

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



# **PENGARUH MODEL *INTERACTIVE DEMONSTRATION* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS VII PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI SMPN 1 PANGKALAN KURAS**



**UIN SUSKA RIAU**

**OLEH**

**MELIANTI**

**NIM. 11711023804**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1443 H/2022 M**



**PENGARUH MODEL *INTERACTIVE DEMONSTRATION* TERHADAP  
PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS VII PADA MATERI  
SUHU DAN KALOR DI SMPN 1 PANGKALAN KURAS**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH

**MELIANTI**

**NIM. 11711023804**

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1443 H/2022 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul Pengaruh Model *Interactive Demonstration* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Kuras yang ditulis oleh Melianti, NIM 11711023804 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 09 Dzulhijjah, 1443 H  
 09 Juli 2022 M

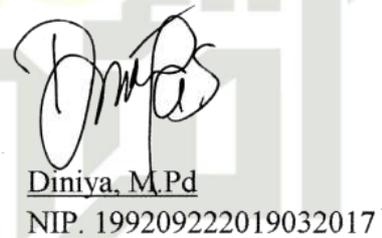
Menyetujui

Ketua Jurusan  
 Tadris IPA

Dosen Pembimbing



Haranudin, M.Si  
 NIP. 197805262009121002



Diniya, M.Pd  
 NIP. 199209222019032017

UIN SUSKA RIAU

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Model Interactive Demonstration Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Bunis*, yang ditulis oleh Melianti NIM 11711023804 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Pekanbaru pada tanggal 14 Juli 2022/14 Dzulhijjah 1443 H. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Pekanbaru, 18 Dzulhijjah 1443 H  
18 Juli 2022 M

Mengesahkan,  
Sidang Munaqasyah

Penguji I



Hasanuddin, S.Si, M.Si

Penguji II



Ira Mahartika, M.Pd

Penguji III



Niki Dian Permana P, M.Pd.

Penguji IV



Muhammad Ilham Syarif, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H/ Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001

- Hak Cipta dan Merek UIN Suska Riau
1. Dilarang mengutip atau 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.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 : Melianti  
 NIM : 11711023804  
 Tempat/Tgl. Lahir : Bukit Raja, 09 November 1998  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Tadris IPA  
 Judul Skripsi :

**Pengaruh Model *Interactive Demonstration* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Kurus.**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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



Pangkajene, 20 Juli 2022  
 Saya membuat pernyataan

Melianti  
 NIM.11711023804

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## PENGHARGAAN



*Alhamdulillah* robbil 'Alamin dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allaharena atas karunianya penulis menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Model *Interactive Demonstration* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Kuras**” Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw, mudah-mudahan kita semua selalu mendapatkan syafaat dan dalam lindungan Allah SWT amin.

Penulisan skripsi ini juga tidak luput dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Terutama kedua orang tua tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, doa serta memberikan dukungan baik moral maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah danKeguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyahdan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris IPA yang telah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

banyak memberikan bimbingan serta kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bapak Niki Dian Permana P., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris IPA yang telah banyak memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

8. Ibu Diniya., M.Pd., selaku dosen Pembimbing yang selalu memberi nasehat dan mengarahkan penulis serta membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag selaku penasihat akademik selalu memberi nasehat dan mengarahkan penulis serta membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Seluruh Dosen Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Ibu Susilawati, M.Pd., Ibu Theresia Lidya Nova, M.Pd., Ibu Nurhasanah Bakhtiar, M.Ag., Ibu Fatimah Depi Susanty Harahap, S.Pd.I., MA., Bapak Drs. Edi Yusrianto, M.Pd., Bapak Dr. Rian Vebrianto, M.Ed., Bapak Niki Dian Permana P., M.Pd., Bapak Aldeva Ilhami, M.Pd., Ibu Diniya, M.Pd, Ibu Putri Ridho Ilahi, M.Pd., Bapak M. Ilham Syarif, M.Pd., dan dosen-dosen lainnya yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.

11. Bapak Muzahar, S.Pd., selaku Kepala SMPN 1 Pangkalan Kuras yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

12. Ibu Noviendy Daswati, S.Pd., selaku guru mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 1 Pangkalan Kuras yang telah membantu peneliti saat penelitian, serta memberikan motivasi, saran dan dukungan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

13. Sahabat-sahabat tercinta, khususnya Defriyanitha, Solly Alhayyu, Erytrina Arimbi, Evi Wulandary, Wiwi Yuliasri, Risa Aprilia, dan Siti Mariyam yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

14. Serta teman-teman yang telah terlibat dalam perjuangan penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

15. Keluarga besar Tadris IPA khususnya kelas B, dan semua sahabat-sahabatku yang lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

16. Tidak terlepas kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

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. Doa 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. Amin.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb*

Pekanbaru, Juli 2022  
Penulis

**MELIANTI**  
**NIM. 11711023804**

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil 'aalamiin*

*Syukurku kepada Allah*

*Yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Mu serta karunia yang tiada henti  
Yang masih memberikanku kesempatan bernafas hingga detik ini*

*Sholawat dan salam selalu terlimpah kepada utusan-Mu  
Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wassalam*

*Kupersembahkan karya kecil ini untuk dua orang terpenting dalam hidupku  
Mak dan Ayah*

*Terima kasih untuk kasih yang tiada terhenti mengalir kepadaku.*

*Selalu menadahkan tangan untuk mendoakan anak-anaknya tanpa lelah, yang  
mencurahkan segala perhatian, dukungan dan waktu yang diberikan selama ini  
tidak akan tergantikan dengan selembar kertas ini, namun kertas ini akan menjadi  
bukti baktiku padamu Mak dan Ayah*

*Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam, seraya  
tanganku menadah"... ya Allah ya Rahman ya Rahim, terimakasih telah kau  
tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,  
mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan setimpal  
syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat  
hawa api nerakamu..."*

*Untuk semua yang Allah tetapkan menjadi saudara-saudaraku di dunia ini  
Adikku Reski Mulia Siregar dan Alzidan Keysya Siregar  
Terima kasih karena terlahir menjadi saudaraku dalam hidup ini*

*Teristimewa untuk sahabatku Defriyantha, Solly Alhayyu, Wiwi Yuliasri, Risa  
Aprilia, Erytrina Arimbi, dan Evi Wulandari  
Terima kasih telah bersedia menjadi teman terbaikku selama menempuh jenjang  
perkuliahan ini. Untuk semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan  
kepadaku...*

*Serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan arti, semangat dan  
kenangan yang tidak akan pernah terlupakan semasa perkuliahan  
Semoga kita selalu diberi-Nya semangat dan kasih sayang dalam hidup ini  
Aaaamiin*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### Melianti (2022): Pengaruh Model *Interactive Demonstration* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Suhu Dan Kalor di SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras masih cenderung satu arah, dimana guru menjadi pusat kegiatan (*teacher centered learning*) dan metode yang digunakan masih (konvensional). Hal ini berimplikasi pada rendahnya proses pembelajaran yang belum mampu mengembangkan penguasaan konsep dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk melatih penguasaan konsep siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Interactive Demonstration* pada materi suhu dan kalor. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental* dengan desain *nonequivalent control grup design pretest dan posttes*. Pemilihan sampel secara “*Purposive Sampling*”. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen. Data penelitian didapat dari tes penguasaan konsep yang berbentuk soal uraian yang berjumlah 10 soal, pada aspek penguasaan konsep siswa pada indikator memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi dan didukung oleh lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta dokumentasi. Berdasarkan hasil pengolahan data soal tes diketahui nilai sig.  $0,000 < 0,05$  yang menunjukkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan adanya “Pengaruh Model *Interactive Demonstration* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Suhu Dan Kalor Di SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras”

**Kata Kunci :** *Interactive Demonstration*, Penguasaan Konsep Siswa, Materi Suhu dan Kalor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## ABSTRACT

**Melianti, (2022): The Effect of Interactive Demonstration Model to Student Concept Comprehension on Temperature and Heat Materials at VII Grade of State Junior High School 1 Pangkalan Kuras.**

This research was motivated by the natural science learning still tended to be one-way, where the teachers were the activity center (teacher centered learning) and the method used was still conventional. It has implications to the low learning process that was not able to develop concept comprehension well in teaching and learning activities. Therefore, the efforts were needed to train students' concept comprehension in the learning process by applying the interactive demonstration learning model on the temperature and heat materials. It was a quasi-experimental research with pretest and posttest nonequivalent control group design. Purposive sampling was used in this research. The samples of this research were VII A grade as a control group and VII E grade as experimental group. The concept mastery test in the form of 10 questions description, students' concept comprehension aspects were understanding, applying, analyzing, evaluating and creating indicators, and it was supported by learning implementation observation sheets, and documentation were used for collecting the data. Based on the results of this research, it was obtained that sig value  $0.000 < 0.05$ , it showed that alternative hypothesis ( $H_a$ ) was accepted and null hypothesis ( $H_0$ ) was rejected. Therefore, it could be concluded that there was the effect of interactive demonstration model to student concept comprehension on temperature and heat materials at VII grade of State Junior High School 1 Pangkalan Kuras.

**Keywords: Interactive Demonstration, Student Concept Comprehension, Temperature and Heat Materials**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A.Latar Belakang .....	1
B. Defenisi Istilah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Landasan Teori .....	8
1. Hakikat Pembelajaran IPA .....	8
2. Model Pembelajaran Interative Demonstratif .....	11
3. Penguasaan Konsep.....	15
4. Materi Suhu,Kalor dan Perpindahan Kalor .....	19
B. Penelitian Relevan.....	24
C. Kerangka Berpikir .....	26
D. Konsep Operasional atau Indikator Keberhasilan .....	29
E. Hipotesis Penelitian.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>34</b>
A. Desain Penelitian .....	34

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Waktu dan Tempat .....	36
C. Teknik dan Pemilihan Sampel.....	36
D. Variabel Penelitian .....	37
E. Instrumen Penelitian.....	37
F. Analisis Instrumen Penelitian.....	39
G. Penguasaan Konsep Siswa .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian .....	45
B. Pembahasan .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN</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.

**DAFTAR TABEL**

Tabel II.1	Konversi antar 4 skala tersebut ditunjukkan oleh tabel berikut.....	20
Tabel II.2	Langkah-langkah Model Interactive Demonstration.....	29
Tabel III.2	Kriteria Keterlaksanaan Model <i>Interactive Demonstration</i> .....	39
Tabel III.3	Revisi instrumen oleh Dosen Tadris IPA.....	40
Tabel III.4	<i>Reliability Statistics</i> .....	42
Tabel IV.1	Data Pretest Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	46
Tabel IV.2	Data <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	47
Tabel IV.3	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	48
Tabel IV.4	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	48
Tabel IV.5	<i>Test of Homogeneity of Variances</i> Penguasaan Konsep Siswa	49
Tabel IV.6	<i>Test of Homogeneity of Variances</i> .....	50
Tabel IV.7	Hasil Uji Hipotesis Pretest .....	51
Tabel IV.8	Hasil Uji Hipotesis Posttest.....	51
Tabel IV.9	Analisis Aktivitas Peserta Didik dalam Pelaksanaan Pembelajaran <i>Interactive Demonstration</i> .....	53

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar II.1	Suhu dan kalor - konduksi konveksi radiasi .....	24
Gambar II.2	Bagan Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 4.1	Contoh jawaban peserta didik pada indikator memahami	56
Gambar 4.2	Contoh jawaban peserta didik pada indikator mengaplikasikan.....	56
Gambar 4.3	Contoh jawaban peserta didik pada indicator menganalisis.....	57
Gambar 4.4	Contoh jawaban peserta didik pada indikator mengevaluasi.....	57
Gambar 4.5	Contoh jawaban peserta didik pada indikator mencipta ...	58
Gambar 4.6	Contoh jawaban peserta didik pada indikator memahami	60
Gambar 4.7	Contoh jawaban peserta didik pada indikator mengaplikasikan.....	60
Gambar 4.8	Contoh jawaban peserta didik pada indicator menganalisis.....	60
Gambar 4.9	Contoh jawaban peserta didik pada indikator mengevaluasi.....	61
Gambar 4.10	Contoh jawaban peserta didik pada indikator mencipta ...	61
Gambar 4.11	Grafik Persentase Penguasaan Konsep .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus .....	75
Lampiran 2. RPP .....	79
Lampiran 3. Instrumen Soal .....	81
Lampiran 4. Soal Test Penguasaan Konsep .....	91
Lampiran 5. Jawaban Soal Test Penguasaan Konsep .....	93
Lampiran 6. Lembar Kerja Peserta Didik .....	96
Lampiran 7. Hasil output <i>Pretest</i> Eksperimen dan Kontrol .....	105
Lampiran 8. Kisi kisi Uji Coba Soal Tes Penguasaan Konsep .....	107
Lampiran 9. Rekapitulasi Soal Validitas Penguasaan Konsep .....	108
Lampiran 10. Realibilitas .....	109
Lampiran 11. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep Menggunakan Model Konvensional .....	110
Lampiran 12. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep Menggunakan Model <i>Interactive Demonstration</i> .....	112
Lampiran 13. Normalitas <i>Pretest</i> .....	115
Lampiran 14. Homogenitas <i>Pretest</i> .....	116
Lampiran 15. Uji t-test <i>Pretest</i> .....	116
Lampiran 16. Hasil output <i>Posttest</i> Eksperimen dan Kontrol menggunakan Model <i>Interactive Demonstration</i> .....	118
Lampiran 17. Normalitas <i>Posttest</i> .....	119
Lampiran 18. Homogenitas <i>Posttest</i> .....	120
Lampiran 19. Uji t-test <i>Posttest</i> .....	120
Lampiran 20. Dokumentasi .....	122
Lampiran 21. Surat penelitian. ....	125

### 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.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A Latar Belakang**

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara guru dengan siswa, untuk mencapai tujuan pendidikan yang berlangsung dalam lingkungan tertentu. Pendidikan diberikan melalui bimbingan, pengajaran, dan latihan yang berfungsi mengembangkan seluruh aspek pribadi peserta didik secara utuh. Pendidikan merupakan kunci utama bagi bangsa yang ingin maju dan unggul dalam persaingan global. Berkembangnya pendidikan sudah pasti berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini dapat terlihat dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu Sains yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Oleh karena itu, ilmu pengetahuan alam ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena salah satu syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi berhubungan dengan ilmu pengetahuan alam (Sinta Damawiyah,2015).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu ilmu yang banyak memerlukan pemahaman mengenai konsep-konsep, teori-teori, dan hukum- hukum, bukan hanya sekadar hafalan saja. Oleh karena itu, dalam melaksanakan pembelajaran IPA harus secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa untuk dapat berpikir ilmiah dalam memecahkan

masalah terutama yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Ramli Abdullah,2017).

Konsep merupakan pemberian tanda pada suatu obyek untuk membantu seseorang mengerti dan paham terhadap obyek tertentu . Kemampuan seseorang dalam menguasai tanda-tanda obyek mengarah kemampuan dalam menguasai konsep. Penguasaan konsep tidak sekedar memahami secara sederhana, namun dapat pula dijabarkan sebagai kemampuan mengerti, memahami, mengaplikasikan, mengklasifikasikan, mengeneralisasikan, mensintesis dan menyimpulkan obyek-obyek. Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan, konsep merupakan batu pembangun berpikir. Untuk memecahkan masalah, siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan- aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya (Mahesti,et al 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru bidang studi IPA di SMPN 1 Pangkalan Kuras proses pembelajaran IPA ditemui beberapa permasalahan diantaranya adalah peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menguasai materi pelajaran IPA di buku teks pelajaran, peserta didik difasilitasi buku paket dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disediakan oleh pihak sekolah. Proses pembelajaran masih cenderung satu arah, dimana guru menjadi pusat kegiatan (*teacher centered learning*) dan metode yang digunakan masih (konvensional). Proses pembelajaran yang diterapkan terbukti belum mampu mengembangkan penguasaan konsep dalam kegiatan belajar mengajar.

#### 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.

Berdasarkan kenyataan di atas, maka perlu dilakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran agar penguasaan konsep siswa dapat meningkat. Hal ini melatarbelakangi hadirnya beberapa model pembelajaran yang inovatif untuk membantu siswa dalam penguasaan konsep dengan menghubungkan antara materi dengan kehidupan nyata siswa. Salah satu alternatif solusinya adalah dengan model pembelajaran *interactive demonstration*. Model pembelajaran *interactive demonstration* yaitu melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah, belajar mandiri, berpikir kritis, dan pemahaman serta belajar kreatif. Model pembelajaran *interactive demonstration* yang perlu dikembangkan oleh guru untuk dapat membantu siswa dalam menguasai konsep IPA. Oleh karena diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran serta meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran dan juga meningkatkan keterampilan generik sains pada siswa.

Pembelajaran melalui *interactive demonstration* lebih menarik bagi siswa, karena pembelajaran dilakukan dengan contoh fisis yang terhubung dengan dunia nyata, sehingga mudah dipahami oleh siswa. Selain itu *interactive demonstration* dapat mengilustrasikan konsep serta dapat menarik perhatian siswa dan *interactive demonstration* merupakan pembelajaran yang aktif dan konstruktif. Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan untuk meningkatkan penguasaan konsep adalah *Interactive Demonstration*. *Interactive demonstration* merupakan pembelajaran yang

#### 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 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.

berpusat pada siswa, dimana siswa berperan aktif dalam menemukan dan memaknai suatu konsep pembelajaran.

Penguasaan konsep yang baik dan benar harus dimiliki siswa untuk digunakan dalam memecahkan masalah, terutama konsep-konsep yang fundamental. Selain itu, dengan berlatih memecahkan permasalahan secara bermakna, maka penguasaan konsep siswa juga meningkat. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep secara utuh, melainkan juga dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah pada pembelajaran IPA. Maka dari itu perlunya masalah dihadirkan dalam pembelajaran, yaitu (1) membantu siswa membangun pengetahuan siswa, (2) membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah, dan (3) mengenalkan siswa pada karakteristik ilmiah (Wanda,2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Pengaruh Model Interactive Demonstration terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Kuras**”

#### B. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan, berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel – variabel tersebut.

##### 1. Model Pembelajaran *Interactive Demonstration*

Model pembelajaran *interactive demonstration* menurut Wijaya adalah model pembelajaran *interactive demonstration* merupakan suatu

model pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri yang sudah banyak dilakukan dalam pembelajaran IPA untuk mengatasi keterbatasan alat dan bahan serta keterbatasan waktu pembelajaran. Ciri dari model pembelajaran *interactive demonstration* yaitu: (1) beberapa contoh kasus atau fenomena yang dipilih sebagai konteks pembelajaran didemonstrasikan oleh guru atau salah satu kelompok siswa, (2) fenomena atau kasus yang telah didemonstrasikan selanjutnya dielaborasi dalam diskusi kelas, dan (3) memberikan penekanan pada gagasan awal siswa sebagai titik tolak pembelajaran. Sintaks atau tahapan dalam model pembelajaran *interactive demonstration* terdiri dari *predict*, *experience* dan *reflect* (Sanyoto, et al 2016).

## 2. Penguasaan Konsep

Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep-konsep merupakan suatu landasan dalam berpikir dan menemukan suatu pemecahan masalah. "Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan, dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya" Menurut Ausubel konsep-konsep diperoleh melalui dua cara, yaitu formasi konsep dan asimilasi konsep. Konsep dapat diartikan sebagai buah pemikiran seseorang atau kelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep dapat menunjukkan hubungan suatu konsep dengan konsep lain yang lebih

### 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.

sederhana sebagai dasar perkiraan atau jawaban. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi dan berpikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan.

Penguasaan konsep sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan definisi penguasaan konsep yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Bloom yaitu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya (Lovy, 2015).

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat “Pengaruh Model Interactive Demonstration Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Suhu dan Kalor Di SMPN 1 Pangkalan Kurus”.

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Interactive Demonstration Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Kurus

#### 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.

## **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya untuk dunia pendidikan di Indonesia secara umum. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Bagi Siswa

Membantu meningkatkan penguasaan konsep siswa dan sebagai alternatif pembelajaran IPA yang melibatkan peran aktif siswa.

### 2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dan sumbangan pemikiran untuk mengembangkan model interaktif siswa dalam pelajaran IPA.

### 3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi yang bermanfaat bagi sekolah guna meningkatkan mutu sekolah sesuai yang telah ditetapkan pemerintah.

### 4. Bagi Peneliti

Sebagai syarat menyelesaikan Sarjana Pendidikan serta menambah wawasan pengalaman tentang pengaruh model *Interactive Demonstration* terhadap penguasaan konsep siswa kelas VII pada materi suhu dan kalor di SMPN 1 Pangkalan Kuras.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau biasa disebut juga dengan sains merupakan terjemahan dari kata dalam bahasa Inggris, yaitu natural science (Eges,2017). Ada tiga istilah yang terlibat dalam pengertian IPA, yaitu “ilmu”, “pengetahuan”, dan “alam”. Ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah, artinya diperoleh dengan metode ilmiah. Dua sifat utama ilmu yaitu rasional dan objektif. Rasional berarti masuk akal, logis, atau dapat diterima akal sehat sedangkan objektif berarti sesuai dengan objeknya, sesuai dengan kenyataan, atau sesuai dengan pengamatan. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui manusia. Pengetahuan alam berarti pengetahuan tentang alam semesta beserta isinya (Sulystiowati,2014).

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup atau sains tentang kehidupan dan sains tentang dunia fisik. Pengetahuan sains diperoleh dan dikembangkan dengan berlandaskan pada serangkaian penelitian yang dilakukan oleh saintis dalam mencari jawaban pertanyaan ”apa?”, ”mengapa?”, dan “bagaimana?” dari gejala-gejala alam serta penerapannya dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari. IPA merupakan rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau



#### 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.

kejadian (*event*) dan hubungan sebab akibatnya. Cabang ilmu yang termasuk anggota rumpun IPA saat ini antara lain Biologi, Fisika, IPA, Astronomi atau Astrofisika, dan Geologi (Sulystiowati,2014).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Ali, 2013). Menurut Nash, IPA adalah cara atau metode untuk mengamati alam. Cara yang digunakan bersifat analitis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena yang lain sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamati. Menurut Bobrowsky, IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam dan hubungan antara fakta-fakta yang ada. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan (Ali,2013).

IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada dua hal berkaitan yang tidak terpisahkan dengan IPA, yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah. Saat ini objek kajian IPA menjadi

semakin luas, meliputi konsep IPA, proses, nilai, dan sikap ilmiah, aplikasi IPA dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Suastra, bahwa hakikatnya sains/IPA memiliki tiga komponen yaitu komponen produk, proses, dan sikap. Sains sebagai produk memiliki arti sebagai sekumpulan fakta-fakta, konsep, prinsip dan hukum tentang gejala alam. Sains sebagai proses merupakan suatu rangkaian terstruktur dan sistematis yang dilakukan untuk menemukan konsep, prinsip, hukum dan gejala alam, sedangkan sains sebagai sikap diharapkan mampu membentuk karakter (Nengah I,2016).

Carin dan Sund mendefinisikan bahwa IPA merupakan pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Menurut Carin dan Sund, IPA memiliki empat unsur utama, yaitu: (Sulystiowati,2014)

- a. Sikap. IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Persoalan IPA dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur yang bersifat open ended.
- b. Proses. Proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah.
- c. Produk. IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Aplikasi. Penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Keempat unsur itu merupakan ciri sains yang utuh yang sebenarnya tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Oleh karena itu untuk mencapai produk pembelajaran IPA yang optimal, peserta didik di samping mampu menguasai konsep-konsep IPA, juga perlu menguasai keterampilan proses sains dan memiliki sikap atau karakter seorang saintis.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya dengan cara melakukan pengamatan/percobaan.

## 2. Model Pembelajaran *Interactive Demonstratif*

Model demonstrasi ialah sebuah upaya atau praktek dengan menggunakan peragaan yang di tujukan pada siwa agar semua siswa lebih mudah dalam memahami dan mempraktekkan apa yang telah diperoleh dan didapatkan ketika berhasil mengatasi suatu permasalahan ketika ada perbedaan. Dalam kaitannya untuk proses pembelajaran, model Demonstrasi ialah mengajar dengan menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana berjalanya suatu proses pemetukan tertentu pada siswa, dan untuk memperjelas pengertian tersebut dalam prakteknya dapat dilakukan oleh guru atau siswa itu sendiri.

### 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.

Demonstrasi Interaktif adalah suatu model pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri yang sudah banyak dilakukan dalam pembelajaran IPA untuk mengatasi keterbatasan alat dan bahan serta keterbatasan waktu pembelajaran. Ciri dari model pembelajaran Demonstrasi Interaktif yaitu :

- a. Beberapa contoh kasus atau fenomena yang dipilih sebagai konteks pembelajaran didemonstrasikan oleh guru atau salah satu kelompok siswa.
- b. Fenomena/kasus yang telah didemonstrasikan selanjutnya dielaborasi dalam diskusi kelas.
- c. Memberikan penekanan pada gagasan awal siswa sebagai titik tolak pembelajaran. Sintaks atau tahapan dalam model pembelajaran demonstrasi interaktif terdiri dari *Predict*, *Experience* dan *Reflect*.

Fase *Predict* adalah fase saat guru menjelaskan tentang suatu kasus atau fenomena laboratorium atau melalui media pembelajaran dan siswa menyimak dengan seksama. Guru memberikan beberapa pertanyaan deskriptif (*what happen If question*) dan pertanyaan sebab akibat (*why*) tentang fenomena atau kasus yang diberikan dan siswa mengajukan dugaan (hipotesis) terhadap pertanyaan deskriptif dan kausal yang diberikan. Pada fase *experience* dilakukan kegiatan demonstrasi yang bisa berupa simulasi penjelasan dengan media pembelajaran untuk membuktikan hipotesis yang diajukan pada fase *Predict*. Setelah membuktikan hipotesis, siswa mengidentifikasi perbedaan antara hipotesis

#### 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.

dan hasil pengamatan dan memberikan alternative penjelasan terhadap hasil pengamatan mereka pada fase *Reflect*, siswa menyajikan temuannya dan memberikan penjelasan terhadap kasus yang diamati. Pada fase ini, siswa mengajukan pertanyaan, memberikan atau menyanggah pendapat serta mempertahankan argumen (gagasan). Peran guru dalam fase ini adalah mengajak siswa merefleksikan pemahaman mereka dan mengaitkan apa yang dipahami sebelumnya dan mengidentifikasi secara spesifik apa yang telah berubah dari pemahaman mereka (Komang,et al,2014). Beberapa keunggulan dari penerapan model *demonstrasi interaktif* adalah:

- a. mudah dilaksanakan dan tidak banyak membutuhkan alat dan bahan
- b. menghindari verbalisme
- c. pembelajaran berangkat dari gagasan awal siswa
- d. membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan
- e. siswa bisa membandingkan secara langsung antara teori dan kenyataan

Dalam proses pembelajaran peserta didik haruslah aktif dan dapat mengembangkan ide kreatifnya dalam memecahkan berbagai macam persoalan fisika. Adanya model pembelajaran demonstrasi interaktif ini, peserta didik diharapkan dapat lebih tanggap dalam menyelesaikan persoalan fisika dan dapat mengaplikasikan penguasaan konsep dalam menyelesaikan persoalan fisika.

*Interactive demonstration* merupakan model pembelajaran aktif yang dikembangkan oleh Wenning dan merupakan tahapan kedua pada

#### 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.

*level of Inquiry. Interactive demonstration* umumnya dimulai dengan guru melakukan demonstrasi, kemudian guru mengajukan pertanyaan menyelidik tentang apa yang akan terjadi (siswa melakukan prediksi), bagaimana atau mengapa sesuatu yang mungkin terjadi (siswa memberi penjelasan). Menurut Wenning pembelajaran *interactive demonstration* melibatkan siswa dalam memprediksi dan membuat penjelasan suatu konsep fisika yang memungkinkan guru untuk memperoleh, mengidentifikasi, menghadapi, dan menyelesaikan konsep alternatif (pengalaman pengetahuan sebelumnya). Melalui demonstrasi interaktif, siswa menggunakan keterampilan proses intelektual dasar yang meliputi: 1) memprediksi, 2) menjelaskan, 3) memperkirakan, 4) memperoleh dan pengolahan data, 5) merumuskan dan merevisi penjelasan ilmiah menggunakan logika dan bukti, dan 6) mengenali dan menganalisis penjelasan pergantian dan mode (Wenning, Carl. J. 2012)

*Interactive demonstration* merupakan model pembelajaran aktif yang dikembangkan oleh Wenning dan merupakan tahapan kedua pada *level of inquiry*. Spektrum inkuiri (*level of inquiry*) adalah pendekatan hirarki ilmu mengajar dengan cara yang mungkin untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa serta mengembangkan pemahaman penyelidikan ilmiah siswa. Menurut Violeta dan Loreta kegiatan *interactive demonstration* meliputi demonstrasi yang dilakukan oleh guru mengenai percobaan yang berlangsung interaktif, kemudian siswa memprediksi dan menjelaskan bagaimana sesuatu dapat terjadi (Violeta, et

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

al, 2010 hal 120-129). *Interactive demonstration* umumnya dimulai dengan guru melakukan demonstrasi, kemudian guru mengajukan pertanyaan menyelidik tentang apa yang akan terjadi (siswa melakukan prediksi) dan menanyakan bagaimana atau mengapa sesuatu tersebut mungkin terjadi (siswa memberi penjelasan)(Wenning, Carl J. 2011). Pada *interactive demonstration*, pada awalnya guru melakukan demonstrasi untuk mengembangkan dan mengajukan pertanyaan menyelidik dari siswa, memunculkan tanggapan untuk mengidentifikasi konsepsi alternatif dari siswa, menempatkan siswa dalam kasus disonansi kognitif sehingga mereka mungkin menghadapi konsepsi alternatif yang dapat diidentifikasi. Selanjutnya, guru meminta penjelasan lebih lanjut kepada siswa untuk menyelesaikan konsepsi alternatif, meminta siswa untuk berkomitmen pada prediksinya dan membandingkan prediksi dengan hasil eksperimen yang akan dilakukan, kemudian guru membantu siswa mencapai kesimpulan yang tepat dari buktibukti pada eksperimen. Guru sadar dengan memunculkan prasangka pada siswa dan kemudian siswa diminta menghadapi dan menyelesaikan setiap yang diidentifikasi, disini guru mulai menggeser locus of control dari guru ke siswa, dengan demikian secara implisit guru mengajarkan proses inkuiri pada siswa.

**3. Penguasaan Konsep****a. Pengertian Penguasaan Konsep**

Konsep merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik karena konsep merupakan dasar dalam merumuskan

prinsip-prinsip. Konsep adalah suatu ide yang diterima oleh pikiran, mewakili hubungan- hubungan yang mempunyai atribut sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahar yang menyatakan bahwa konsep adalah sesuatu yang diterima pikiran atau suatu ide yang diperoleh dari pengalaman atau hasil pikiran (Ratna,2012).

Konsep ini dapat memungkinkan individu-individu untuk mengklasifikasikan berbagai objek dan ide dan membuat aturan dan prinsip tentang itu. Konsep menjadi fondasi bagi jaringan (skemata) ide yang menuntun pemikiran kita (Richard,2008).

Konsep merupakan pikiran Peserta Didik atau sekelompok Peserta Didik yang dinyatakan dalam definisi sehingga menjadi produk pengetahuan yang meliputi prinsip-prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi, dan berfikir abstrak. Konsep dapat mengalami perubahan disesuaikan dengan fakta atau pengetahuan baru, sedangkan kegunaan konsep adalah menjelaskan atau meramalkan (Syaiful Sagala,2013).

Gagne dalam Dahar berpendapat bahwa konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda atau simbol atau peristiwa tertentu dalam contoh atau bukan contoh dari ide abstrak itu (Dahar,2012).

Peserta didik di kelas yang dapat menguasai konsep yang dapat menyebutkan ciri-ciri atau karakteristik secara mendetail suatu

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

objek atau subjek, jadi peserta didik yang mampu memahami ciri-ciri dan karakteristik dari sesuatu atau objek dikategorikan menguasai konsep.

Konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri karakter atau atribut yang sama dari kelompok objek dari suatu fakta, baik merupakan suatu proses, peristiwa, benda atau fenomena dialam yang membedakan dari kelompok lainnya. Menurut Koentjarnigrat, Konsep merupakan defini secara singkat dari sekelompok fakta atau gejala. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konsep adalah suatu gagasan yang dapat menggambarkan suatu kejadian atau ciri-ciri (Nuryani, 2013).

Penguasaan merupakan kemampuan menyerap arti suatu materi bahan yang dipelajari. Penguasaan bukan hanya sekedar mengingat mengenai apa yang pernah dipelajari tetapi menguasai lebih dari itu, yakni melibatkan proses kegiatan mental sehingga lebih mengingat.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep merupakan penguasaan atau kesanggupan siswa terhadap abstraksi yang memiliki satu kelas objek, kejadian, dan kegiatan yang mempunyai atribut sama. Penguasaan konsep dalam penelitian ini meliputi keseluruhan materi yang diajarkan, karena materi yang satu dengan yang lain saling berhubungan.

#### 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 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.

#### b. Pengukuran Indikator Penguasaan Konsep dengan Taksonomi Bloom

Penguasaan konsep IPA merupakan kemampuan siswa untuk mengatasi konsep-konsep IPA pada tingkat perkembangan kognitif siswa sesuai dengan klasifikasi Bloom yang telah direvisi dalam ranah kognitif yang meliputi enam tingkatan sebagai berikut.

- 1) Mengingat (C1), mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi mengenali (mengidentifikasi) dan mengingat kembali (mengambil).
- 2) Memahami (C2), membangun makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambarkan oleh guru. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi menafsirkan (menerjemahkan), mencontohkan, mengklasifikasikan (mengelompokkan), merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.
- 3) Mengaplikasikan (C3), menerapkan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi mengeksekusi (melaksanakan) dan mengimplementasikan (menggunakan).
- 4) Menganalisis (C4), memecah-mecah materi menjadi bagian penyusun dan menentukan hubungan antar bagian dan keseluruhan struktur atau tujuan. Proses-proses kognitif dalam

kategori ini meliputi membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan (menentukan sudut pandang).

- 5) Mengevaluasi (C5), mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar yang telah ditentukan. Kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Sedangkan proses kognitif dalam kategori ini meliputi memeriksa (menguji) dan mengkritik (menilai).
- 6) Mencipta (C6), memadukan bagian-bagian yang saling berhubungan untuk membentuk suatu produk baru yang asli. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi merumuskan, merencanakan, dan memproduksi (Anderson,2010).

Berdasarkan pendapat dan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep IPA merupakan kesanggupan siswa memahami konsep-konsep IPA pada ranah kognitif sesuai dengan klasifikasi Bloom. Penguasaan konsep IPA diukur melalui penguasaan kurikulum konsep IPA sesuai tingkat kemampuan kognitif siswa.

#### 4. Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor

##### a. Suhu

Suhu adalah ukuran yang menyatakan energi panas tersimpan dalam suatu benda. Benda bersuhu tinggi berarti memiliki energi panas yang tinggi, begitu juga sebaliknya.

##### b. Kalor

Kalor adalah perpindahan energi panas yang terjadi dari benda bersuhu yang lebih tinggi ke benda bersuhu lebih rendah.

#### 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.

c. Skala Termometer

Termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu benda. Terdapat 4 skala umum yang digunakan untuk thermometer yaitu : Celcius (C), Reamur (R), Fahrenheit (F), Kelvin(K) (Resnik,1991)

**Tabel II.1**  
Konversi antar 4 skala tersebut ditunjukkan oleh tabel berikut.

	Celcius	Reamur	Fahrenheit	Kelvin
Celcius	T	$5/4 T$	$9/5 T + 32$	$T + 273$
Reamur	$5/4 T$	1	$9/4 T + 32$	$4/5 T + 273$
Fahrenheit	$5/9 (T - 32)$	$4/9 (T - 32)$	1	$5/9(T - 32) + 273$
Kelvin	$T - 273$	$4/5 (T - 273)$	$9/5(T - 273) + 32$	1

Skala Celcius dan Fahrenheit umum digunakan pada pengukuran suhu di kehidupan sehari-hari, sedangkan skala suhu yang ditetapkan sebagai Satuan Internasional adalah skala Kelvin.

d. Pemuaian Zat

Pemuaian adalah proses pertambahan volume suatu zat akibat peningkatan suhu atau penyerapan kalor. Pemuaian setiap zat akan berbeda, tergantung pada suhu lingkungan dan koefisien muai atau daya muai dari zat tersebut.

e. Penerapan Sifat Pemuaian dalam Kehidupan Sehari-hari

1) Pemasangan Sambungan Rel Kereta Api

Penyambungan rel kereta api harus menyediakan celah antara satu batang rel dengan batang rel lain. Jika suhu meningkat, maka batang rel akan memuai hingga akan bertambah panjang. Dengan diberikannya ruang muai antar rel maka tidak

akan terjadi desakan antar rel yang akan mengakibatkan rel menjadi bengkok.

## 2) Pemasangan Kaca Jendela

Pemasangan kaca jendela memperhatikan juga ruang muai bagi kaca sebab koefisien muai kaca lebih besar daripada koefisien muai kayu tempat kaca tersebut dipasang. Hal ini penting sekali untuk menghindari terjadinya pembengkokan pada bingkai.

## 3) Keping Bimetal

Keping bimetal adalah dua buah keping logam yang memiliki koefisien muai panjang berbeda yang dikeling menjadi satu. Keping bimetal sangat peka terhadap perubahan suhu. Pada suhu normal panjang keping bimetal akan sama dan kedua keping pada posisi lurus. Jika suhu naik kedua keping akan mengalami pemuaian dengan pertambahan panjang yang berbeda. Akibatnya keping bimetal akan membengkok ke arah logam yang mempunyai koefisien muai panjang yang kecil.

Keping bimetal dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan misalnya pada termometer bimetal, termostat bimetal pada seterika listrik, saklar alarm bimetal, sekering listrik bimetal. Pemanfaatan pemuaian zat yang tidak sama koefisien muainya dapat berguna bagi industri otomotif, misalnya pada bimetal yang dipasang sebagai saklar otomatis atau pada lampu reting kendaraan ( Resnik H, 1991).

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

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

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

## f. Perpindahan Panas (Kalor)

Perpindahan panas dapat dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan medium perantaranya. Tiga jenis perpindahan panas tersebut adalah konduksi, konveksi, dan radiasi.

## 1) Konduksi

Konduksi berarti energi panas bergerak tanpa disertai pergerakan permanen medium yang menjadi penghantar panas. Contoh konduksi adalah rambatan panas pada material logam seperti besi, kawat, dan aluminium. Pada level molekuler, konduksi terjadi karena adanya tumbukan antara molekul berkecepatan lebih tinggi dengan molekul berkecepatan lebih rendah. Hal ini menghasilkan peningkatan energi kinetik molekuler yang selanjutnya meningkatkan suhu.

## 2) Konveksi

Konveksi adalah perpindahan panas yang terjadi seiring dengan perpindahan zat perantara atau medium. Contoh dari konveksi adalah pendinginan ruangan dengan AC dan pemanasan air. Pada level molekuler, peningkatan suhu akan berpengaruh pada peningkatan volume dan juga kerapatan medium. Medium yang lebih renggang akan bergerak ke bawah, dan medium yang rapat bergerak ke atas. Medium yang lebih renggang adalah medium yang bersuhu lebih rendah, sebaliknya medium lebih rapat berarti suhu lebih tinggi. Pergerakan antar medium inilah yang mengakibatkan perpindahan panas.

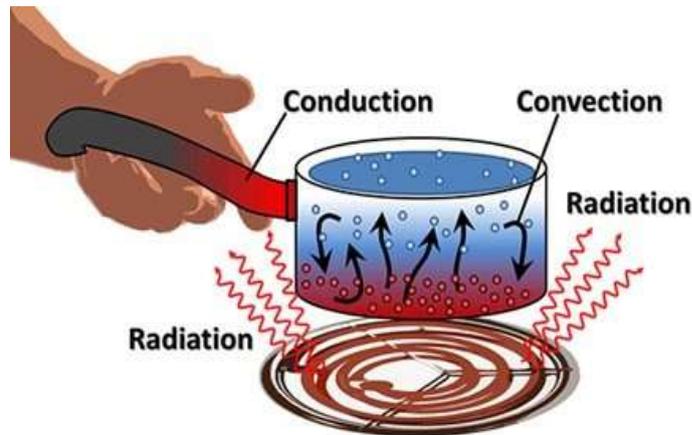
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## 3) Radiasi

Radiasi adalah penghantaran energi panas tanpa dibutuhkan penghantar. Panas ditransmisikan dengan emisi gelombang elektromagnetik. Pada level molekular, radiasi panas terjadi karena pergerakan acak momentum dan atom akibat radiasi elektromagnetik. Setiap benda akan mengeluarkan radiasi termal, bergantung dari panas yang dimiliki. Semakin panas objek tersebut maka semakin besar radiasinya. Salah satu contoh radiasi panas adalah perpindahan energi panas dari matahari ke bumi dan benda-benda antariksa lainnya.

Ketiga jenis perpindahan panas tersebut dapat terjadi sekaligus pada suatu proses pemanasan. Contohnya adalah proses memanaskan panci berisi air di atas kompor seperti pada gambar berikut. Rambatan panas api dari kompor ke panci adalah proses radiasi, kemudian air yang panas di bagian bawah panci akan bergerak ke atas bertukar posisi dengan air di bagian atas menghasilkan transfer panas melalui konveksi, dan panas yang terdapat di pemegang panci yang terbuat dari logam dapat dihantarkan ke tangan melalui proses konduksi.



**Gambar II.1** suhu dan kalor - konduksi konveksi radiasi  
 Sumber <https://www.studiobelajar.com/suhu-dan-kalor/>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Penelitian Relevan

Terdapat beberapa hasil penelitian relevan yang dijadikan acuan dalam melaksanakan penelitian ini. Adapun hasil penelitian relevan tersebut diantaranya :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Elita Dwi Sanyoto, dkk (2016), yang berjudul " Penerapan Model Pembelajaran *Interactive Demonstration* Berbantuan Media Simulasi Virtual Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Suhu, Kalor, Dan Perpindahan Kalor" menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Interactive Demonstration* berpengaruh untuk mengurangi Miskonsepsi Siswa. Persamaan penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dan perbedaannya yaitu penelitian ini untuk mengurangi miskonsepsi siswa (Sanyoto, et al 2016).

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Annisa Nurjanah, dkk (2019) yang berjudul “ Penerapan Model Levels Of Inquiry Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Tata Surya SMP” menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Levels Of Inquiry* berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa . Persamaan penelitian ini yaitu terdapat pada peningkatan penguasaan konsep siswa dan perbedaannya yaitu penelitian ini untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa ( Annisa Nurjannah,et al 2019).
3. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahesti Kusdiastuti, dkk (2016) yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik” menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa . Persamaan penelitian ini yaitu terdapat pada penguasaan konsep siswa dan perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri berbantuan laboratorium virtual ( Kusdiastuti,et al 2016).
4. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sadam Husein, dkk (2015) yang berjudul “ Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor” menunjukkan bahwa dengan menggunakan Multimedia Interaktif berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa . Persamaan penelitian ini yaitu terdapat

**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.

pada penguasaan konsep siswa dan perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan multimedia interaktif (Sadam Husein et al,2015).

5. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah, dkk (2015) yang berjudul “ Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang” menunjukkan bahwa penggunaan laboratorium virtual berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa . Persamaan penelitian ini yaitu terdapat pada penguasaan konsep siswa dan perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan laboratorium virtual ( Lovy H,2015).

**C. Kerangka Berpikir**

Tujuan belajar yang utama ialah bahwa apa yang dipelajari itu berguna di kemudian hari, yakni membantu seseorang untuk dapat belajar terus dengan cara yang lebih mudah, sehingga tercapai proses pembelajaran seumur hidup (long life education). Tujuan pembelajaran IPA di sekolah diantaranya adalah siswa memiliki kemampuan menguasai konsep dalam pembelajaran.

Untuk mewujudkan hal ini, sangat dibutuhkan kerjasama antara berbagai pihak terutama antara peserta didik atau siswa dengan pendidik atau guru. Peran guru sebagai pendidik sangat penting. Oleh karena itulah, guru dituntut dapat menerapkan berbagai metode yang efektif dan menarik bagi siswa dalam proses penyampaian materi pembelajaran. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang melibatkan siswa secara

aktif dan cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga tidak melatih keterampilan berpikir siswa karena pembelajaran terlalu matematis yang banyak melibatkan pemakaian konsep akibatnya penguasaan konsep siswa terhadap pembelajaran IPA tidak maksimal.

Oleh karena itu, penggunaan pendekatan, strategi, dan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi sangatlah diperlukan untuk pembelajaran fisika yang lebih baik. Konsep yang mendasar dari model pembelajaran ini adalah bahwa pengetahuan itu tidak diberikan langsung dari pikiran guru ke pikiran siswa secara utuh, melainkan pengetahuan tersebut dibangun sendiri oleh siswa.

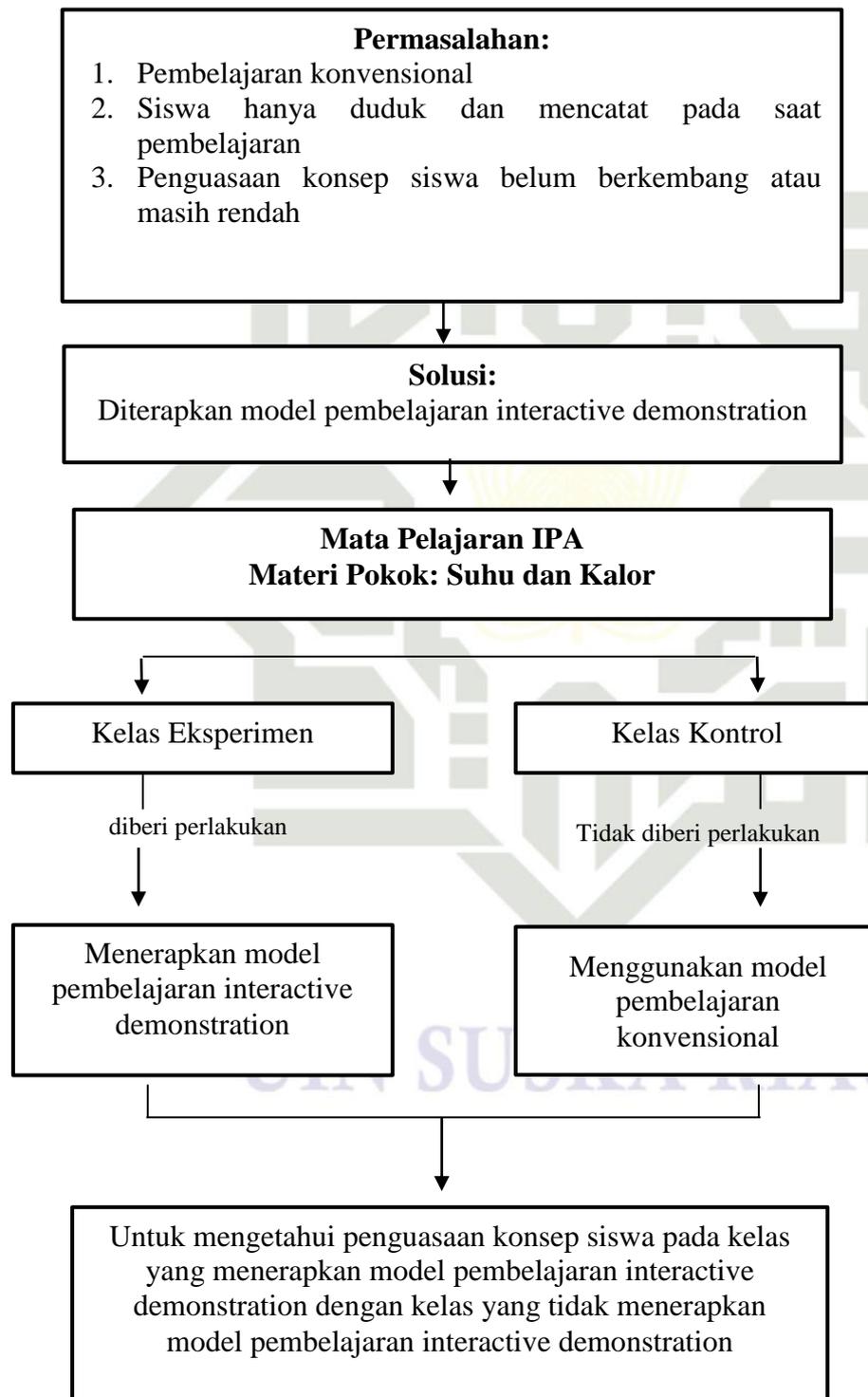
Model pembelajaran ini peserta didik dihadapkan pada aktivitas ilmiah, seperti terampil dalam mengamati, mengukur, mengklasifikasi, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan temuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran *interactive demonstration* merupakan kegiatan demonstrasi yang dilakukan guru mengenai percobaan yang berlangsung interaktif untuk membuat siswa memprediksi dan menjelaskan (bagaimana atau mengapa sesuatu dapat terjadi). Pada model *interactive demonstration* guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing siswa, sedangkan siswa lebih banyak aktif dalam kegiatan *minds activity* dan *hands activity*. Atas

#### 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.

dasar hal tersebut maka kerangka pikir penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

**Gambar II.2 . Bagan 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 atau Indikator Keberhasilan**

Definisi operasional variabel penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran interactive demonstration merupakan kegiatan demonstrasi yang dilakukan guru mengenai percobaan yang berlangsung interaktif untuk membuat siswa memprediksi dan menjelaskan (bagaimana atau mengapa sesuatu dapat terjadi).. Adapun aktifitas belajar dengan menggunakan model interactive demonstration yaitu:

**Tabel II.2**  
**Langkah-langkah Model Interactive Demonstration**

No	Tahapan	Aktivitas
1	Tahap pengantar	Tahap mengorganisasikan kelas untuk belajar (kerja individual atau kelompok). Menentukan masalah atau aktivitas yang akan diselidiki siswa berdasarkan pertanyaan-pertanyaan dari siswa (pengetahuan awal). Menyampaikan tentang apa yang akan siswa lakukan, misalnya menyelesaikan masalah, melakukan aktivitas (penyelidikan, percobaan, pengamatan, atau berdiskusi), melanjutkan atau mempelajari suatu topik, serta mengerjakan tugas (proyek).
2	Tahap aktivitas penyelesaian masalah	Tahap ini adalah inti model pembelajaran interaktif, melibatkan siswa berfikir dan merencanakan apa yang harus digali dari materi pembelajaran, dan pembagian tugas (kelompok). Guru mengamati, membimbing, dan memberi komentar terhadap kegiatan siswa. Pada tahap ini akan terlihat situasi interaktif antar siswa, antar siswa dalam kelompok, maupun antar siswa dengan guru.
3	Tahap saling berbagi dan Diskusi	Tahap siswa untuk melaporkan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah dari pertanyaan mereka sendiri(individu) atau kelompok, pelaporan dapat dilakukan melalui presentasi atau diskusi saling bertukar pendapat untuk mendapatkan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Tahapan	Aktivitas
		kesimpulan. Sementara guru dapat memimpin, mengawasi, dan memberi komentar dalam kegiatan diskusi atau presentasi dengan menyampaikan pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana. Melalui pertanyaan itu memungkinkan melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi dalam menghubungkan fakta-fakta yang mereka temukan dari pengalaman dengan pengetahuan awal mereka, menjadi konsep pengetahuan baru yang di pahami siswa.
4	Tahap meringkas	Tahap siswa untuk memeriksa kembali apa yang telah dilakukan atau dipelajari siswa. Kemudian membuat hasil laporan kegiatan siswa berdasarkan pengalaman mereka dan apa yang telah mereka pelajari secara ilmiah dengan bimbingan dari guru
5	Tahap menilai belajar	Tahap melakukan penilaian belajar, siswa dan guru bersama-sama menilai kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir proses pembelajaran, sehingga siswa diharapkan dapat menguasai materi dengan baik

Menurut Renny pembelajaran *interaktif demonstration* memiliki enam kelebihan yaitu, (1) Siswa lebih banyak diberikan kesempatan untuk melibatkan keingin tahuannya pada objek yang akan dipelajari. (2) Melatih mengungkapkan rasa ingin tahu melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. (3) Memberikan sarana bermain bagi siswa melalui kegiatan eksplorasi dan investigasi. (4) Guru menjadi fasilitator, motivator, dan perancang aktivitas belajar. (5) Menempatkan siswa sebagai subjek pembelajara aktif. (6) Hasil belajar lebih bermakna.

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran *interactive demonstration* yakni, keberhasilan pembelajaran bergantung pada kemampuan dan kecakapan guru sebagai fasilitator dan manajer

kelas dalam berkomunikasi multi arah untuk mengembangkan dinamika kelompok. Kekurangan tersebut dapat diatasi atau diminimalkan dengan memberikan pengertian kepada guru tentang dinamika kelompok. Dinamika kelompok menurut Santosa (2004: 5) merupakan suatu kelompok yang teratur dari dua individu atau lebih yang mempunyai hubungan psikologis secara jelas antara anggota yang satu dengan yang lain, antar anggota kelompok mempunyai hubungan psikologis yang berlangsung dalam situasi yang dialami secara bersama-sama (Nugroho, 2016).

Penguasaan konsep diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep ini mengacu kepada hasil belajar kognitif taksonomi bloom yang telah direvisi dalam ranah kognitif yang meliputi enam tingkatan sebagai berikut.

- a. Mengingat (C1), mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi mengenali (mengidentifikasi) dan mengingat kembali (mengambil).
- b. Memahami (C2), membangun makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambarkan oleh guru. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi menafsirkan (menerjemahkan), mencontohkan, mengklasifikasikan (mengelompokkan), merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

#### 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.

- c. Mengaplikasikan (C3), menerapkan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi mengeksekusi (melaksanakan) dan mengimplementasikan (menggunakan).
- d. Menganalisis (C4), memecah-mecah materi menjadi bagian penyusun dan menentukan hubungan antar bagian dan keseluruhan struktur atau tujuan. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan (menentukan sudut pandang).
- e. Mengevaluasi (C5), mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar yang telah ditentukan. Kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Sedangkan proses kognitif dalam kategori ini meliputi memeriksa (menguji) dan mengkritik (menilai).
- f. Mencipta (C6), memadukan bagian-bagian yang saling berhubungan untuk membentuk suatu produk baru yang asli. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi merumuskan, merencanakan, dan memproduksi (Anderson, et al 2010).

**Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan tinjauan pustaka, penelitian yang relevan, dan kerangka pikir, maka hipotesis yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penguasaan konsep siswa yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran interactive demonstration pada materi suhu dan kalor dengan kelas

control yang menerapkan model pembelajaran konvensional di SMPN 1 Pangkalan Kuras.

H1 : Terdapat pengaruh penguasaan konsep siswa yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran interactive demonstration pada materi suhu dan kalor dengan kelas control yang menerapkan model pembelajaran konvensional di SMPN 1 Pangkalan Kuras



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

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.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode *quasi experimental design* dengan desain “*The Nonequivalent Control Design*”. Metode *quasi experimental design* digunakan dalam penelitian karena dalam penelitian ini terdapat variabel-variabel dari luar yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti, sebab penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat atau menemukan penyebab suatu peristiwa serta untuk mendapatkan gambaran peningkatan penguasaan konsep siswa (Sugiyono,2010).

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *interactive demonstration* sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran konvensional . Terhadap dua kelompok dilakukan *pretest* dan *posttest* . *Pretest* diberikan untuk melihat kemampuan awal penguasaan konsep siswa. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah peserta didik diberi perlakuan untuk mengetahui pengaruh atau peningkatan penguasaan konsep siswa antara sebelum dan setelah pembelajaran.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel III.1**  
**Desain Penelitian Pretest dan Posttest**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
<b>Eksperimen</b>	T <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>
<b>Kontrol</b>	T <sub>0</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>

Keterangan :

T<sub>0</sub> : Data awal (data sebelum perlakuan), di ambil dari nilai pretest eksperimen dan kontrol

T<sub>1</sub> : Data Akhir (data sesudah perlakuan), diambil dari nilai posttest eksperimen dan kontrol

X<sub>1</sub> : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan model *interactive demonstration*

X<sub>2</sub> : Perlakuan terhadap kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

1. Tanpa acak dipilih dua kelompok dari subjek penelitian yang tersedia, yaitu dari masing-masing kualifikasi sekolah 2 kelas, selanjutnya subjek yang terpilih masing-masing sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Setiap kelompok diberikan pretes kemudian menentukan nilai rerata dan simpangan baku dari tiap-tiap kelompok untuk mengetahui kesamaan tingkat penguasaan kedua kelompok terhadap kemampuan penguasaan konsep siswa.
3. Memberikan perlakuan kepada tiap-tiap kelompok, perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu pembelajaran dengan model *Interactive Demonstration* sedangkan kepada kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

4. Kemudian kepada setiap kelompok diberikan postes/tes akhir untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep siswa.

Menggunakan uji t, untuk mengetahui pengaruh penguasaan konsep siswa antara yang menggunakan pembelajaran IPA dengan model *Interactive Demonstration* dengan yang menggunakan pembelajaran IPA dengan pembelajaran konvensional.

## B. Waktu dan Tempat

Lokasi penelitian diterapkan di SMPN 1 Pangkalan Kuras, beralamat di Jl. Datuk Laksamana No. 47, Pelalawan. Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

## C. Teknik Pemilihan Sampel

### 1. Populasi

Pada penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Pangkalan Kuras pada semester ganjil Tahun Ajaran 2020/2021 yang terdiri atas 9 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 270 siswa, dengan siswa laki-laki berjumlah 125 siswa dan siswa perempuan berjumlah 145 siswa.

### 2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode "*Purposive Sampling*". Pengambilan sampel pada teknik itu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kriteria yang dapat digunakan dapat berdasarkan pertimbangan (*judgment*) tertentu. Dalam pengambilan penentuan sampel, pihak sekolah atau guru bersangkutan menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian,

### 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.

dengan pertimbangan bahwa keterampilan kognitif berbeda-beda, baik tinggi, sedang maupun rendah. Dari hasil diskusi dengan guru IPA yang mengajar kelas VII maka sampel diambil dari kelas VII.<sup>A</sup> dan VII.<sup>E</sup>

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik Kesimpulannya.(Sugiono,2011). Peneliti ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*).

Adapun variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas adalah “variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*)”. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *interavtive demonstration* dilambangkan dengan (X).
2. Variabel terikat adalah “variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*independent*)”. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu penguasaan konsep siswa (Y).

#### E. Instrumen Penelitian

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

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

###### a. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan

intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Peserta didik diberikan tes dalam bentuk *pretest* dan *posttest* untuk mendapatkan data tentang penguasaan konsep siswa baik sebelum maupun sesudah perlakuan menggunakan model pembelajaran *interactive demonstration*. Jenis tes tertulis ini terdiri dari soal uraian.

## 2. Teknik Analisis Data

### a. Keterlaksanaan Model *Interactive Demonstration*

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model *interactive demonstration* melalui aktivitas peserta didik dan pendidik berdasarkan kegiatan pembelajaran yang diamati. Lembar observasi diisi dengan memberi tanda *checklist* pada salah satu kolom penilaian. *Checklist* atau daftar cek adalah suatu daftar yang berisi subjek atau aspek-aspek yang akan diamati. Checklist dapat menjamin bahwa peneliti mencatat tiap-tiap kejadian sekecil apapun yang dianggap penting (Riduwan, 2013).

Kolom penilaian terdiri atas kriteria baik sekali, baik, cukup dan kurang tidak terlaksana. Lembar observasi ini diisi oleh tiga orang observer. Di dalam lembar observasi peneliti akan menghitung persentase dengan rumus:

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

Keterangan:

n = Skor perolehan

N = Skor Maksimal

#### 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.

Hasil tersebut ditafsirkan dengan rentang kualitatif sebagai berikut (Putro eko, 2009).

**Tabel III.2**  
**Kriteria Keterlaksanaan Model *Interactive Demonstration***

Rentang	Kriteria
80% – 100%	Sangat Baik
66% – 79%	Baik
56% – 65%	Cukup
40% – 55%	Kurang

## Analisis Instrumen Penelitian

### 1. Validitas Instrumen

Analisis instrument digunakan untuk mengetahui kualitas instrument yang digunakan dalam penelitian. Uji coba instrument dilakukan untuk mengetahui apakah instrument yang akan digunakan telah memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai pengumpulan data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliable (Arikunto S,2013).

Validitas instrument dilakukan dua tahap, yaitu validitas isi oleh 2 dosen Tadris IPA dan guru IPA SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras dan validitas empiris oleh kelas VIII A. Adapun validitas isi yang dilakukan yaitu:

#### a. Validitas Isi

Setelah instrumen penelitian disusun, dilakukan uji validitas isi oleh dosen Tadris IPA dan guru IPA. Adapun saran yang diberikan oleh dosen Tadris IPA dapat dilihat dalam tabel 3.3

**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.

**Tabel III.3**  
**Revisi instrumen oleh Dosen Tadris IPA**

No	Validator	Saran Perbaikan
1	Validator 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada soal nomor 1 perbaiki kalimat dalam membuat pertanyaan</li> <li>2. Pada soal nomor 2 sesuaikan indikator penguasaan konsep dengan pertanyaan</li> <li>3. Pada soal nomor 8 ganti soal dalam bentuk kasus, kemudian berdasarkan kasus tersebut hal apa yang bisa diputuskan</li> <li>4. Pada soal nomor 6 tambahkan gambar untuk membantu memperjelas soal</li> </ol>
2	Validator 2	Tidak ada saran perbaikan, instrumen layak digunakan tanpa revisi
3	Validator 3	Tidak ada saran perbaikan, instrumen layak digunakan tanpa revisi

Saran tersebut ditindak lanjuti dengan merevisi serta mengganti soal yang kurang tepat. Revisi soal dengan dosen Tadris IPA dilakukan sebanyak satu kali dan baru bisa dilanjutkan. Validitas instrumen dilanjutkan oleh guru IPA SMP Negeri1 Pangkalan Kuras, dari hasil validitas oleh guru IPA, instrumen soal diterima dan tidak terdapat revisi.

b. Validitas Empiris

Setelah instrument validitas isi, kemudian validitas empiris. Sebelum instrumen diujikan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur penguasaan konsep siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen yang dilakukan kepada kelas yang tidak dijadikan sebagai kelas kontrol dan eksperimen yang pernah mendapatkan materi suhu dan kalor yaitu di kelas VIII A SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras

berjumlah 20 peserta didik. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Setelah mendapat hasil uji coba instrumen, dilakukan analisis butir soal hasil uji coba instrumen. Dari hasil uji coba tersebut maka dapat diketahui validitas dan realibilitas. Analisis tersebut antara lain:

#### 1) Validitas Butir Soal

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat keandalan atau kesahihan (ketepatan) suatu alat ukur. Menurut Sugiyono, suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Akdon,2008). Pengujian validitas dilakukan dengan analisis faktor, yaitu mengkorelasikan antara skor butir soal dengan skor total dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Dengan bantuan program SPSS versi 23.00. Indikator soal dalam uji validitas dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada nilai signifikansi 5%. Sebaliknya, indikator dikatakan tidak valid jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  pada nilai signifikansi 5%.

#### 2) Reliabilitas Butir Soal

Suatu instrumen dikatakan reliabel, jika dalam dua kali atau lebih pengevaluasian dengan dua atau lebih instrumen yang ekuivalen hasilnya akan serupa pada masing-masing pengetesan (Ruseefendi,2015). Uji reliabilitas diperlukan untuk melengkapi syarat validnya sebuah alat evaluasi, untuk mengetahui apakah sebuah tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Teknik perhitungan koefisien

#### 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 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.

reliabilitas dilakukan dengan menggunakan prinsip ketetapan intern. Pada cara ini skor peserta didik pada satu soal dikorelasikan dengan skor pada soal-soal sisanya. Rumus yang dipakai adalah rumus *Cronbach-Alpha*. Rumus *Cronbach-Alpha* dipilih karena soal yang diujikan berbentuk uraian dan mudah dalam pelaksanaannya karena hanya diperlukan satu kali pengetesan. Indeks Realibilitas pula diperoleh dengan menggunakan *Cronbach Alpha*. Daripada analisis yang telah dijalankan, nilai Validitas dengan menggunakan nilai korelasi item yang diperbetulkan (*corrected item-total correlation*) harus memiliki nilai minimum 0,3 (J.C Nunnally,1978) dan realibilitas instrumen dengan berdasarkan hasil analisis *Cronbach Alpha* harus memiliki nilai diatas 0,6 dan di bawah 1( Jr. Joseph, 2006) Sehingga dalam penelitian ini dapat menghasilkan instrument yang baik dan berkualitas.

Pengujian reliabilitas instrument, peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 23.00. Berikut adalah hasil uji reabilitas yang telah dilakukan sebagai berikut :

**Tabel III.4**  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Nilai Cut Off	Keterangan
0,886	0,6	Reliabel

Berdasarkan uji reliabilitas dimana nilai alpha sebesar 0,886 lebih besar dari 0,6 maka soal dinyatakan reliable atau dapat dipercaya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**G Penguasaan Konsep Siswa**

Hasil tes kemampuan penguasaan konsep siswa yang menggunakan *interactive demonstration* dibandingkan dengan hasil tes kemampuan penguasaan konsep siswa yang menggunakan pembelajaran yang konvensional. Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat perbedaan kemampuan penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menentukan perbedaan tersebut dapat dilakukan analisis statistik dengan uji-t (t-test). Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji adalah data hasil tes kemampuan representasi siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan aplikasi komputer SPSS 23.00, yaitu *Kolmogorov Smirnov Test* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis pada uji normalitas, yaitu:

$$H_0 = \text{data tidak berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{data berdistribusi normal}$$

$$H_1 \text{ akan diterima jika nilai signifikansi} > 0,05.$$

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians (keberagaman) data. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene dengan bantuan aplikasi SPSS 23.00. Hipotesis pada uji homogenitas adalah:

$$H_0 = \text{data tidak mempunyai varians data yang homogen}$$

$$H_1 = \text{data mempunyai varians data yang homogen}$$

Dalam hal ini,  $H_1$  diterima apabila nilai signifikansi  $> 0,05$ .

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji t dengan bantuan SPSS 23.00 for Windows menggunakan *Independent-Sampel t-Test*. Taraf signifikansi yang digunakan  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan kemampuan penguasaan konsep antara siswa yang belajar menggunakan model *interactive demonstration* dan peserta didik yang tidak menggunakan pembelajaran konvensional

$H_1$  = terdapat perbedaan kemampuan penguasaan konsep antara siswa yang belajar menggunakan model *interactive demonstration* dan peserta didik yang tidak menggunakan pembelajaran konvensional

Cara memberi kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan sebagai berikut:

1. Jika  $p < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *interactive demonstration* pada materi suhu dan kalor dengan kelas control yang menerapkan model pembelajaran konvensional di SMPN 1 Pangkalan Kuras.
2. Jika  $p \geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *interactive demonstration* pada materi suhu dan kalor dengan kelas control yang menerapkan model pembelajaran konvensional SMPN 1 Pangkalan Kuras

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil uji statistik dengan bantuan SPSS versi 23 menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < \text{signifikansi alpha } 0,05$ . Hal ini dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, sehingga terdapat pengaruh dari model *interactive demonstration* terhadap penguasaan konsep siswa di SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras pada materi suhu dan kalor.
2. Hasil dari indikator penguasaan konsep siswa pada model *interactive demonstration* baik sekali. Terlihat pada indikator memahami, dengan nilai rata-rata 88.4% kriteria sangat baik. Pada indikator mengaplikasikan dengan nilai rata-rata 84.3% kriteria sangat baik, pada indikator menganalisis dengan nilai rata-rata 84.3% kriteria sangat baik, indikator mengevaluasi dengan nilai rata-rata 84.3% kriteria sangat baik dan pada indikator mencipta dengan nilai rata-rata 78.1% kriteria baik.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran yang berkaitan model *interactive demonstration* dengan sebagai berikut:

1. Penggunaan model *interactive demonstration* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran pada mata pelajaran IPA dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep siswa dalam pembelajaran
2. Disarankan pada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti bidang penelitian yang berbeda dalam menggunakan model *interactive demonstration* ini untuk meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah." *Lantanida* 5, no. 1 (2017).
- Akdon, *Aplikasi Statistik Dan Metode Penelitian Untuk Administrasi & Manajemen* (Bandung: Dewa Ruchi, 2008).
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga, 2012.
- Damawiyah, Sinta, and Ridwan Abdullah Sani. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Pagajahan." *Jurnal Inpafi* 3, no. 2 (2015).
- Eges Triwahyuni, "Pengaruh Pemahaman Konsep IPA Melalui Pendekatan Discovery Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Wringinagung 1 Kecamatan Jombang Kabupaten Jember," *Jurnal Inovasi* 1, no. 1 (2017): 2–3.
- Halliday, Resnik. *Fisika Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga, 1991.
- Herayanti, Lovy. "Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang" I, no. 2 (2015).
- Husein, Sadam, Lovy Herayanti, Program Studi, Pendidika Fisika, and Universitas Mataram. "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor" I, no. 3 (2015).
- Irends, Richard. *Learning to Teach Edisi Ke-Tujuh*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008.
- Intengah A and Sedana, "Analisis Rekonstruksi Keterampilan Proses Sains Dan V Di Gugus XIII," *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 4, no. 1 (2016): 2.
- Joseph F. Hair, Jr., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson. *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Educational International, 2006.
- Kusdiastuti, Mahesti, Ahmad Harjono, and Hairunnisyah Sahidu. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik" II, no. 3 (2016): 116–22.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- LU Ali, "Pengelolaan Pembelajaran IPA Ditinjau Dari Hakikat Sains Pada SMP Di Kabupaten Lombok Timur," *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3, no. 1 (2013): 2.
- Lorin.W, Anderson, and David R. Krathwohl. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta, 2009.
- Nurjannah, Annisa, Taufik Rahman Ramalis, and Dadi Rusdiana. "Penerapan Model Level of Inquiry Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Tata Surya" 3 (2019): 42–47.
- Nunnally, J.C. *The Study of Change in Evaluation Research: Principal Concerning Measurement, Experimental Design and Analysis*. Beverly Hills: Sage Publication, 1978.
- Puspita, Wanda Indriana, and Lia Yuliati. "Interactive Demonstration Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Pada Materi Fluida Siswa SMA Kelas XI" 2 (2017): 333–39.
- Ruseffendi. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito, 2005.
- R. Nuryani. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI, 2013.
- Sigala, Syaiful. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta, 2013.
- Snyoto, Elita Dwi, Woro Setyarsih, and Abd Kholiq. "Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika ( JIPF ) ISSN : 2302-4496 Penerapan Model Pembelajaran Interactive Demonstration Berbantuan Media Simulasi Virtual Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Suhu, Kalor, Dan Perpindahan Kalor" 05, no. 03 (2016): 188–92.
- Sgiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Smarsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013).
- Violeta, S dan Loreta, R., 2010, "The Learning Physics Impact of Interactive Lecture Demonstration", *Problems of Education in the 21th Century*, 24, 120-129.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

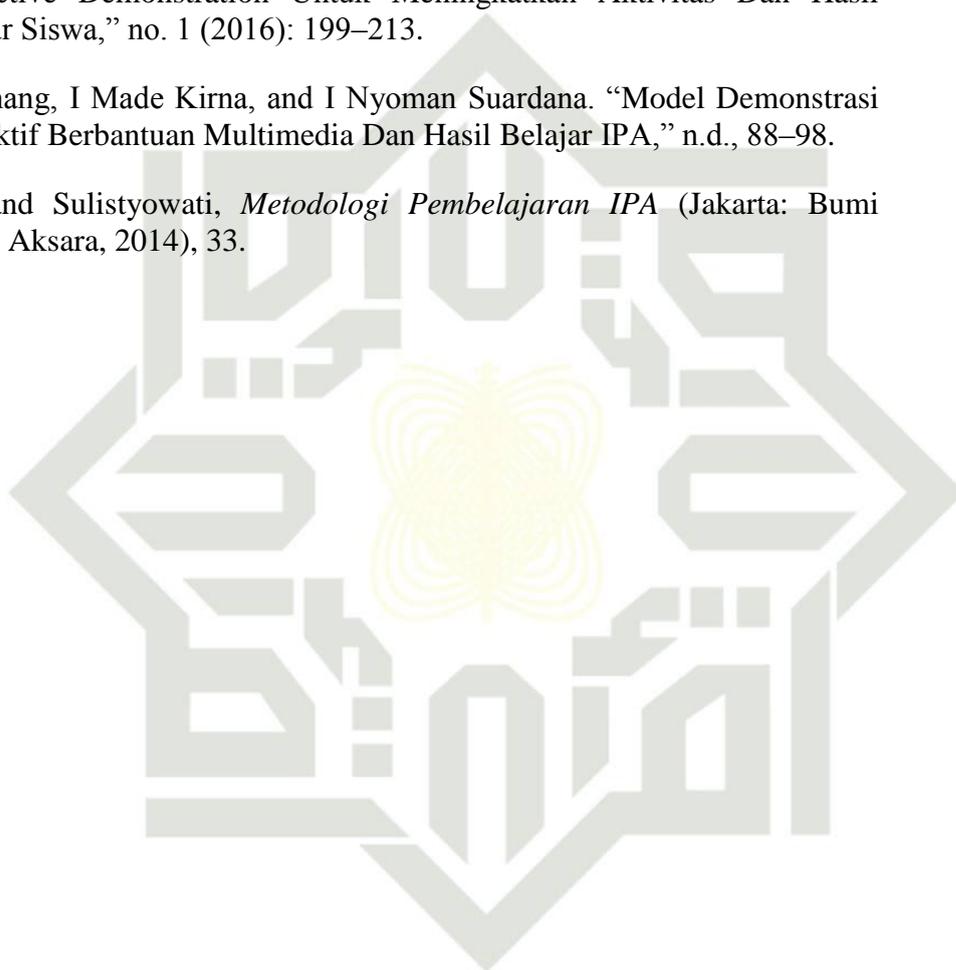
Wenning, Carl J. 2011. The Levels of Inquiry Model of Science Teaching. *J. Phys. Tchr. Educ. Online*, 6(2).

Wenning, Carl. J. 2012. Levels of Inquiry: Using Inquiry Spectrum Learning Sequences to Teach Science. *J. Phys. Tchr. Educ. Online*, 5(3).

Widiantono, Nugroho, and Nyoto Harjono. "Penerapan Model Pembelajaran Interactive Demonstration Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa," no. 1 (2016): 199–213.

Wisnu, I Komang, I Made Kirna, and I Nyoman Suardana. "Model Demonstrasi Interaktif Berbantuan Multimedia Dan Hasil Belajar IPA," n.d., 88–98.

Wisudawati and Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 33.



UIN SUSKA RIAU

# LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## SILABUS

Nama sekolah : SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras  
 Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
 Kelas /Semester : VII/ Ganjil  
 Alokasi Waktu : 5 Jam pelajaran/minggu

### Kompetensi Inti\*

- KI 1 : Menghargai dan menghayati 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 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	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya	<b>Suhu dan Kalor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suhu</li> <li>Alat pengukur suhu</li> <li>Pemuaian</li> <li>Kalor</li> <li>Perpindahan kalor</li> <li>Kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam</li> </ul>	<b>Mengamati:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tangan yang di celupkan ke dalam air dingin, sedang dan hangat</li> <li>Thermometer laboratorium, thermometer suhu badan</li> <li>Rel kereta api yang diberi celah pada sambungannya.</li> <li>Perambatan sinar matahari yang melalui celah-celah, air yang mendidih ketika dipanaskan.</li> </ol> <b>Menanya:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengapa tangan tidak bisa digunakan untuk mengukur derajat panas suatu benda secara tepat?</li> </ol>	<b>Tugas Proyek</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat tulisan mengapa thermometer zat cair menggunakan raksa atau alcohol, tidak menggunakan air.</li> <li>Membuat laporan secara tertulis: Membuat rancang penyelidikan yang dapat menunjukkan gejala pemuaian zat gas, dengan bantuan zat cair gas bisa diamati. Atau pemuaian gas yang mampu mendesak sesuatu. Laporkan</li> </ol>	3 x 40 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket,</li> <li>Lembar kerja Praktikum</li> <li>Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>Media elektronik</li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat;					



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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, penerjemahan, atau penyusunan karya tulis yang bersifat non komersial.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam memilih penggunaan alat dan bahan untuk menjaga kesehatan diri dan lingkungan</p> <p>2.4 Menunjukkan</p>	kehidupan sehari-hari	<p>2. Mengapa suhu badan manusia antara 36°C sd 37 °C?</p> <p>3. Mengapa sambungan rel kereta api diberi celah?</p> <p>4. Mengapa labu elemeyer yang dipanaskan, akan keluar gelembung-gelembung gas di dalam air?</p> <p>5. Mengapa bagian atas panik menjadi panas, padahal yng panik dipanaskan pada bagian bawah?</p> <p><b>Eksperimen/explore:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan eksperimen apakah tangan dapat mengukur suhu dengan tepat</li> <li>2. Membuat skala pada thermometer</li> <li>3. Membandingkan empat skala thermometer untuk memperoleh persamaan perbandingan antara termometer Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. (eksplor)</li> <li>4. Pengaruh Jenis logam terhadap pemuaian panjangnya</li> <li>5. Pemuaian zat cair dan gas</li> </ol> <p><b>Asosiasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis data dalam bentuk table pada eksperimen</li> <li>2. Membuat kesimpulan hasil analisis data hasil eksperimen</li> </ol> <p><b>Komunikasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat laporan hasil eksperimen</li> </ol>	<p>hasil kegiatanmu secara tertulis.</p> <p><b>Observasi</b> Menilai proses eksperimen menggunakan rubric penilaian</p> <p><b>Portofolio</b> Mengumpulkan: 1. Laporan percobaan 2. Laporan tugas proyek</p> <p><b>Tes</b> Contoh Soal Uraian Apabila suatu benda diukur dengan thermometer Celcius menunjukkan 45° C, maka berapa derajat jika benda tersebut diukur dengan thermometer Fahrenheit?</p> <p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari benda-benda yang termasuk konduktor dan isolator di lingkungan sekitar</li> <li>• Mengerjakan PR yang berhubungan dengan</li> </ul>	2 x 40	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi perilaku menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan</p> <p>3.1 Memahami konsep suhu, pemuai, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan</p> <p>4.4. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor</p>		<p>dalam bentuk tulisan.</p> <p>2. Mempresentasikan hasil eksperimen</p> <p><b>Mengamati :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peristiwa pada proses air mendidih</li> <li>2. Peristiwa pada saat siang hari udara terasa panas</li> <li>3. Menyelidiki air sebagai penghantar yang buruk</li> </ol> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa pada siang hari pakaian berwarna gelap merasa lebih cepat gerah dibanding pakaian berwarna putih?</li> <li>• Mengapa pada waktu camping kamu menyalakan api unggun badan kita terasa hangat?</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan tentang peristiwa Konveksi di udara dan dalam zat cair</li> </ul> <p><b>Asosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data dalam bentuk tabel pada</li> </ul> <p><b>Eksperimen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kesimpulan hasil analisis data hasil eksperimen</li> </ul> <p><b>Komunikasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan.</li> <li>• Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek.</li> </ul>	<p>perpindahan kalor</p> <p><b>Observasi</b> Menilai saat berlangsungnya kegiatan eksperimen, menggunakan rubrik penilaian.</p> <p><b>Portofolio</b> Mengumpulkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan percobaan</li> <li>2. Laporan tugas</li> </ol>		



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus yang berkaitan dengan administrasi pemerintahan, kesehatan, dan kebudayaan.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Guru IPA



**Noviendy Daswati, S.Pd**  
NIP.197111272005022001

Sorek Satu, November 2021  
Peneliti



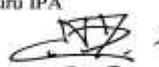
**MELIANTI**  
NIM.11711023804



## RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM		
Materi Pokok Pembelajaran : Pemuaiian		
Kelas : VII / Ganjil		
Alokasi Waktu : 2 JP × 40 Menit		
Sumber Belajar : Internet dan Buku Paket Kurikulum 2013 dan Lingkungan Sekitar		
TUJUAN PEMBELAJARAN		
1. Menjelaskan penyebab terjadinya pemuaiian		
2. Menyebutkan contoh peristiwa pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari		
3. Menyajikan hasil pengamatan dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan tentang percobaan pemuaiian zat cair		
KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1. Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam dan berdo'a. <i>Religius</i> 2. Menyapa peserta didik dengan memperkenalkan diri kepada peserta didik. <i>Komunikasi</i> Menyampaikan tujuan pembelajaran.		10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b> 1. Fase <i>Predict</i> (pemberian rangsangan) • Peserta didik diminta untuk membaca bahan bacaan (modul/catatan/lkpd) yang sudah ada mengenai pemuaiian • Guru meminta peserta didik mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi yang telah dibaca. <i>Mengamati</i> . • Peserta didik diharapkan dapat merumuskan masalah dan membuat hipotesis sesuai dengan dengan deskripsi situasi yang telah dibaca. <i>Merumuskan masalah dan membuat hipotesis</i> . 2. Fase <i>experience</i> (Pembuktian hipotesis) • Guru meminta peserta didik untuk melaksanakan percobaan sederhana yang terdapat pada bahan bacaan. <i>Melakukan percobaan</i> • Peserta didik dengan arahan guru dan bahan bacaan melaksanakan percobaan sesuai dengan bahan bacaan. • Peserta didik mencatat hasil percobaan dalam tabel yang telah disediakan. • Peserta didik mencari informasi dalam buku/internet mengenai konsep suhu untuk menunjang percobaan. <i>Literasi</i> 3. Fase <i>Reflection</i> (penjelasan) • Peserta didik melakukan diskusi dan menganalisis data hasil pengamatan. <i>Menalar</i> . • Peserta didik mencatat dan mempresentasikan hasil percobaan. <i>Mengkomunikasikan</i> • Guru memberikan penyamaan persepsi terhadap materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya terhadap materi yang belum dipahami • Peserta didik membuat laporan hasil percobaan dan dikumpulkan. <i>Mandiri</i> .		60 Menit
<b>Kegiatan Penutup</b> 1. Peserta didik membuat outline mengenai materi yang telah dipelajari. <i>Kreatif</i> 2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 3. Peserta didik dan guru menutup pembelajaran dengan membaca do'a bersama.		10 Menit
PENILAIAN PEMBELAJARAN		
Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Pengamatan selama pembelajaran	Uji kompetensi pemahaman peserta didik melalui pertanyaan yang telah disediakan	Penilaian terhadap hasil laporan percobaan yang telah dilaksanakan

Guru IPA

  
Noviensy Daswati, S.Pd  
NIP. 197111272005022001

  
Mengetahui  
Kepala Sekolah  
MULIAHAR, S.Pd  
NIP. 196412291990021001

Sorek satu, november 2021  
Peneliti

  
MELIANTI  
NIM. 11711023804



Hak

1. D

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM		
<b>Materi Pokok Pembelajaran</b> : Suhu <b>Kelas</b> : VII / Ganjil <b>Alokasi Waktu</b> : 2 JP × 40 Menit		
<b>Sumber Belajar</b> : Internet dan Buku Paket Kurikulum 2013 dan Lingkungan Sekitar		
<b>TUJUAN PEMBELAJARAN</b>		
1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep suhu setelah mengerjakan lembar kerja peserta didik. 2. Peserta didik dapat menentukan alat pengukur suhu yang sesuai untuk mengukur suatu benda.		
KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1. Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam dan berdo'a. <i>Religius</i> 2. Menyapa peserta didik dengan memperkenalkan diri kepada peserta didik. <i>Komunikasi</i> Menyampaikan tujuan pembelajaran.		5 Menit
<b>Kegiatan Inti</b> 1. Fase <i>Predict</i> (pemberian rangsangan) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk membaca bahan bacaan (modul/catatan/lkpd) yang sudah ada mengenai suhu</li> <li>• Guru meminta peserta didik mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi yang telah dibaca. <i>Mengamati</i>.</li> <li>• Peserta didik diharapkan dapat merumuskan masalah dan membuat hipotesis sesuai dengan dengan deskripsi situasi yang telah dibaca. <i>Merumuskan masalah dan membuat hipotesis</i>.</li> </ul> 2. Fase <i>experience</i> (Pembuktian hipotesis) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk melaksanakan percobaan sederhana yang terdapat pada bahan bacaan. <i>Melakukan percobaan</i></li> <li>• Peserta didik dengan arahan guru dan bahan bacaan melaksanakan percobaan sesuai dengan bahan bacaan.</li> <li>• Peserta didik mencatat hasil percobaan dalam tabel yang telah disediakan.</li> <li>• Peserta didik mencari informasi dalam buku/internet mengenai konsep suhu untuk menunjang percobaan. <i>Literasi</i></li> </ul> 3. Fase <i>Reflection</i> (penjelasan) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan diskusi dan menganalisis data hasil pengamatan. <i>Menalar</i>.</li> <li>• Peserta didik mencatat dan mempresentasikan hasil percobaan. <i>Mengkomunikasikan</i></li> <li>• Guru memberikan penyamaan persepsi terhadap materi yang telah dipelajari</li> <li>• Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya terhadap materi yang belum dipahami</li> <li>• Peserta didik membuat laporan hasil percobaan dan dikumpulkan. <i>Mandiri</i>.</li> </ul>		65 Menit
<b>Kegiatan Penutup</b> 1. Peserta didik membuat outline mengenai materi yang telah dipelajari. <i>Kreatif</i> . 2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 3. Peserta didik dan guru menutup pembelajaran dengan membaca do'a bersama.		10 Menit
PENILAIAN PEMBELAJARAN		
Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Pengamatan selama pembelajaran	Uji kompetensi pemahaman peserta didik melalui pertanyaan yang telah disediakan	Penilaian terhadap hasil laporan percobaan yang telah dilaksanakan

Guru IPA

  
**Noviendy Daswati, S.Pd**  
 NIP.197111272005022001



Sorek satu, november 2021

Peneliti

  
**Melianti**  
 NIM. 11711023804

Hak

1. D

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM		
Materi Pokok Pembelajaran : Kalor dan Perpindahan Kalor		
Kelas : VII / Ganjil		
Alokasi Waktu : 3 JP × 40 Menit		
Sumber Belajar : Internet dan Buku Paket Kurikulum 2013 dan Lingkungan Sekitar		
TUJUAN PEMBELAJARAN		
1. Menjelaskan pengertian kalor dan menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud zat 2. Menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi 3. peserta didik memberikan contoh peristiwa konduksi, konveksi, dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari.		
KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1. Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam dan berdo'a. <i>Religius</i> 2. Menyapa peserta didik dengan memperkenalkan diri kepada peserta didik. <i>Komunikasi</i> Menyampaikan tujuan pembelajaran.		5 Menit
<b>Kegiatan Inti</b> 1. Fase <i>Predict</i> (pemberian rangsangan) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta untuk membaca bahan bacaan (modul/catatan/lkpd) yang sudah ada mengenai kalor dan perpindahan kalor</li> <li>• Guru meminta peserta didik mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi yang telah dibaca. <i>Mengamati</i>.</li> <li>• Peserta didik diharapkan dapat merumuskan masalah dan membuat hipotesis sesuai dengan dengan deskripsi situasi yang telah dibaca. <i>Merumuskan masalah dan membuat hipotesis</i>.</li> </ul> 2. Fase <i>experience</i> (Pembuktian hipotesis) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk melaksanakan percobaan sederhana yang terdapat pada bahan bacaan. <i>Melakukan percobaan</i></li> <li>• Peserta didik dengan arahan guru dan bahan bacaan melaksanakan percobaan sesuai dengan bahan bacaan.</li> <li>• Peserta didik mencatat hasil percobaan dalam tabel yang telah disediakan.</li> <li>• Peserta didik mencari informasi dalam buku/internet mengenai konsep suhu untuk menunjang percobaan. <i>Literasi</i></li> </ul> 3. Fase <i>Reflection</i> (penjelasan) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan diskusi dan menganalisis data hasil pengamatan. <i>Menalar</i>.</li> <li>• Peserta didik mencatat dan mempresentasikan hasil percobaan. <i>Mengkomunikasikan</i></li> <li>• Guru memberikan penyamaan persepsi terhadap materi yang telah dipelajari</li> <li>• Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya terhadap materi yang belum dipahami</li> <li>• Peserta didik membuat laporan hasil percobaan dan dikumpulkan. <i>Mandiri</i>.</li> </ul>		105 Menit
<b>Kegiatan Penutup</b> 1. Peserta didik membuat outline mengenai materi yang telah dipelajari. <i>Kreatif</i> . 2. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 3. Peserta didik dan guru menutup pembelajaran dengan membaca do'a bersama.		10 Menit
PENILAIAN PEMBELAJARAN		
Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Pengamatan selama pembelajaran	Uji kompetensi pemahaman peserta didik melalui pertanyaan yang telah disediakan	Penilaian terhadap hasil laporan percobaan yang telah dilaksanakan

Guru IPA


  
 Noviensy Daswati, S.Pd  
 NIP. 197111272005022001
Mengetahui,  
Kepala Sekolah

  
 MUZAHAR, S.Pd  
 NIP. 196412281990021001

Sorek satu, november 2021

Peneliti


  
 MELIANTI  
 NIM. 11711023804



### INSTRUMEN SOAL

Identitas Sekolah	: SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras	Alokasi Waktu	: 80 menit
Mata Pelajaran	: IPA	Jumlah soal	: Uraian
Materi Pelajaran	: Suhu, Pemuaiian, dan Kalor	Penulis	: Melianti
Kelas/Semester	: VII/Ganjil		

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
2. Mencoba mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abnstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Kompetensi Dasar :**

- 3.4 Memahami konsep suhu, pemuaiian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.
- 4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

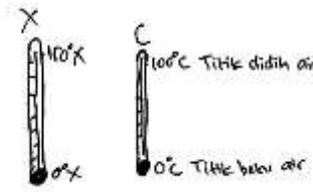
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus lainnya.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
Menafsirkan proses perubahan wujud zat	Menafsirkan grafik perubahan zat	<p>1. Perhatikan grafik pemanasan es bersuhu <math>-10^{\circ}\text{C}</math> berikut!</p> <p>Berdasarkan grafik, pada titik manakah perubahan wujud es menjadi air?</p>	C2			
Mengetahui jenis termometer dan skala termometer	Mengingat kembali jenis-jenis termometer dan skala termometer.	<p>2. Misalkan ucok membuat sebuah termometer yang disebut dengan termometer X. Pada termometer ini air membeku pada <math>0^{\circ}\text{X}</math> dan air mendidih pada <math>150^{\circ}\text{X}</math>.</p>	C4			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

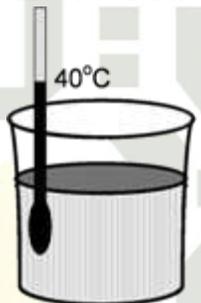
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
		 <p>Bagaimakah hubungan termometer ini dengan termometer dalam skala celcius?</p>				
Mengklasifikasikan proses perpindahan kalor	Mengelompokkan peristiwa-peristiwa dengan perpindahan kalor	<p>3. Peristiwa-peristiwa berikut berkaitan dengan proses perpindahan kalor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) besi yang dibakar salah satu ujungnya, beberapa saat kemudian ujung yang lain terasa panas</li> <li>2) terjadinya angin darat dan angin laut</li> <li>3) sinar matahari sampai ke bumi</li> <li>4) api unggun pada jarak 3 meter terasa panas</li> <li>5) asap sisa pembakaran bergerak melalui cerobong dapur</li> <li>6) gelas kaca diisi air panas, bagin luar gelas terasa panas</li> </ol>	C2			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
		Kelompokkanlah peristiwa-peristiwa di atas berdasarkan proses perpindahan panasnya apakah secara konduksi, konveksi dan radiasi!				
Menafsirkan skala celcius dengan skala lain	Menafsirkan pengukuran suhu zat cair dengan termometer celcius	4. Gambar berikut menunjukkan pengukuran suhu zat cair dengan termometer Celcius.  Berapakah suhu pada zat cait tersebut jika diukur menggunakan termometer Fahrenheit?	C2			
Menyimpulkan pemuaiian zat gas	Menyimpulkan prinsip balon	5. Gambar berikut menunjukkan balon udara dapat terangkat dan terbang	C2			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
	udara	mengudara.  Menurut anda, mengapa balon udara dapat terbang?				
Menggunakan rumus pemuaiian	Mengaplikasikan rumus pemuaiian zat padat	6. Perhatikan gambar berikut ini!  Terdapat keadaan besi (tembaga) ketika disuhu ruang dan keadaan besi (tembaga) ketika dipanaskan. Hitunglah muai panjang, jika diketahui ( $\alpha = 0,000011/^\circ\text{C}$ ) pada suhu $20^\circ\text{C}$ panjangnya 2m ketika	C3			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
		dipanaskan sampai suhu 80°C ?				
Membandingkan proses asas black	Membandingkan segelas air panas dengan satu ember air sumur	7. Kamu memiliki segelas air panas, kemudian kamu tuangkan ke dalam satu ember air yang kamu ambil dari sumur. Mengapa suhu air tidak bertambah? Apakah kalor tersebut hilang?	C3			
Memahami mekanisme suhu tubuh pada hewan	Menganalisis mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada hewan	8. Perhatikan gambar berikut ini!  Kanguru merupakan salah satu hewan khas Australia. Beberapa wilayah Australia memang memiliki suhu yang panas. Lalu, bagaimana cara kangguru	C4			

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
		menjaga tubuhnya agar tetap dingin saat berada di cuaca yang panas?				
Memahami kegunaan sistem indra dan termometer.	Memeriksa kegunaan indra peraba manusia dengan termometer.	9. Kita manusia, sering sekali menggunakan indra perasa dan peraba kita untuk menentukan keadaan panas atau dinginnya suatu keadaan (suhu). Menurut anda, apakah indra perasa dan indra peraba manusia merupakan salah satu alat pengukur suhu yang handal ? jelaskan!	C5			
Memahami cara perpindahan kalor	Mengetahui cara perpindahan kalor melalui konduktor	10. Perhatikan gambar berikut ini!  <p>Saat menyetrika pakaian, bagian yang sedang disetrika akan terasa panas. Mengapa hal itu bisa terjadi?</p>	C3			



Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
Memahami kegunaan dan bentuk dari termometer dan termos.	Mendesain termos sesuai dengan fungsi dan aturannya	11. Suatu hari ibu sedang memanaskan air untuk dibawa pergi ke sawah, dan pada saat yang bersamaan kamu tidak sengaja menjatuhkannya hingga pecah, padahal termos itulah yang akan digunakan untuk menyimpan air panas tersebut. Cobalah desain sebuah termos yang dapat kamu buat untuk mengembalikan termos ibu yang kamu pecahkan tersebut!	C6			
Menggunakan banyak kalor yang diperlukan	Menghitung banyak kalor yang digunakan pada suhu	12. Hitunglah banyaknya kalor yang diperlukan untuk mengubah suhu 500 gram air dari 20°C menjadi 50°C, bila diketahui kalor jenis air sebesar 4.200 J/kg°C ?	C3			
Memahami contoh-contoh masalah tentang kalor	Memeriksa dan menyimpulkan suatu kejadian mengenai kalor	13. Bila kita perhatikan berbagai macam peralatan dapur termasuk peralatan memasak banyak menggunakan kayu sebagai pegangannya? Mengapa demikian, jelaskan!	C5			
Memahami kegunaan dan	Memilih termos sesuai dengan	14. Liburan semester ini, Andika dan teman temannya berencana untuk	C6			

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
bentuk dari termometer dan termos.	fungsi dan aturannya	mendaki gunung Jaya Wijaya di Papua. Karena Andika belum mempunyai tempat minum untuk wadah air, ia pun pergi ke pasar untuk membelinya. Di pasar tersebut tersedia tiga jenis tempat air yaitu termos kecil dengan bagiandalam yang sangat mengilat, botol logam berwarna hitam padam, dan tempat air yang terbuat dari kanvas. Menurut Anda, tempat minum mana yang paling cocok untuk dibawa mendaki gunung Jaya Wijaya jika Andika ingin airnya tetap panas? Apa alasannya dan jelaskan?				



Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Validasi Ahli	
					S	TS
Merumuskan kenaikan suhu disetiap zat yang berbeda	Merumuskan kenaikan suhu pada jenis zat	15. Seorang peneliti memanaskan 2 jenis zat dengan glass bekker. Gelas A berisi air dan gelas B berisi alkohol. Kedua gelas zat tersebut memiliki massa yang sama. Zat dipanaskan dengan kompor listrik, setelah 3 menit keduanya di ukur suhu akhirnya. Menurut anda apakah akan dihasilkan kenaikan suhu yang sama? Jelaskan!	C6			

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

Pekanbaru, 2021  
Validator ahli

## SOAL TEST PENGUASAAN KONSEP IPA SUHU, PEMUAIAN, DAN KALOR

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII/ Ganjil

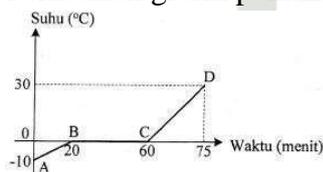
Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 80 Menit

### PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tuliskan identitas nama, kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Bacalah soal dengan cermat sebelum mengerjakan

1. Apakah yang dimaksud dengan kalor ?
2. Perhatikan grafik pemanasan es bersuhu  $-10^{\circ}\text{C}$  berikut!



Berdasarkan grafik, pada titik manakah perubahan wujud es menjadi air?

3. Perhatikan gambar berikut ini!



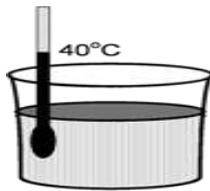
Saat sedang menyetrica pakaian, bagian yang sedang disetrica akan terasa panas. Mengapa hal itu bisa terjadi?

4. Peristiwa-peristiwa berikut berkaitan dengan proses perpindahan kalor.
  - a. besi yang dibakar salah satu ujungnya, beberapa saat kemudian ujung yang lain terasa panas
  - b. terjadinya angin darat dan angin laut
  - c. sinar matahari sampai ke bumi
  - d. api unggun pada jarak 3 meter terasa panas
  - e. asap sisa pembakaran bergerak melalui cerobong dapur
  - f. gelas kaca diisi air panas, bagian luar gelas terasa panas

Kelompokkanlah peristiwa-peristiwa tersebut berdasarkan proses perpindahan panasnya apakah secara konduksi, konveksi dan radiasi!
5. Gambar berikut menunjukkan pengukuran suhu zat cair dengan termometer Celcius.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Berapakah suhu pada zat cair tersebut jika diukur menggunakan termometer Fahrenheit?

6. Perhatikan gambar balon udara berikut!



Menurut kamu, mengapa balon udara dapat terbang?

7. Hitunglah banyaknya kalor yang diperlukan untuk mengubah suhu 500 gram air dari 20°C menjadi 50°C, bila diketahui kalor jenis air sebesar 4.200 J/kg°C ?
8. Liburan semester ini, Andika dan teman temannya berencana untuk mendaki gunung Jaya Wijaya di Papua. Karena Andika belum mempunyai tempat minum untuk wadah air, ia pun pergi kepasar untuk membelinya. Di pasar tersebut tersedia tiga jenis tempat air yaitu termos kecil dengan bagian dalam yang sangat mengilat, botol logam berwarna hitam padam, dan tempat air yang terbuat dari kanvas. Menurut kamu, tempat minum mana yang paling cocok untuk dibawa mendaki gunung Jaya Wijaya jika Andika ingin airnya tetap panas? Berikan alasannya dan jelaskan?
9. Kanguru merupakan salah satu hewan khas Australia. Beberapa wilayah Australia memang memiliki suhu yang panas. Lalu, bagaimana cara kanguru menjaga tubuhnya agar tetap dingin saat berada di cuaca yang panas?
10. Suatu hari ibu sedang memanaskan air untuk dibawa pergi ke sawah, dan pada saat yang bersamaan kamu tidak sengaja menjatuhkannya hingga pecah, padahal termos itulah yang akan digunakan untuk menyimpan air panas tersebut. Cobalah desain sebuah termos yang dapat kamu buat untuk mengembalikan termos ibu yang kamu pecahkan tersebut!

### Jawaban Essay

1. Perubahan wujud es menjadi air ditunjukkan oleh garis B-C.
2. Hubungan thermometer X dengan thermometer dalam skala celcius yaitu :

Pada thermometer X rentang temperatur yang dimilikinya yakni dari  $0^{\circ}X - 150^{\circ}X$  sehingga skala pada thermometer ini dibagi dalam 150 skala. Perbandingan antara thermometer X dan thermometer Celcius yakni

$$\frac{C-0}{100} = \frac{X-0}{150}$$

$$C = \frac{100}{150} X$$

$$T^{\circ}C = \frac{2}{3} T^{\circ}X$$

Jadi hubungan antara thermometer ini dengan thermometer Celcius  $T^{\circ}C = \frac{2}{3} T^{\circ}X$

3. Peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan perpindahan kalor
  - Besi yang dibakar salah satu ujungnya, beberapa saat kemudian ujung yang lain terasa panas → konduksi
  - Terjadinya angin darat dan angin laut → konveksi
  - sinar matahari sampai ke bumi → radiasi
  - api unggun pada jarak 3 meter terasa panas → radiasi
  - Asap sisa pembakaran bergerak melalui cerobong dapur → konveksi
  - Gelas kaca diisi air panas, bagian luar gelas ikut terasa panas → konduksi

4. Jika suhu zat cair tersebut diukur dengan termometer Fahrenheit, suhu zat cairnya adalah:

$$\text{Celcius} : \text{Reamur} : \text{Fahrenheit} : \text{Kelvin} = 5 : 4 : 9 : 5$$

$$F = 9/5 \times 40$$

$$F = 72^{\circ}f + 32$$

$$F = 104^{\circ}f$$

5. Jika suatu zat dipanaskan, akan terjadi pemuaian yang menyebabkan massa jenis gas berkurang. Prinsip inilah yang mendasari balon udara dapat terbang. Karena gas dalam balon udara memuai, massa jenis gas dalam balon berkurang sehingga menjadi lebih ringan dibandingkan massa jenis gas di sekitarnya. Akibatnya, balon udara dapat terangkat dan terbang mengudara. Zat gas mengalami pemuaian ruang.

6. Diketahui :  $l_0 = 2 \text{ m}$   
 $\alpha = 0,000011/^{\circ}C$   
 $\Delta T = 80 - 20 = 60^{\circ}C$   
 Ditanya  $l_t$  ?  
 Jawab :  $l_t = l_0 (1 + \alpha \cdot \Delta T)$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$\begin{aligned}
 &= 2 (1 + 0,000011.60) \\
 &= 2 (1 + 0,00066) \\
 &= 2 (1,00066) \\
 &= 2,00132 \text{ m}
 \end{aligned}$$

7. Suhu air tidak bertambah karena 1 gelas air panas tidak sebanding dengan 1 ember air biasa, maka dari itu suhu air tidak bertambah. Dan dua buah benda yang berbeda suhunya jika dicampur maka benda yang bersuhu rendah akan menyerap kalor dan benda yang bersuhu tinggi akan melepas kalor. Sesuai dengan Asas Black yang menyatakan bahwa besarnya kalor yang diserap sama dengan kalor yang dilepas.
8. Kangguru merupakan salah satu hewan khas Australia dan di beberapa wilayah Australia memiliki suhu yang panas. Saat kepanasan, kangguru tidak bisa mengeluarkan keringat, karena mereka tidak memiliki kelenjar keringat. Namun, mereka mempunyai pembuluh darah khusus di lengan bawahnya. Saat kepanasan kangguru akan menjilat bagian tersebut dengan ludahnya. Begitulah cara kangguru menjaga tubuhnya agar tetap dingin.
9. Tidak, sebab indra perasa dan indra peraba manusia hanya mampu merasakan perubahan suhu pada suatu keadaan yang dinyatakan dalam kategori panas atau dingin saja, untuk menentukannya dalam bentuk angka yang akurat indra perasa dan indra peraba manusia tidak bisa seakurat thermometer. Sebab pengukuran indra peraba hanya mampu menghasilkan pengukuran secara kualitatif, dan tidak bisa secara kuantitatif.
10. Karena setrika terbuat dari logam yang bersifat konduktor yang dapat memindahkan kalor secara konduksi ke pakaian yang sedang disetrika.
11. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat termos antara lain adalah :
  1. Tabung kaca yang hampa udara berguna agar udara tidak bisa kontak atau bersentuhan langsung dengan air panas.
  2. Sterofoam, berguna untuk melindungi tabung kaca agar tidak kontak langsung dengan udara sekitar, hal ini karena masih ada transfer kalor (panas) dari air panas ke tabung kaca.
  3. Tutup termos juga sebagai isolator.
  4. Casing termos yang digunakan sebagai pengaman.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

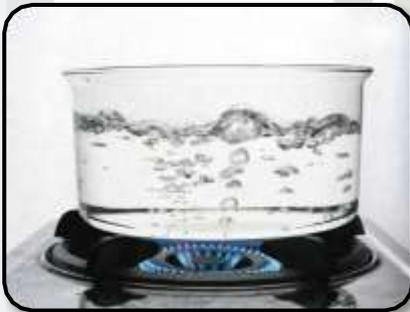
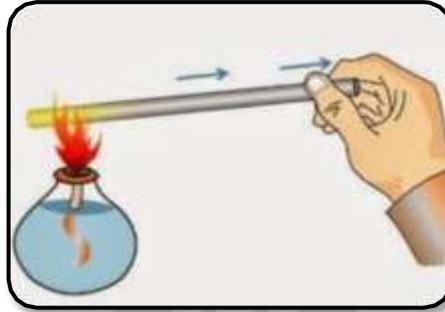
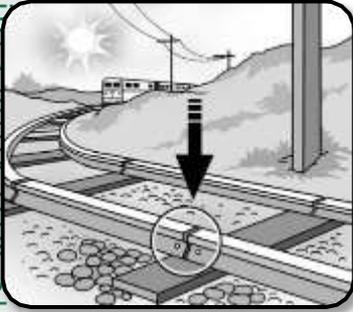
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar. termos air

12. Diketahui :
  - $m=500 \text{ gram}=0,5 \text{ kg}$
  - $c=4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$
  - $T_1=20^\circ\text{C}$
  - $T_2=50^\circ\text{C}$
  - $\Delta T=50-20=30^\circ\text{C}$
  - Ditanya:  $Q = ?$
  - Jawab:
  - $Q=mc\Delta T$
  - $Q= (0,5)(4,200)(30)$
  - $Q = 63000 \text{ J}$
13. . Kayu adalah penghantar panas yang buruk. Sehingga banyak digunakan sebagai pegangan pada berbagai peralatan memasak. Dengan demikian tangan tidak melepuh atau terbakar saat memasak
14. Yang paling cocok adalah termos kecil dengan bagian dalam yang sangat mengilat. Permukaan mengilat adalah penyerap kalor radiasi yang buruk sekaligus pemancar kalor yang buruk pula. Jadi, kalor dari air panas tidak akan mudah keluar sehingga suhu air panas tersebut bisa tetap terjaga.
15. Kenaikan suhu yang dihasilkan berbeda karena memiliki jenis zat yang berbeda. Kalor jenis masing-masing zat berbeda berdasarkan jenisnya. Selain itu massa berpengaruh terhadap suhu, kalor jenis juga berpengaruh terhadap kenaikan suhu

## SUHU, PEMUAIAN DAN KALOR



Nama : \_\_\_\_\_ Kelas : \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Petunjuk :

1. Bacalah dengan seksama LKPD yang telah diberikan.
2. Diskusikan pekerjaanmu dirumah.
3. Diskusikan kesulitan yang ditemui, jika kamu belum menemukan jawabannya maka tanyakan kepada guru, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Isilah secara berurutan semua titik-titik pada setiap kegiatan.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, diharapkan :

Peserta didik dapat menjelaskan konsep suhu

Peserta didik dapat menentukan alat pengukur suhu yang sesuai untuk mengukur suatu benda

© Hak Cipta ini 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.

**Memahami masalah satu**

**Mengamati**

Ketika demam, biasanya ibumu meraba kening atau lehermu dengan punggung tangannya dan ibumu akan mengetahui badanmu terasa panas. Begitu pun ketika kamu memakan es krim, tentu kamu akan mengatakan es krim tersebut terasa dingin. Apakah sebenarnya arti panas dan dingin yang kamu dan ibumu rasakan itu? Derajat panas dan dinginnya suatu benda dinamakan dengan suhu atau temperatur. Apakah tangan sebagai indera peraba merupakan alat ukur suhu yang baik?



**Merumuskan Masalah**

Buatlah rumusan masalah (pertanyaan) yang berhubungan dengan uraian yang disajikan di atas.




---



---



---



---



---

**Membuat Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah yang muncul berikan hipotesis (jawaban sementara) kamu di bawah 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.

## Melakukan Eksperimen

Untuk membuktikan hipotesis kamu, lakukan eksperimen berikut!

### Menggunakan alat dan bahan

Pada kegiatan ini kamu akan membuktikan indra peraba (kulit) tidak dapat mengukur suhu secara tepat.

Yang perlu kamu siapkan dalam kegiatan ini yaitu :

- Meja
- Tiga wadah berukuran sedang
- Air hangat
- Air biasa
- Air es

Bagaimana cara melakukannya?



### Hak Cipta D lindungi Undang-Undang

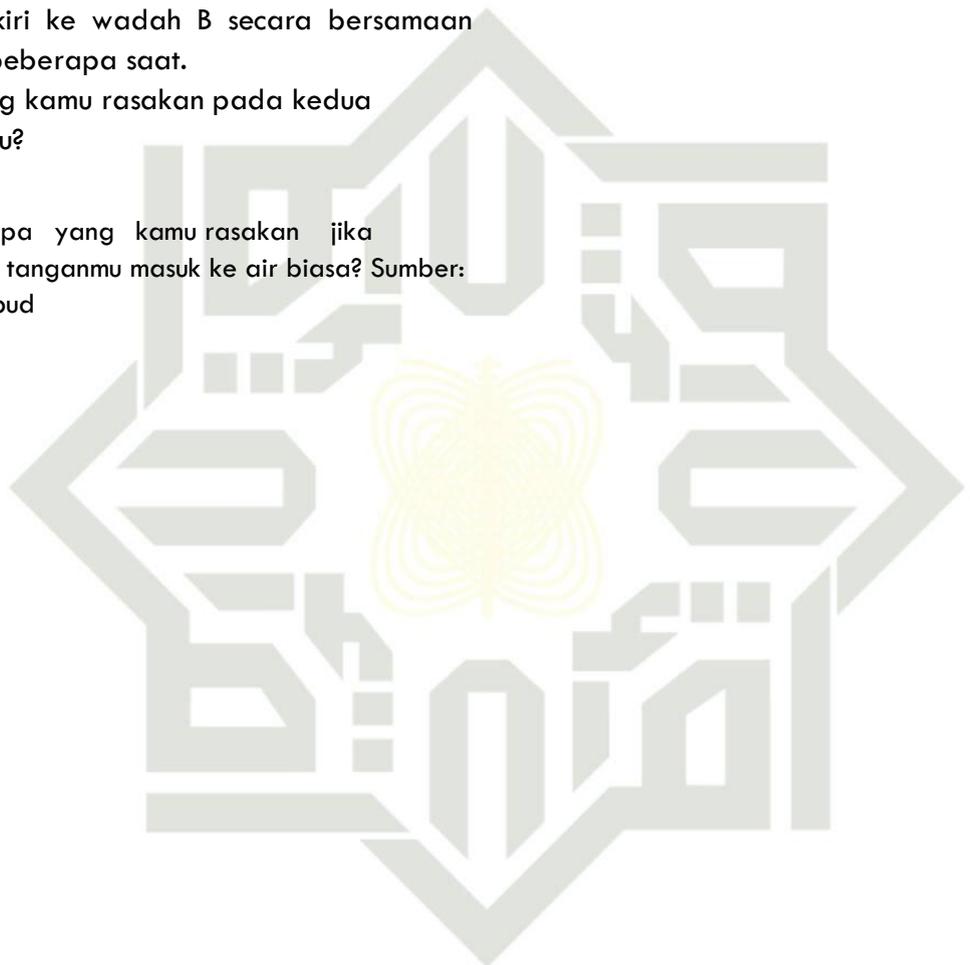
1. Dilarang nengutip sebagian atau seluruhnya karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Tandai wadah dengan kertas label bertuliskan huruf A, B, dan C. Kemudian, tempatkan ketiga wadah itu di atas meja. Isi wadah A dengan air hangat, wadah B dengan air biasa, dan wadah C dengan air es. Masukkan tangan kananmu ke wadah A dan tangan kiri ke wadah B secara bersamaan selama beberapa saat. Apa yang kamu rasakan pada kedua tanganmu?

Gambar 1. Apa yang kamu rasakan jika kedua tanganmu masuk ke air biasa? Sumber: Dok. Kemendikbud



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.

Angkatlah tanganmu secara bersamaan, kemudian segera celupkan kembali keduanya ke dalam wadah B dengan cepat. Apa yang kamu rasakan pada kedua tanganmu?

Setelah beberapa saat, angkat kedua tanganmu secara bersamaan.

Masukkan hasil pengamatanmu ke dalam tabel pengamatan!

**Data Pengamatan**

No	Nama Peserta Didik	yang kamu rasakan		
		Wadah A	Wadah B	Wadah C

### Menerapkan Konsep

Setelah melakukan percobaan diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut ini !

1. Apakah kamu dan temanmu merasakan suhu yang sama saat mencelupkan tangan di wadah B? Mengapa?

Jawab : \_\_\_\_\_

2. Bagaimanakah hasil penginderaan terhadap air biasa oleh tangan kanan dan tangan kirimu?

Jawab : \_\_\_\_\_

3. Jika untuk benda yang sama, ternyata tingkat panas yang dirasakan berbeda antara tangan kanan dan tangan kirimu. Apakah indera perasamu dapat diandalkan sebagai pengukur tingkat panas benda?

Jawab : \_\_\_\_\_

4. Dapatkah tanganmu menentukan derajat suhu air tersebut?

Jawab : \_\_\_\_\_

### Teliti kembali jawabanmu

Coba cek kembali jawaban hasil dikusi mu dengan konsep dan teori dari buku atau sumber lain. Apakah jawabanmu sudah sesuai dengan konsep yang terdapat pada sumber yang kamu gunakan? Tuliskan sumber yang kamu gunakan.

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



### Mengkomunikasikan

Setelah melakukan percobaan, buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan yang kamu lakukan.

Kesimpulan : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

1. Suhu adalah?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. Alat yang cocok digunakan untuk mengukur suhu ialah

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Mengapa indra perasa bukan pengukur suhu yang andal :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. Sebutkan macam macam termometer ?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5 a.  $80^{\circ}\text{C} = \dots \text{K}$

b.  $45^{\circ}\text{C} = \dots^{\circ}\text{R} = \dots^{\circ}\text{F} = \dots^{\circ}\text{K}$

6. Perhatikan perubahan wujud benda berikut!

- 1) agar – agar dimasukkan ke dalam cetakan hingga memadat
- 2) Es batu yang semakin lama berubah menjadi air
- 3) Titik embun air memburamkan kaca mobil saat hujan
- 4) Peristiwa menguap air menjadi uap air saat memasak

Dari pernyataan perubahan wujud yang melepaskan kalor nomor ....

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (4)

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

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

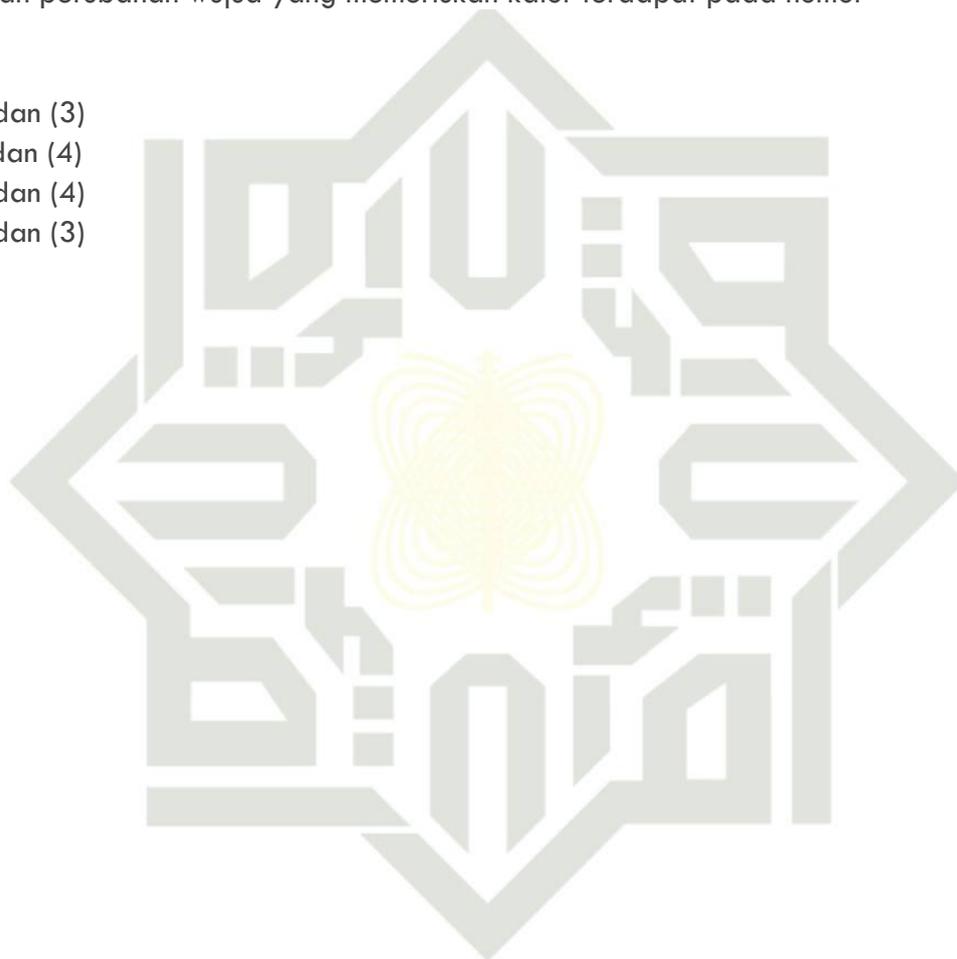
- C. (1) dan (4)
- D. (2) dan (3)

7. Perhatikan perubahan wujud benda berikut!

- 1) agar – agar dimasukkan ke dalam cetakan hingga memadat
- 2) Es batu yang semakin lama berubah menjadi air
- 3) Titik embun air memburamkan kaca mobil saat hujan
- 4) Peristiwa menguap air menjadi uap air saat memasak

Dari pernyataan perubahan wujud yang memerlukan kalor terdapat pada nomor

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (4)
- C. (1) dan (4)
- D. (2) dan (3)



UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN**

**HASIL OUTPUT PRETEST EKSPERIMEN DAN KONTROL**

**A. Deskriptif Pretest Eksperimen dan Kontrol**

**B. Case Processing Summary**

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
penguasaan	kelas A	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
konsep	Kelas B	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

**Descriptives**

kelas		Statistic	Std. Error	
penguasaan	kelas A	Mean	21.80	
konsep	A	95% Confidence Interval for Mean	1.548	
		Lower Bound	18.63	
		Upper Bound	24.97	
		5% Trimmed Mean	21.63	
		Median	20.00	
		Variance	71.890	
		Std. Deviation	8.479	
		Minimum	5	
		Maximum	40	
		Range	35	
		Interquartile Range	15	
		Skewness	.309	.427
		Kurtosis	-.166	.833
Kelas B	Mean	28.23	2.053	
Kelas B	Mean	95% Confidence Interval for Mean	2.053	
		Lower Bound	24.03	
		Upper Bound	32.43	
		5% Trimmed Mean	28.37	
		Median	29.00	
	Variance	126.461		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

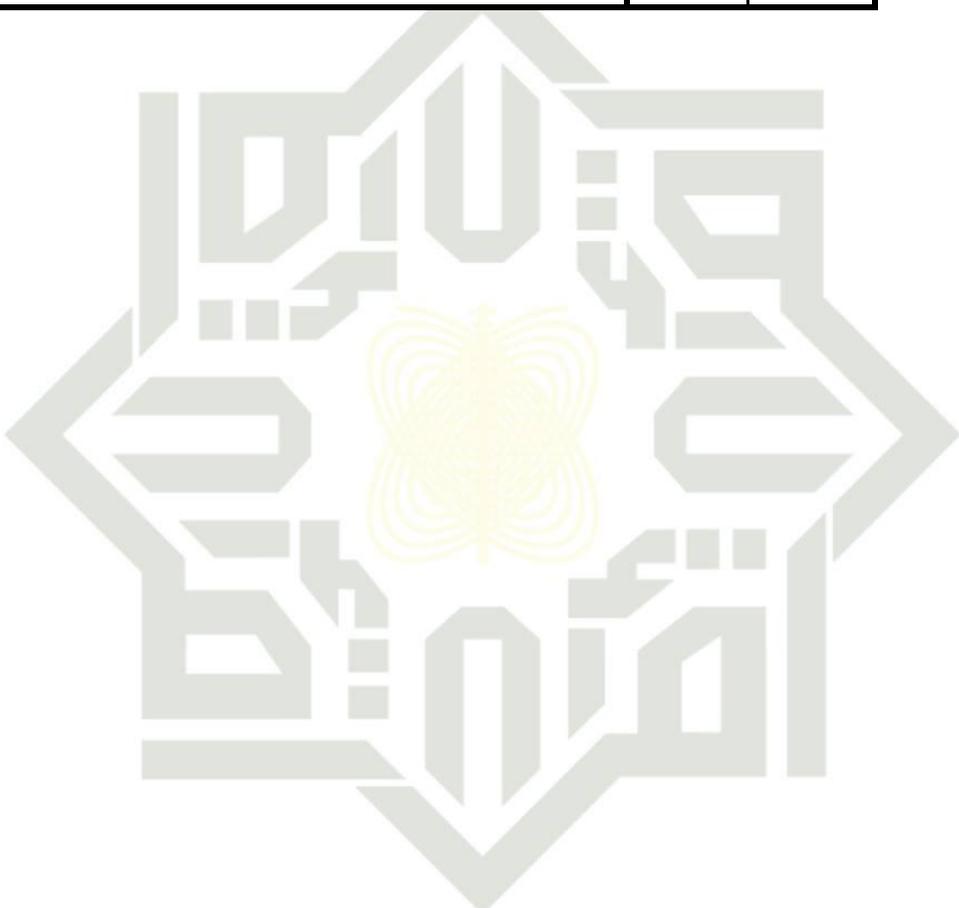
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Std. Deviation	11.245	
Minimum	5	
Maximum	48	
Range	43	
Interquartile Range	20	
Skewness	-.128	.427
Kurtosis	-.672	.833



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## REKAPAN KISI-KISI UJI COBA SOAL TES PENGUASAAN KONSEP SISWA

Alokasi waktu : 80 Menit Kelas/  
 Semester : VIII/Ganjil  
 Materi : Suhu dan Kalor

No Soal	Indikator Penguasaan Konsep					Skor Maksimal
	1	2	3	4	5	
1			√			4
2				√		4
3		√				4
4	√					4
5	√					4
6				√		4
7					√	4
8				√		4
9				√		4
10	√					4
11		√				4
12		√				4
13			√			4
14					√	4
15					√	4
Jumlah	3	3	2	4	3	60

**Keterangan:**

Indikator 1 = Memahami Indikator 2 = Mengaplikasi Indikator 3 =  
 Menganalisis Indikator 4 = Mengevaluasi Indikator 5 = Mencipta

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.



**REKAPITULASI SOAL VALIDITAS PENGUASAAN KONSEP SISWA**

NO.	NAMA Peserta Didik	Analisis Butir Soal															Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	PE-1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	17
2	PE-2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
3	PE-3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
4	PE-4	4	1	1	1	1	4	2	3	1	1	4	3	1	1	1	29
5	PE-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
6	PE-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
7	PE-7	4	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	1	1	2	1	26
8	PE-8	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
9	PE-9	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	18
10	PE-10	4	1	1	2	2	4	3	3	1	2	4	3	2	2	1	35
11	PE-11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
12	PE-12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
13	PE-13	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	23
14	PE-14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
15	PE-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
16	PE-16	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	20
17	PE-17	3	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	3	2	2	3	27
18	PE-18	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	18
19	PE-19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	PE-20	3	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	22

- Hak Cipta © Ha
1. Diarahkan ke bagian-bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel atau publikasi lainnya.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarahkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari 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.

## REALIBILITAS

### 1. Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

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

### 2. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.886	10

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_1	11.80	19.853	.770	.869
Item_5	12.35	27.292	.485	.884
Item_6	12.30	21.589	.804	.860
Item_7	12.40	24.989	.699	.871
Item_8	12.40	23.832	.789	.863
Item_10	12.50	27.947	.324	.891
Item_11	12.30	21.589	.804	.860
Item_12	12.40	23.832	.789	.863
Item_13	12.50	27.947	.324	.891
Item_14	12.35	27.292	.485	.884



## REKAPITULASI NILAI PRETEST PENGUASAAN KONSEP SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

NO.	NAMA PESERTA DIDIK	ISIAN									Skor	Nilai
		1	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	PDK-1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	10	25
2	PDK-2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	11	28
3	PDK-3	1	0	3	0	1	1	1	1	2	12	30
4	PDK-4	0	0	1	0	1	1	1	1	1	7	18
5	PDK-5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	20
6	PDK-6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	5
7	PDK-7	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5	13
8	PDK-8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	20
9	PDK-9	0	0	1	0	0	1	1	0	1	6	15
10	PDK-10	1	0	1	0	2	2	1	1	1	10	25
11	PDK-11	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	10
12	PDK-12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	12	30
13	PDK-13	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	18
14	PDK-14	1	1	2	1	2	1	2	2	2	16	40
15	PDK-15	1	1	2	1	1	1	1	1	1	12	30
16	PDK-16	1	0	1	0	1	1	1	1	0	7	18
17	PDK-17	0	1	1	1	2	1	1	1	1	10	25
18	PDK-18	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6	15
19	PDK-19	1	1	2	1	1	1	1	1	2	12	30
20	PDK-20	0	1	1	1	1	1	1	1	2	10	25

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



21	PDK-21	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	20
22	PDK-22	1	1	2	1	2	2	2	1	2	16	40
23	PDK-23	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6	15
24	PDK-24	1	1	0	1	0	0	1	1	0	5	13
25	PDK-25	1	1	1	2	1	1	2	1	1	12	30
26	PDK-26	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	10
27	PDK-27	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7	18
28	PDK-28	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	20
29	PDK-29	1	2	1	2	1	1	1	1	1	12	30
30	PDK-30	0	1	0	1	1	1	1	1	0	7	18
<b>JUMLAH</b>		17	34	11	38	16	31	31	31	23	260	650
<b>PERSENTASE KETUNTASAN (%)</b>		57	113	37	127	53	103	103	103	77	867	21.67

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**REKAPITULASI NILAI PRETEST SOAL PENGUASAAN KONSEP SISWA MENGGUNAKAN MODEL INTERACTIVE DEMONSTRATION PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

NO.	NAMA PESERTA DIDIK	ISIAN										Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	;7	8	9	10		
1	PDE-1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	8	20
2	PDE-2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	8	20
3	PDE-3	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	19	48
4	PDE-4	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	5	13
5	PDE-5	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	6	15
6	PDE-6	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	12	30
7	PDE-7	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	9	23
8	PDE-8	1	1	0	2	1	1	2	1	2	2	13	33
9	PDE-9	1	2	1	2	1	3	2	1	1	2	16	40
10	PDE-10	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	20
11	PDE-11	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	6	15
12	PDE-12	1	3	1	2	1	3	2	2	1	3	19	48
13	PDE-13	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	20
14	PDE-14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	20
15	PDE-15	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	18
16	PDE-16	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3	8
17	PDE-17	0	1	1	3	1	2	2	2	1	3	16	40
18	PDE-18	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	14	35
19	PDE-19	0	1	0	2	1	1	1	1	1	2	10	25
20	PDE-20	1	1	1	3	1	2	2	1	2	2	16	40
21	PDE-21	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	9	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

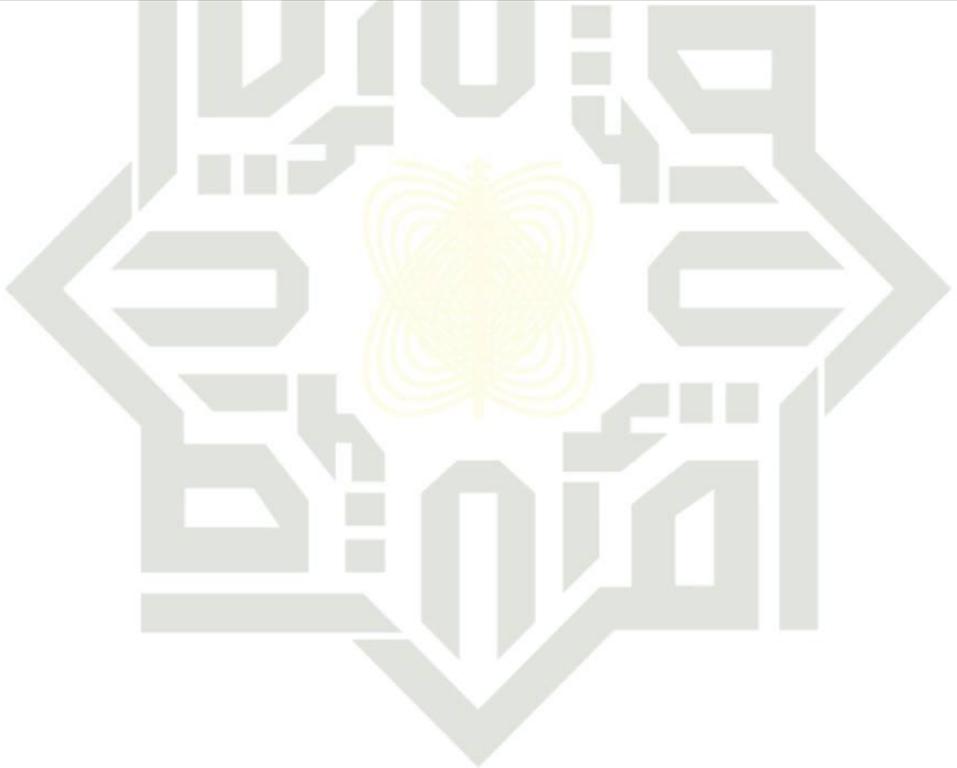
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



22	PDE-22	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13	33
23	PDE-23	0	1	0	2	1	1	0	2	3	1	11	28
24	PDE-24	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13	33
25	PDE-25	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	12	30
26	PDE-26	0	1	0	1	1	1	2	1	1	1	9	23
27	PDE-27	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	13	33
28	PDE-28	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	13	33
29	PDE-29	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	16	40
30	PDE-30	0	1	0	1	1	1	1	1	0	2	8	20
<b>JUMLAH</b>		20	35	16	49	21	38	38	34	32	45	328	820
<b>PERSENTASE KETUNTASAN</b>		67	117	53	163	70	127	127	113	107	150	1093	27.33

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



## HASIL OUTPUT PRETEST EKSPERIMEN DAN KONTROL

### Descriptives

kelas		Statistic	Std. Error	
penguasaan konsep	kelas A	Mean	21.80	
		95% Confidence Interval for Mean	1.548	
		Lower Bound	18.63	
		Upper Bound	24.97	
		5% Trimmed Mean	21.63	
		Median	20.00	
		Variance	71.890	
		Std. Deviation	8.479	
		Minimum	5	
		Maximum	40	
		Range	35	
		Interquartile Range	15	
		Skewness	.309	.427
		Kurtosis	-.166	.833
		Kelas B Mean	28.23	2.053
	95% Confidence Interval for Mean	2.053		
	Lower Bound	24.03		
	Upper Bound	32.43		
	5% Trimmed Mean	28.37		
	Median	29.00		
	Variance	126.461		
	Std. Deviation	11.245		
	Minimum	5		
	Maximum	48		
	Range	43		
	Interquartile Range	20		
	Skewness	-.128	.427	
	Kurtosis	-.672	.833	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

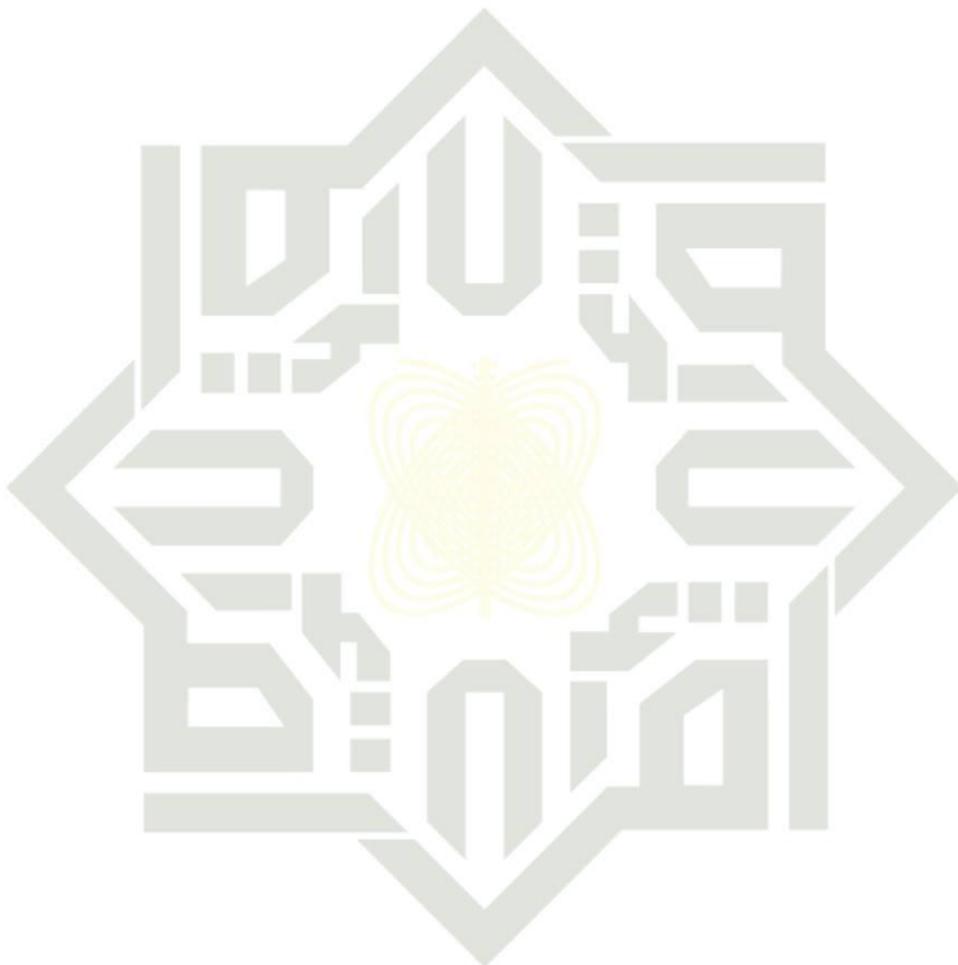
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

### A Normalitas Pretest Eksperimen dan Kontrol

#### Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Penguasaan Konsep			
Pretest Eksperimen	.136	30	.162
Pretest Kontrol	.151	30	.080

a. Lilliefors Significance Correct



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

3 Homogenitas Pretest Eksperimen dan Kontrol

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1
Penguasaan Konsep	Based on Mean	1.883	1
	Based on Median	2.097	1
	Based on Median and with adjusted df	2.097	1
	Based on trimmed mean	1.917	1

**B. UJI T-Test Pretest Eksperimen dan Kontrol**

4 T-Test

		Notes
Output Created		02-Apr-2021 18:07:19
Comments		
Input Active Dataset		
	Filter	DataSet0
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	<none>
	File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST GROUPS=Kelas(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=Penguasaan Konsep /CRITERIA=CI(.95).
Resources	Processor Time	00:00:00.015
	Elapsed Time	00:00:00.031

**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean
Penguasaan Konsep	Pretest Eksperimen	30	27.53
	Pretest Kontrol	30	21.80

**Group Statistics**

Kelas		Std. Deviation	Std. Error Mean
Penguasaan Konsep	Pretest Eksperimen	10.328	1.886
	Pretest Kontrol	8.479	1.548

*Independent Samples Test*

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Penguasaan Konsep	Equal variances assumed	1.883	.175
	Equal variances not assumed		

*Independent Samples Test*

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Penguasaan Konsep	Equal variances assumed	2.350	58	.022
	Equal variances not assumed	2.350	55.880	.022

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

**HASIL OUTPUT *POSTTEST* PENGUASAAN KONSEP IPA PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL *INTERACTIVE DEMONSTRATION* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

**A. Deskriptif *Posttest* Eksperimen Dan Kontrol**

**Case Processing Summary**

Model Pembelajaran	Cases			
	Valid		Missing	
	N	Percent	N	Percent
Penguasaan Konsep	30	100.0%	0	.0%
Model ID Model Konvensional	30	100.0%	0	.0%

**Case Processing Summary**

Model Pembelajaran	Model ID Model Konvensional	Cases	
		Total	
		N	Percent
Penguasaan Konsep	Model ID	30	100.0%
	Model Konvensional	30	100.0%

**Descriptives**

Model Pembelajaran	Statistic	Std. Error
Penguasaan Konsep	Mean	.971
	95% Confidence Bound Lower	87.15
	Interval for Mean Bound Upper	91.12
	5% Trimmed Mean	89.04
	Median	88.00
	Variance	28.257
	Std. Deviation	5.316
	Minimum	80
	Maximum	100
	Range	20
	Interquartile Range	9
	Skewness	.427
	Kurtosis	.833
Model Konvensional	Mean	.706
	95% Confidence Bound Lower	77.72

- 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bound Interval for Mean	Upper	80.61	
Bound			
5% Trimmed Mean		79.07	
Median		78.00	
Variance		14.971	
Std. Deviation		3.869	
Minimum		73	
Maximum		88	
Range		15	
Interquartile Range		8	
Skewness		.381	.427
Kurtosis		-.471	.833

**A. Normalitas *Posttest* Eksperimen Dan Kontrol**
*Tests of Normality*

Model Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Penguasaan Konsep Model ID Model	.135	30	.170
Konvensional	.152	30	.076

- 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.

**B. Homogenitas *Posttest* Eksperimen Dan Kontrol**

**Test of Homogeneity of Variance**

	df2	Sig.	
Penguasaan Konsep	Based on Mean Based	58	.125
	on Median	58	.170
	Based on Median and with adjusted df	54.084	.170
	Based on trimmed mean	58	.126

**C. Uji T-Test *Posttest* Eksperimen Dan Kontrol**

**Notes**

Output Created	02-Apr-2021 17:08:52
Comments	
InputActive Dataset	DataSet0
Filter	<none>
Weight	<none>
Split File	<none>
N of Rows in Working Data	60
File	
Missing Value Handling	User defined missing values are treated as missing.
Missing	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Cases Used	T-TEST GROUPS=Model(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=PemahamanKonsep /CRITERIA=CI(.95).
Syntax	
Resources	
Processor Time	00:00:00.000
Elapsed Time	00:00:00.268

**Group Statistics**

Model Pembelajaran	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penguasaan Konsep	5.316	.971
Model ID Model Konvensional	3.869	.706

### Independent Samples Test

	t-test for Equality of Means		
	t	df	Sig. (2-tailed)
Penguasaan Konsep Equal variances assumed	8.303	58	.000
Equal variances not assumed	8.303	52.994	.000

#### 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.

## DOKUMENTASI



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## SURAT PENELITIAN


**PEMERINTAH KABUPATEN PELALAWAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 1 PANGKALAN KURAS**

 Datuk Laksamana No. 47, Sorek Satu Telp. (0761) 4923338 Kode Pos : 28382  
e-mail : smpn1pki.kuras@gmail.com
**SURAT KETERANGAN**

NO : 421/SMPN- 1/PK/2021/963

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: MUZAHAR, S.Pd
NIP	: 196412291990021001
Unit Kerja	: SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras
Alamat	: Jl. Datuk Laksamana No. 47 Sorek Satu Kec. Pangkalan Kuras, Kab. Pelalawan
Jabatan	: Kepala Sekolah

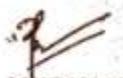
Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: MELIANTI
NIM	: 11711023804
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan	: TADRIS IPA
Jenjang	: S.1
Perguruan Tinggi	: UIN Sultan Syarif Kasim Kasim Riau
Alamat	: Desa Sialang Kayu Batu Kec. Bunut.
Judul Penelitian	: "PENGARUH MODEL <i>INTERACTIVE DEMONSTRATION</i> TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS VII PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI SMPN 1 PANGKALAN KURAS".

Dengan ini memberikan izin untuk melakukan Prariset di SMPN 1 Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

 Pangkalan Kuras, 26 Juli 2021  
Kepala Sekolah,


 MUZAHAR, S.Pd  
NIP. 196412291990021001



**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 P E K A N B A R U  
 Email : dpmpstp@riau.go.id

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/43006  
 T E N T A N G



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

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8168/2021 Tanggal 4 Agustus 2021, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

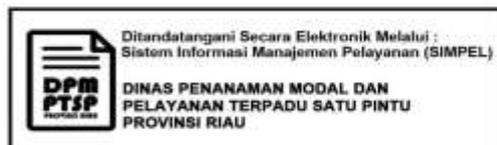
- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama              | : | MELIANTI   |
| 2. NIM / KTP         | : | 117110238040   |
| 3. Program Studi     | : | TADRIS IPA   |
| 4. Jenjang           | : | S1   |
| 5. Alamat            | : | PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : | PENGARUH MODEL INTERACTIVE DEMONSTRATION TERHADAP<br>PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS VII PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI<br>SMPN 1 PANGKALAN KURAS |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMPN 1 PANGKALAN KURAS   |

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 : 12 Agustus 2021



**Tembusan :**

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Pelalawan  
 Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Pangkalankerinci
3. DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH KABUPATEN PELALAWAN  
DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Komplek Perkantoran Bhakti Praja Email : [dpmpstp.pelalawan@gmail.com](mailto:dpmpstp.pelalawan@gmail.com)  
Telp/Fax : 0761-95992, Telp : 0761-95991  
PANGKALAN KERINCI

**REKOMENDASI**

**Nomor : 504/DPMPSTP/2021/0138**

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

Berdasarkan Peraturan Bupati Pelalawan Nomor 16 Tahun 2019 Tentang Pendelegasian Wewenang Menandatangani Perizinan dan Non Perizinan serta Penyelenggaraan Pelayanan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pelalawan dan Surat dari DINAS PENANAMAN DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI RIAU Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/43006 dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

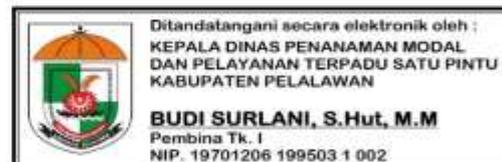
- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Nama              | : MELIANTI   |
| 2. NIM / KTP         | : 117110238040   |
| 3. Program Studi     | : TADRIS IPA   |
| 4. Jenjang           | : S1   |
| 5. Alamat            | : PONDOK II  |
| 6. Judul Penelitian  | : PENGARUH MODEL INTERACTIVE DEMONSTRATION TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS VII PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI SMPN 1 PANGKALAN KURAS |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMPN 1 PANGKALAN KURAS   |

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan Riset / Pra Riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian rekomendasi ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan penelitian dan pengumpulan data ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Pangkalan Kerinci  
Pada tanggal 26 Agustus 2021



**Tembusan :**

1. Dinas Pendidikan Kabupaten Pelalawan
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pelalawan
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Melianti, anak pertama dari pasangan Sailangon Siregar dan Rosannah Rambe yang bertempat tinggal di Desa Sialang Kayu Batu, Pondok II BRE Kec. Bunut, Kab. Pelalawan, Prov Riau. Penulis dilahirkan di Bukit Raja pada tanggal 09 November 1998. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 010 Sialang Bungkok dan selesai pada tahun 2008,

Melanjutkan pendidikan ditingkat menengah pertama di SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras dan selesai pada tahun 2014, melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas SMA Negeri 1 Pangkalan Kuras dan selesai pada tahun 2017. Melalui jalur mandiri pada tahun 2017 penulis di terima di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Raja, Kab. Pelalawan pada tahun 2020. Kemudian penulis menyelesaikan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP IT Al-Fityah, Pekanbaru pada tahun 2020. Selanjutnya penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Pangkalan Kuras pada tahun 2021. Penulis dinyatakan “LULUS” dengan predikat “Sangat Memuaskan” serta memperoleh gelar Sarjana Pendidikan setelah mempertahankan skripsi didepan dewan peguji pada tanggal 14 Juli 2022 bertepatan dengan 14 Dzulhijjah 1443 H, dengan judul skripsi “**Pengaruh Model *Interactive Demonstration* terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN 1 Pangkalan Kuras**” dibawah bimbingan ibu Diniya, M,Pd.

© Hak c

uska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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