Factors**

	Value Label	N
Kelas	Kontrol	36
	Eksperimen	36

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable : Pretest

F	df1	df2	Sig.
,050	1	70	,824

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design : Intercept + Kelas

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





**DATA HASIL UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTEST* KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

UNIANOVA Posttest BY Kelas  
 METHOD = SSTYPE (3)  
 INTERCEPT = INCLUDE  
 DISPLAY MEANS = TABLES (OVERALL)  
 DISPLAY MEANS = TABLES (Kelas)  
 PRINT = HOMOGENEITY  
 CRITERIA = ALPHA (.05)  
 DESIGN = Kelas .

**Univariate Analysis of Variance**

**Between – Subjects Factors**

	Value Label	N
Kelas	Kontrol	36
	Eksperimen	36

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable : Posttest

F	df1	df2	Sig.
3,599	1	70	.062

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design : Intercept + Kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Kelas

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

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

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

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



**DATA HASIL UJI HIPOTESIS NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

PRETEST GROUPS = KELAS (1 2)  
 MISSING = ANALYSIS  
 VARIABLES = Pretest  
 CRITERIA = CI (. 95) .

**Group Statistic**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	Kontrol	35	21,22	4,832	,804
	Eksperimen	35	20,47	4,825	,804

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	Df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,599	,062	-5,305	70	,000	-7,389	1,393	-10,167	-4,611
Equal variances not assumed			-5,305	65,042	,000	-7,389	1,393	-10,171	-4,607

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



**DATA HASIL UJI HIPOTESIS NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

Hak Cipta ini dimiliki oleh UIN Suska Riau

© Hak Cipta ini dimiliki oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta ini dimiliki oleh UIN Suska Riau

POST GROUPS = KELAS (1 2)  
 MISSING = ANALYSIS  
 VARIABLES = Posttest  
 CRITERIA = CI (. 95) .

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

**Group Statistic**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	Kontrol	35	21,22	4,832	,804
	Eksperimen	35	20,47	4,825	,804

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	Df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,599	,062	-5,305	70	,000	-7,389	1,393	-10,167	-4,611
Equal variances not assumed			-5,305	65,042	,000	-7,389	1,393	-10,171	-4,607

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**LAMPIRAN 6****LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL****PEMBELAJARAN****Lembar Observasi Siswa****Lembar Observasi Guru**

UIN SUSKA RIAU

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF OLEH GURU DAN SISWA**

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)				Aktivitas Siswa	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)			
	I	II	III	Rata-Rata		I	II	III	Rata-Rata
<b>A. Kegiatan Awal</b>									
1. Guru memulai kelas dengan mengucapkan salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai	100	100	100	100	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai	100	100	100	100
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	100	100	100	100	2. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	100	100	100	100
3. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran berbasis	100	100	100	100	3. Siswa menyimak penjelasan guru terkait langkah-langkah dari pembelajaran yang akan diterapkan yaitu	66,7	100	100	88,9

Hak Cipta Di  
1. Dilarang r  
a. Pengutipan hanya untuk keperluan penunjang, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)				Aktivitas Siswa	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)			
	I	II	III	Rata-Rata		I	II	III	Rata-Rata
Inkuiri Terbimbing berbantuan multimedia interaktif serta menjelaskan langkah-langkahnya					pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif				
4. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari	100	100	100	100	4. Siswa menyimak materi yang dijelaskan oleh guru	66,7	100	100	88,9
5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak dan membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok	100	100	100	100	5. Siswa membentuk kelompok yang ditentukan oleh guru secara acak dan membaca LKPD yang diberikan oleh guru	66,7	100	100	88,9
Rata-Rata	100	100	100	100	Rata-Rata	80	100	100	93,3

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)				Aktivitas Siswa	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)			
	I	II	III	Rata-Rata		I	II	III	Rata-Rata
<b>B. Kegiatan Inti</b>									
<b>Orientasi</b>									
1. Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa	100	100	100	100	1. Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan dari guru	66,7	100	100	88,9
2. Memberikan gambaran suatu fenomena untuk menarik motivasi siswa	100	100	100	100	2. Siswa menyimak dan memperhatikan fenomena yang disampaikan oleh guru	33,4	66,7	100	66,7
Rata-Rata	100	100	100	100	Rata-Rata	55,6	77,8	100	77,8
<b>Merumuskan Masalah</b>									
1. Menyajikan masalah dengan memberikan pertanyaan untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa.	100	100	100	100	1. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.	66,7	66,7	100	66,7

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)				Aktivitas Siswa	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)			
	I	II	III	Rata-Rata		I	II	III	Rata-Rata
Rata-Rata	100	100	100	100	Rata-Rata	66,7	66,7	100	66,7
<b>Merumuskan Hipotesis</b>									
1. Mendorong siswa untuk merumuskan berbagai jawaban yang mungkin dari masalah yang telah dirumuskan	100	100	100	100	1. Siswa menentukan hipotesis yang relevan sesuai dari masalah yang telah dirumuskan	66,7	100	100	88,9
Rata-Rata	100	100	100	100	Rata-Rata	66,7	100	100	88,9
<b>Mengumpulkan Data</b>									
1. Membimbing siswa mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat	100	100	100	100	1. Siswa mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat	66,7	100	100	88,9
Rata-Rata	100	100	100	100	Rata-Rata	66,7	100	100	88,9
<b>Menguji Hipotesis</b>									
1. Membimbing siswa menguji hipotesis dengan	100	100	100	100	1. Siswa menguji hipotesis dengan melakukan	66,7	100	100	88,9

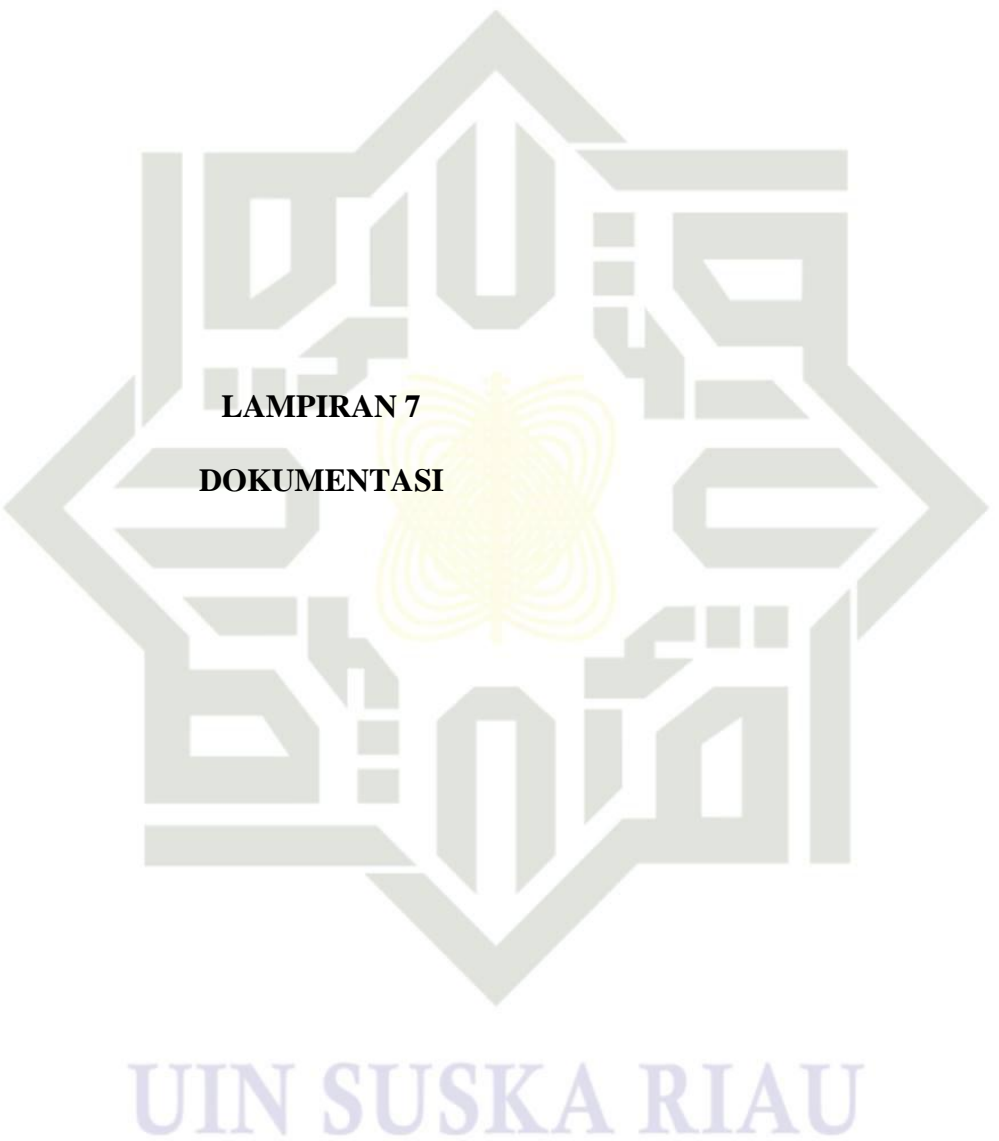


Aktivitas Guru	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)				Aktivitas Siswa	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)			
	I	II	III	Rata-Rata		I	II	III	Rata-Rata
melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan					analisis terhadap data yang sudah dikumpulkan				
Meminta siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan	100	66,7	100	88,9	2. Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan	100	100	100	100
Rata-Rata	100	66,7	100	88,9	Rata-Rata	66,7	100	100	88,9
<b>Merumuskan Kesimpulan</b>									
1. Membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari	100	100	100	100	1. Siswa membuat kesimpulan dengan bimbingan dari guru terhadap materi yang sudah dipelajari	66,7	100	100	88,9
Rata-Rata	100	100	100	100	Rata-Rata	66,7	100	100	88,9
<b>C. Penutup</b>									
1. Memberikan motivasi					1. Siswa mendengarkan				

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t  
 a. r menguap hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 s ini tanpa mencantumkan

indungi Undang-Undang  
 ingtami UIN Suska R  
 State Islamic U

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)				Aktivitas Siswa	Keterlaksanaan Tiap Pertemuan (%)			
	I	II	III	Rata-Rata		I	II	III	Rata-Rata
terhadap siswa diakhir pelajaran	100	66,7	100	88,9	motivasi yang disampaikan oleh guru	66,7	66,7	100	77,8
Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan mengucapkan salam	100	100	100	100	2. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dan menjawab salam dari guru.	66,7	100	100	88,9
Rata-Rata	100	83,3	100	92,6	Rata-Rata	66,7	83,3	100	83,3
<b>Rata-Rata Total</b>	<b>100</b>	<b>93,7</b>	<b>100</b>	<b>97,9</b>	<b>Rata-Rata Total</b>	<b>66,1</b>	<b>88,8</b>	<b>100</b>	<b>85</b>



**LAMPIRAN 7**  
**DOKUMENTASI**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Lampiran 7.1

**DOKUMENTASI**



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

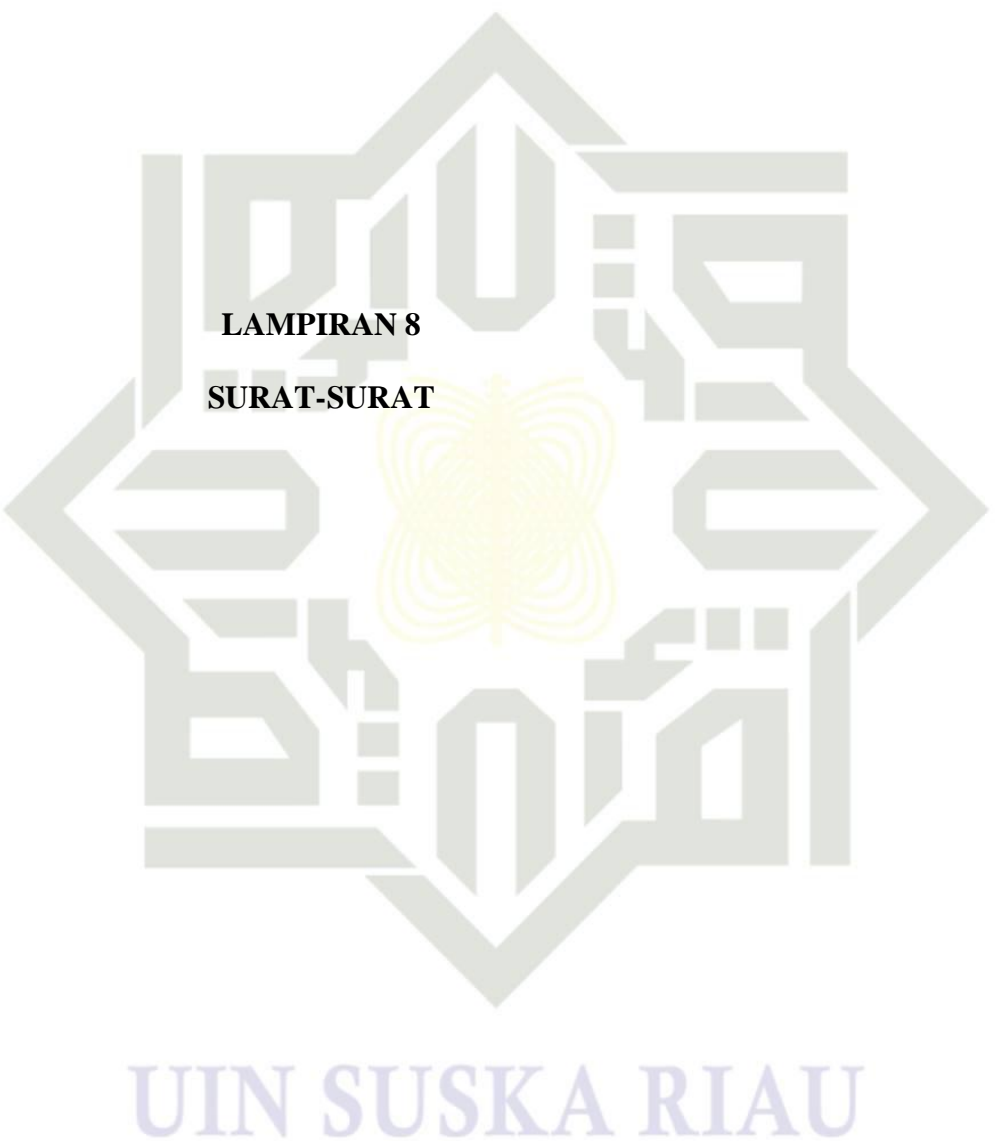
©Hak cipta milik UIN Suska Riau

## PROSES PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**LAMPIRAN 8**  
**SURAT-SURAT**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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


**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعاليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561847  
 Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ehtak\_uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5962/2023 Pekanbaru, 10 Maret 2023 M  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

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

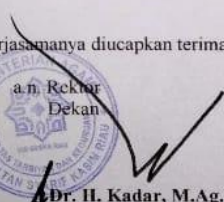
*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini  
 memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Naina Rahma Sari**  
 NIM : 11811020780  
 Semester/Tahun : X (Sepuluh)/ 2023  
 Program Studi : Tadris IPA  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan  
 judul skripsinya : Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui  
 Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif pada Materi Sistem  
 Ekskresi Manusia  
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 17 Pekanbaru  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (10 Maret 2023 s.d 10 Juni 2023)

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


Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

  
 a.n. Rektor  
 Dekan  
**Dr. H. Kadar, M.Ag.**  
 NIP.19650521 199402 1 001


Tembusan :  
 Rektor UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU  
DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU  
**SMP NEGERI 17 PEKANBARU**  
Jl. PEMBANGUNAN/KENARI KEC. SUKAJADI, PEKANBARU-RIAU  
Website : [smpn17pekanbaru.sch.id](http://smpn17pekanbaru.sch.id), E-mail : [smpn17pekanbaru@gmail.com](mailto:smpn17pekanbaru@gmail.com)




**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR : 421.6/ SMPN17/ III/ 2023/076

Kepala SMP Negeri 17 Kota Pekanbaru dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: NAINA RAHMA SARI
NIM	: 11811020780
Semester/ Tahun	: X (Sepuluh)/ 2023
Program Studi	: Tadris IPA
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Yang bersangkutan diterima untuk melaksanakan *prariset* pada SMP Negeri 17 Pekanbaru.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 08 Maret 2023  
Kepala Sekolah  
  
**Dr. L. ISNAWATI, M.Pd**  
NIP. 19700428 199512 2 001



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



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**  
Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/54958  
TENTANG



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

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.I/PP.00.9/5962/2023 Tanggal 10 Maret 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

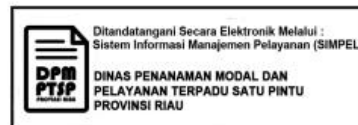
- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama              | : | <b>NAINA RAHMA SARI</b>  |
| 2. NIM / KTP         | : | 118110207800   |
| 3. Program Studi     | : | TADRIS IPA   |
| 4. Jenjang           | : | S1   |
| 5. Alamat            | : | PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : | <b>PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA</b> |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 17 PEKANBARU  |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

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

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 17 Maret 2023




**Tembusan :**

**Disampaikan Kepada Yth :**

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

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


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



**PEMERINTAH 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/898/2023



a. Dasar : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.  
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.  
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.  
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.  
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.

b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISSET/54958 tanggal 17 Maret 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

**MEMBERITAHUKAN BAHWA :**


1. Nama	: NAINA RAHMA SARI
2. NIM	: 118110207800
3. Fakultas	: TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan	: TADRIS IPA
5. Jenjang	: S1
6. Alamat	: DESA SEMADAM ASAL KEC. SEMADAM KAB. ACEH TENGGARA-ACEH
7. Judul Penelitian	: PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA
8. Lokasi Penelitian	: DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

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

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 4 April 2023

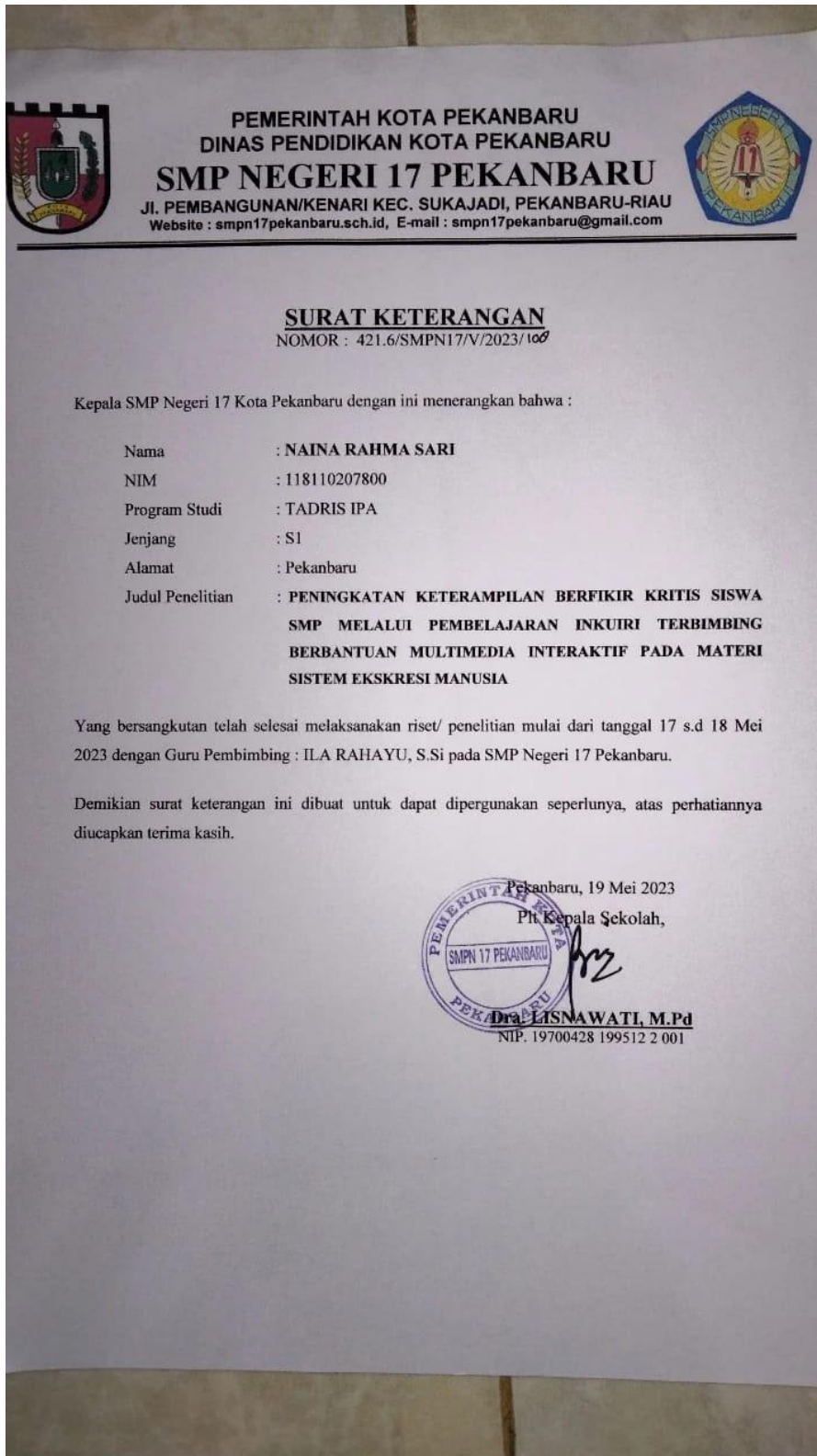


**Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si**  
 PEMBINA UTAMA MUDA  
 NIP. 19640529198603 1 003

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**Naina Rahma Sari**, anak pertama dari pasangan Syafi'i dan Gusnidar yang bertempat tinggal di Desa Semadam Asal Kecamatan Semadam Kabupaten Aceh Tenggara Provinsi Nanggro Aceh Darussalam. Penulis dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 28 November 2000. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Semadam Asal pada tahun 2012.

Kemudian melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di MTs Negeri 1 Aceh Tenggara dan selesai pada tahun 2015. Penulis menempuh pendidikan menengah atas di MA Negeri 1 Aceh Tenggara dan selesai pada tahun 2018. Melalui SPAN-PTKIN pada tahun 2018, penulis diterima di Jurusan Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru pada tahun 2021. Kemudian penulis menyelesaikan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Negeri 2 Aceh Tenggara pada tahun 2021.

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