



**PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI ENERGI  
PANAS DAN ENERGI BUNYI DI KELAS IV MIS T.I AL – MUSTHAFAWIYAH  
KOTA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2017/ 2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) Dalam  
Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*

**OLEH:**

**NURHAYATI BR. TARIGAN**

**NIM. 36.14.4.010**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2018**



**PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATERI ENERGI PANAS DAN ENERGI BUNYI DI KELAS IV MIS T.I  
AL-MUSTHAFAWIYAH KOTA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2017/  
2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh:**

**NURHAYATI BR. TARIGAN**  
NIM. 36.14.4.010

**PEMBIMBING PROPOSAL**

**PEMBIMBING I**

  
**Drs. H.M. Idrus Hasibuan, M.Pd**  
NIP. 19551108 197903 1 001

**PEMBIMBING II**

  
**Sapri, S.Ag, MA.**  
NIP. 19701231 199803 1 023

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA**

**MEDAN  
2018**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. William Iskandar Pasar V Telp.6615683-6622925 Fax.6615683 Medan Estate 203731 Email:  
fitkiainsu@gmail.com

**SURAT PENGESAHAN**

Skripsi ini yang berjudul “**PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI ENERGI PANAS DAN ENERGI BUNYI DIKELAS IV MIS T.I AL – MUSTHAFAWIYAH KOTA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2017/ 2018**

” yang disusun oleh **NURHAYATI BR. TARIGAN** yang telah dimunaqasyahkan dalam sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan pada tanggal:

**09 Juli 2018 M**

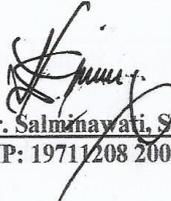
**25 Syawal 1439 H**

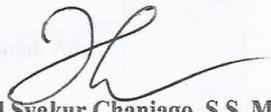
Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

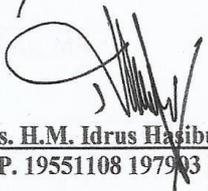
**Ketua**

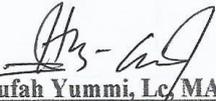
**Sekretaris**

  
**Dr. Salminawati, S.S, MA**  
NIP: 19711208 200710 2 001

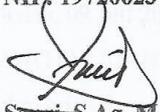
  
**Nasrul Syakur Chaniago, S.S, M.Pd**  
NIP: 19770808 200801 1 014

**Anggota Penguji**

  
1. **Drs. H.M. Idrus Hasibuan, M.Pd**  
NIP. 19551108 197903 1 001

  
2. **Aufah Yummi, Lc, MA**  
NIP. 19720623 200710 2 001

  
3. **Tri Indah Kusumawati, M.Hum**  
NIP: 19700925 200701 2 021

  
4. **Sapri, S.Ag, MA**  
NIP. 19701231 199803 1 023

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**



  
**H. Amiruddin Siahaan, M.Pd**  
NIP.196010061994031002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. William Iskandar Pasar V Telp.6615683-6622925 Fax.6615683 Medan Estate 203731 Email:  
fitkiainsu@gmail.com

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : NURHAYATI BR.TARIGAN  
NIM : 36.14.4.010  
JURUSAN : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
TANGGAL SIDANG : 09 JULI 2018  
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATERI ENERGI PANAS DAN ENERGI BUNYI DIKELAS IV  
MIS T.I AL - MUSTHAFAWIYAH KOTA MEDAN TAHUN  
PELAJARAN 2017/ 2018

NO	PENGUJI	BIDANG	PERBAIKAN	PARAF
1.	Drs. H.M. Idrus Hasibuan, M.Pd	Pendidikan	Tidak Ada	
2.	Aufah Yummi, Lc, MA	Metodologi	Tidak Ada	
3.	Tri Indah Kusumawati, M.Hum	Hasil	Tidak Ada	
4.	Sapri, S.Ag, MA	Agama	Ada	

Medan, 09 Juli 2018

PANITIA UJIAN MUNAQASYAH

Sekretaris

Nasrul Syakur Chaniago, S.S, M.Pd  
NIP. 19770808 200801 1 014

Medan, Juni 2018

Nomor : Istimewa

Kepada Yth:

Lamp : -

Bapak Dekan Fakultas

Skripsi : Skripsi

Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

a.n. Nurhayati Br. Tarigan

UIN Sumatera Utara

di

Medan

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberi saran-saran perbaikan terhadap skripsi mahasiswa a.n. Khairina Anggita Nasution yang berjudul: **“Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Energi Panas Dan Energi Bunyi Dikelas Iv Mis T.I Al – Musthafawiyah kota Medan Tahun Pelajaran 2017/ 2018”**. Maka saya berpendapat skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikian surat ini saya sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I

**Drs. H.M. Idrus Hasibuan, M.Pd**  
NIP. 19551108 197903 1 001

Pembimbing II

**Sapri, S.Ag, MA**  
NIP. 19701231 199803 1 023



### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

**Nama** : Nurhayati Br. Tarigan

**NIM** : 36144010

**Jur/Program Studi** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah/S1

**Judul Skripsi** : PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI ENERGI PANAS DAN ENERGI BUNYI DI KELAS 1V MIS T.I AL-MUSTHAFAWIYAH KOTA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2017-2018.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil ciplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, Juni 2018

Yang Membuat Pernyataan

**NURHAYATI BR. TARIGAN**

**NIM: 36144010**

## ABSTRAK



**Nama** : Nurhayati Br. Tarigan  
**NIM** : 36144010  
**Fakultas** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
**Jurusan** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
**Pembimbing I** : Drs. H. M. Idrus Hasibuan, M.Pd  
**Pembimbing II** : Sapri, S.Ag, M.Ag

**Judul** : Pengaruh metode *Inkuiry* terhadap hasil belajar ipa materi energi panas dan energi bunyi di Mis Al-Musthafawiyah Kota Medan Tahun Pelajaran 2017/2018

---

**Kata-kata Kunci** : Hasil Belajar, Metode *Inkuiry* dan Pembelajaran Konvensional

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Metode *Inkuiry* dan pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV Mis Ti Al-Musthafawiyah serta mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Inkuiry* dan pembelajaran Konvensional pada materi Energi Panas dan Energi Bunyi.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas IV Mis Ti Al-Musthafawiyah yang berjumlah 50 siswa. Instrument pengumpulan data menggunakan tes, yaitu Pre Tes (Tes Awal) dan Post Tes (Tes Hasil Belajar). Teknik Analisis data dilakukan dengan Analisis Varian (ANOVA).

Temuan penelitian ini membuktikan bahwa 1) Terdapat pengaruh Metode *Inkuiry* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV MIS Ti Al-Musthafawiyah Kota Medan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan Metode *Inkuiry* memperoleh rata-rata kelas siswa yaitu 1,825) Terdapat pengaruh Pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV MIS Ti Al-Musthafawiyah dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran Konvensional memperoleh rata-rata kelas siswa yaitu 1,730) Terdapat perbedaan hasil belajar yang diajar dengan pembelajaran *Inkuiry* dengan yang diajar dengan pembelajaran Konvensional dimana hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Inkuiry* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Konvensional.

Mengetahui,

**Pembimbing I**

**Drs. H. M. Idrus Hasibuan, M.Pd**

**NIP. 19551108 197903 1 001**

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang selalu memberikan Rahmat-Nya, Sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita dari alam kegelapan ke alam yang berderang, dan dari alam kebodohan ke alam yang berilmu pengetahuan.

Penulis Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Energi Panas Dan Energi Bunyi Di Kelas Iv Mis TI Al-Musthafawiyah Kota Medan Tahun Pelajaran 2017/ 2018”** diajukan guna memenuhi satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, akan tetapi atas bantuan rekan-rekan sehingga Skripsi ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya. Dari itu pada kesempatan ini penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Saidurrahman, M. Ag.** Selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd.** Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
3. Ibu **Dr. Salminawati, SS, M.A.** Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) FITK UIN Sumatera Utara yang telah membantu dalam bidang mekanisme penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak **Drs. Idrus Hasibuan, M.Pd.** Selaku pembimbing I dan Bpk **Sapri, S.Ag, MA.** Selaku Pembimbing II, yang sabar dalam membimbing penulis dan bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan arahan serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. **Bpk Kepala Sekolah, Serta guru-guru, staff/pegawai tata usaha dan siswa/i** MIS TI Al-Musthafawiyah Kota Medan yang telah membantu jalannya penelitian yang dilakukan penulis.
6. Yang Teristimewa kepada kedua orang tua, ayahanda tercinta **Ir. Mardi Tarigan** dan ibunda tercinta **Rohana S.Si** yang tak henti-hentinya melimpahkan cinta dan kasih sayang, mendukung dan senantiasa mendoakan penulis dalam segala hal sehingga penulis mampu meraih titel Sarjana Strata Satu (S.1) seperti yang mereka harapkan.
7. Teruntuk kepada Abang saya **Mondan Sugara Tarigan, A.Md, S.T,** dan kakak saya **Nurhajjah Br.Tarigan S.Pd,** dan adik saya **Adi Yardansyah Tarigan,** yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam keadaan apapun dan menjadi inspirasi untuk tetap tegar dalam menghadapi setiap masalah, dan terima kasih atas doa dan dukungannya terhadap saya untuk mengejar cita-cita dan impian.
8. Teruntuk sahabat tersayang, **Abdah Fuadillah Harahap, Khairina Anggita Nasution, Putri Ayu Sinaga,** yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Terima kasih kepada teman-teman **Skripsi Sweet** stambuk 2014 dan teman-teman **KSR PMI 2014,** Khususnya **Quen Radiyah Marpaung, Sri Lestari Tanjung, Desi Anggraini, Juarna Syafitri, Indriyani Dr, Ilham**

Syahputra Pane, Sabarrudin Syusuf, Ahmad Qodri, terima kasih telah banyak memberikan kesan dan pesan yang mendalam bagi penulis.

Semoga budi baik dan jasa mereka mendapatkan imbalan berlipat ganda dan tetap dalam lindungan Allah SWT. Amin Ya Robbal Alamin.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tulisan ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan para pembaca pada umumnya sembari mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan tulisan pada masa yang akan datang.

Medan, Mei 2018

Penulis



**Nurhayati Br. Tarigan**  
**NIM : 36144010**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>C. Rumusan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>D. Tujuan Penelitian.....</b>	<b>6</b>
<b>E. Manfaat Penelitian.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR .....</b>	<b>8</b>
<b>A. Kerangka Teori .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Pengertian Metode .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Metode Inkuiri .....</b>	<b>10</b>
a. Pengertian Metode Inkuiri .....	10
b. Tujuan Metode Inkuiri .....	12
c. Ciri - Ciri Metode Inkuiri.....	12
d. Langkah – Langkah Metode Inkuiri .....	13
e. Keunggulan Metode Inkuiri .....	16
f. Kelemahan Metode Inkuri .....	17
<b>3. Hasil Belajar .....</b>	<b>17</b>
a. Pengertian Hasil Belajar .....	17
b. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	20
<b>4. Energi Panas.....</b>	<b>21</b>

a. Sumber Energi Panas .....	21
b. Perpindahan Panas .....	23
<b>5. Energi Bunyi.....</b>	<b>24</b>
a. Sumber Energi Bunyi.....	24
b. Perambatan Bunyi.....	26
c. Pemantulan dan Penyerapan Bunyi .....	28
d. Perubahan Bunyi Melalui Alat Musik .....	28
<b>B. Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>28</b>
<b>C. Kerangka Pikir .....</b>	<b>29</b>
<b>D. Hipotesis .....</b>	<b>31</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
<b>A. Desain Penelitian.....</b>	<b>32</b>
<b>B. Populasi dan Sampel .....</b>	<b>32</b>
<b>C. Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>33</b>
<b>D. Pengumpulan Data.....</b>	<b>34</b>
<b>E. Analisis Data.....</b>	<b>38</b>
<b>F. Prosedur Penelitian .....</b>	<b>40</b>
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
<b>A. Deskripsi Data .....</b>	<b>42</b>
<b>1. Gambaran Subyek Penelitian .....</b>	<b>42</b>
a. Visi Mis Al Musthafawiyah.....	42
b. Misi MIS TI Al Musthafawiyah .....	42
c. Tujuan MIS TI Al Musthafawiyah .....	42
<b>2. Gambaran Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>43</b>

a. Pertemuan ke-1 .....	44
b. Pertemuan ke-2 .....	45
c. Pertemuan ke-3 .....	46
<b>B. Data Hasil Penelitian .....</b>	<b>48</b>
<b>1. Data Hasil Belajar <i>Pretest</i> .....</b>	<b>48</b>
<b>2. Data Hasil Belajar <i>Posttest</i> .....</b>	<b>49</b>
<b>C. Analisis Data Penelitian.....</b>	<b>50</b>
<b>1. Hasil Analisis Data Awal.....</b>	<b>50</b>
a. Uji Normalitas Data Awal.....	50
b. Uji Homogenitas Data Awal .....	51
<b>2. Hasil Analisis Data Akhir.....</b>	<b>52</b>
a. Uji Normalitas Data Akhir .....	52
b. Uji Homogenitas Data Akhir.....	53
<b>D. Hasil Uji Hipotesis.....</b>	<b>53</b>
<b>E. Pembahasan Hasil Penelitian.....</b>	<b>55</b>
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>61</b>
<b>B. Implikasi .....</b>	<b>62</b>
<b>C. Saran .....</b>	<b>63</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>

## Daftar Tabel

Tabel 4.1 Hasil <i>Pretest</i> .....	49
Tabel 4.2 Hasil <i>Posttest</i> .....	50
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Normalitas Hasil Belajar <i>Pretest</i> .....	51
Tabel 4.4 Hasil Homogenitas <i>Pretest</i> .....	52
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Normalitas Hasil Belajar <i>Posttest</i> .....	52
Tabel 4.6 Hasil Homogenitas <i>Posttest</i> .....	53
Tabel 4.7 Hasil Rata-rata .....	54
Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji t.....	55
Tabel 4.9 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4.10 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	58

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Pendidikan memiliki suatu peran yang sangat penting dalam membentuk generasi muda penerus bangsa yang berkemampuan cerdas dan handal dalam pelaksanaan pembangunan kehidupan berbangsa dan bernegara. Kualitas pendidikan harus dilakukan secara terus menerus. Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan budayanya. Pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku anak agar menjadi manusia yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar. Pendidikan sekolah merupakan amanah untuk mengembangkan sumber daya manusia yang dilakukan secara sistematis, praktis dan berjenjang.

Menurut Ahmadi pendidikan merupakan suatu proses interaksi manusia dengan lingkungannya yang berlangsung secara sadar dan terencana dalam rangka mengembangkan segala potensinya, baik jasmani dan rohani yang menimbulkan perubahan positif dan kemajuan baik kognitif afektif maupun psikomotorik yang berlangsung secara terus menerus guna mencapai tujuan hidupnya.

Menurut Basri pendidikan adalah proses pembinaan dan bimbingan yang dilakukan seseorang secara terus menerus kepada anak didik untuk mencapai tujuan pendidikan.<sup>1</sup> Dapat disimpulkan bahwa pendidikan berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan dengan sengaja dari orang dewasa terhadap anak didik agar menjadi dewasa secara mental dan intelektual.

---

<sup>1</sup> Rifa'i, M, 2017, *Inovasi Pendidikan*, Medan: CV. Widya Puspita, hal. 3.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah Bidang Studi yang terdapat di dalam struktur kurikulum pendidikan tingkat SD/MI yang dimaksudkan agar siswa dapat mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat menanamkan kebiasaan berfikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri. Ilmu Pengetahuan Alam lahir dari pengamatan terhadap suatu gejala alam (fenomena) yang dikaji secara terus menerus dan sistematis sehingga didapatkan suatu konsep ilmu. Sehingga dapat dikatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yakni sebuah ilmu pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui langkah-langkah yang sistematis yang disebut juga dengan metode ilmiah. Berdasarkan bentuknya objek IPA terbagi menjadi dua, yakni objek bersifat konkret dan objek yang bersifat abstrak. Objek konkret merupakan suatu objek IPA yang dapat diamati melalui indra, sedangkan objek yang bersifat abstrak dapat berupa simbol dimana untuk mempelajarinya diperlukan metode/model.

Dalam peningkatan dan hasil belajar di sekolah, guru berkewajiban untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang membangun kognitif, afektif dan psikomotor bagi siswa agar tercapai hasil belajar yang optimal. Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan di dalam kepribadian yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, dan kepandaian. Perubahan ini bersifat menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Proses belajar bersifat *individual* dan *kontekstual*. Artinya proses belajar terjadi dalam diri individu sesuai dengan perkembangannya dan lingkungannya.<sup>2</sup> Menurut sanjaya belajar adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam yang bersifat positif baik

---

<sup>2</sup> Abdul, Majid, 2014, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal. 15.

perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap maupun psikomotor.<sup>3</sup> Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku manusia yang berhubungan dengan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik akibat proses pembelajaran yang diterimanya.

Didalam peningkatan mutu pendidikan pada masa sekarang ini perlu diiringi peningkatan proses belajar mengajar. Didalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki metode yang tepat, sehingga metode yang digunakan guru tidak hanya terpusat pada guru atau monoton dan kurangnya alat atau media pembelajaran. Metode yang terpusat pada guru terkesan membosankan dan membuat siswa tidak serius memperhatikan materi pelajaran yang sedang diberikan guru khususnya pembelajaran IPA. Metode mengajar adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.<sup>4</sup>

Salah satu metode pembelajaran dalam IPA yang digunakan untuk mengembangkan intelektual siswa adalah metode pembelajaran inkuiri (penemuan). Metode pembelajaran inkuiri adalah rangkaian pembelajaran yang menentukan pada proses berpikir secara kritis dan sistematis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban suatu masalah yang dipertanyakan. Metode inkuiri dapat menciptakan pembelajaran yang selalu produktif dan bermakna, karena metode pembelajaran ini berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan hanya mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa dengan harapan kompetensi yang dimiliki bukan hanya berorientasi pada mengingat jangka pendek tetapi berorientasi pada kecakapan siswa.

---

<sup>3</sup> Wina, Sanjaya, 2012, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, hal. 229.

<sup>4</sup> Abdul, Majid, 2014, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal. 150.

Penggunaan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa dalam menemukan sendiri konsep IPA. Siswa dapat menemukan konsep, temuan, dan lain-lain serta mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang dilakukan dalam melaksanakan kegiatan dengan menggunakan metode pembelajaran. Menurut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru IPA MIS TI Al-Musthafawiyah Kota Medan. Menurut wali kelas IV, rata-rata hasil belajar IPA hanya mencapai nilai 50, hal ini dikarenakan guru yang kurang aktif dalam memilih metode dan cara mengembangkan metode pembelajaran yang diajarkan kepada siswa. Untuk tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari IPA hanya 10 orang (30%) dari 38 siswa yang berhasil mencapai KKM, sedangkan yang belum berhasil sekitar 30 orang (70%). Maka perlu dipikirkan cara dan metode untuk mengatasi permasalahan yang ada. Guru dituntut agar dapat memilih metode yang akan digunakan dalam proses pembelajaran dengan penunjang situasi dan kondisi dimana proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan metode mengajar yang sesuai merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka salah satu materinya yakni mengenai Energi Panas dan Bunyi sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman dan pengertian siswa terhadap konsep atau prosedur dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri.

Berdasarkan pemikiran tersebut maka penulis mengambil judul : **Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Energi Panas Dan Bunyi Di kelas IV MIS TI Al-Musthafawiyah Kota Medan Tahun Pelajaran 2017/ 2018.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini.

1. Siswa sulit menuangkan ide/ gagasan yang membangun kognitif, afektif dan psikomotorik.
2. Masih terbatasnya peran dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas.
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada bidang studi IPA.

### **C. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan metode inkuiri dalam materi energi panas dan bunyi pada siswa kelas IV MIS TI Al–Musthafawiyah Tahun Pembelajaran 2017/2018?
2. Apakah ada pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar siswa dalam materi energi panas dan bunyi pada siswa kelas IV MIS TI Al– Musthafawiyah ?

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, peneliti memiliki beberapa tujuan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam peneliti ini untuk mengetahui:

1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode inkuiri dalam materi energi panas dan bunyi pada siswa kelas IV MIS TI Al–Musthafawiyah Tahun Pembelajaran 2017/2018.
2. Pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar materi energi panas dan bunyi dikelas IV MIS T.I Al–Musthafawiyah Kota Medan Tahun Ajaran 2017/ 2018.

## **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis dan praktis. Manfaat tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

### **1. Manfaat Teoretis**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah manfaat untuk teori-teori metode inkuiri dan metode ceramah dalam pembelajaran ipa.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi siswa**

Memberi masukan metode inkuiri dengan hasil penemuan siswa dan memberikan pengetahuan/ informasi mengenai pengetahuan secara kritis.

#### **b. Bagi Guru**

Memperoleh informasi mengenai metode inkuiri dan metode ceramah siswa yang diajarkan selama ini.

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Pengertian Metode

Metode secara harfiah berarti cara, dalam pemakaian yang umum, metode diartikan sebagai suatu cara atau prosedur yang dipakai untuk mencapai tujuan tertentu. Metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam arti cara yang ditempuh oleh guru dalam menyampaikan bahan pelajaran.<sup>5</sup>Sedangkan metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan. Metode adalah cara yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.<sup>6</sup>

Metode pembelajaran merupakan cara atau teknik penyajian bahan pelajaran yang akan digunakan oleh guru pada saat menyajikan bahan pelajaran, baik secara individual atau kelompok. Agar tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, seorang guru harus mengetahui berbagai metode. Dengan memiliki pengetahuan mengenai sifat berbagai metode maka seorang guru akan lebih mudah menetapkan metode yang paling sesuai dengan situasi dan kondisi. Penggunaan metode mengajar sangat bergantung pada tujuan pembelajaran.<sup>7</sup>

Dalam Al – Qur'an telah diterangkan bahwa metode perlu digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran. Firman Allah dalam Surat An –

---

<sup>5</sup> Clifford J, 2017, *Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT. Indeks, hal. 53.

<sup>6</sup> Abdul, Majid, 2014, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal. 150.

<sup>7</sup> Ahmad sabri, 2010, *Strategi Belajar Mengajar & Micro Teaching*, Ciputat: Ciputat Press, hal. 50.

Nahl ayat 125 :

هَيَّا لْتَيْلُهُمْوَجَادِ الْحَسَنَاتِوَالْمَوْعِظَةَ بِالْحِكْمَةِرَبِّكَسَبِيلًا لِّلْعَادِ  
يَبِالْمُهْتَدَىٰ عِلْمُوهُوَسَبِيلِهِعَنْضَلِيمُنَا عِلْمُهُوَرَبَّكَإِنَّا حَسَنُ (125)

Artinya : “ Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk”. (Q.S. An-Nahl : 125)<sup>8</sup>

Mulyasa berpendapat metode pembelajaran harus dipilih dan dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik. Dengan interaksi ini guru berperan sebagai penggerak atau pembimbing, sedangkan siswa berperan sebagai penerima atau dibimbing. Proses interaksi ini akan berjalan baik, kalau siswa banyak aktif dibandingkan guru. Oleh karenanya metode mengajar yang baik adalah metode yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar siswa. Setiap proses dan hasil percobaan itu diamati dengan seksama. Metode ini biasanya dilakukan dalam suatu pelajaran tertentu seperti ilmu alam, ilmu kimia, dan yang sejenisnya. Adapun hadits yang berkaitan dengan metode eksperimen, yaitu:

حَدَّثَنَا قُتَيْبَةُ بْنُ سَعِيدٍ التَّقْفِيُّ وَ أَبُو كَامِلٍ الْجَحْدَرِيُّ- وَتَقَارَبَ فِي اللَّفْظِ. وَهَذَا حَدِيثٌ  
قُتَيْبَةَ قَالَ، "حَدَّثَنَا أَبُو عَوَانَةَ، عَنْ سِمَاكٍ، عَنْ مُوسَى بْنِ طَلْحَةَ، عَنْ أَبِيهِ. قَالَ،  
"مَرَرْتُ مَعَ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِقَوْمٍ عَلَى الرُّؤْسِ النَّخْلِ. فَقَالَ، "مَا يَصْنَعُ  
هَؤُلَاءِ؟ فَقَالُوا، "يَلْقَحُونَهُ، يَجْعَلُونَ الذَّكَرَ فِي الْأُنْثَى، فَتَلْقَحُ. "فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ،  
"مَا أَظُنُّ يَغْنِي ذَلِكَ شَيْئًا". قَالَ، "فَأَخْبَرُوا بِذَلِكَ فَتَرَكُوهُ، فَأَخْبَرَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ بِذَلِكَ فَقَالَ،

---

<sup>8</sup> Depag RI, 2007, *Al-Qur'an dan Terjemahan*, Surakarta : Media Insani Publishing, hal. 281.

"إِنْ كَانَ يُنْفَعُهُمْ ذَلِكَ فَلْيَصْنَعُوهُ، فَإِنَّمَا ظَنَنْتُمْ ظَنًّا، فَلَا تَوَاحِدُونِي بِالظَّنِّ، وَلَكِنْ إِذَا حَدَّثْتَكُمْ  
عَنِ اللَّهِ شَيْئًا فَخُذُوا بِهِ، فَإِنِّي لَنْ أَكْذِبَ عَلَى اللَّهِ."

Artinya :

Menceritakan kepada kami Qutaibah ibn Sa'id al-Tsaqafi dan Abu Kamil al-Jahdari dan pada satu lafaz, Qutaibah berkata, "Menceritakan kepada kami Abu Awanat, dari Sima, dari Musa ibn Thalhah, dari ayahnya RA, katanya, "Aku berjalan bersama-sama Rasulullah SAW, maka di tengah jalan kami bertemu dengan sekelompok orang yang sedang diatas pohon kurma. Beliau bertanya, "Apa yang sedang kalian perbuat?" Jawab mereka, "Kami sedang mencangkok pohon kurma." Kata Rasulullah SAW, "Menurut dugaanku, pekerjaan itu tidak ada gunanya." Lalu mereka hentikan pekerjaan mereka. Tetapi kemudian dikabarkan orang kepada beliau bahwa pekerjaan mereka itu berhasil baik. Maka Rasulullah SAW bersabda, "Jika pekerjaan itu ternyata bermanfaat bagi mereka, teruskanlah! Aku hanya menduga-duga. Maka janganlah di ambil peduli duga-dugaan itu. Tetapi jika aku berbicara mengenai agama Allah, maka pegang teguhlah itu, karena aku sekali-kali tidak akan berdusta terhadap Allah."(H.R Muslim)

Hadits diatas diriwayatkan oleh tujuh orang perawi, adapun urutan para perawi tersebut adalah sebagai berikut: sebagai periwayat ke-1 (sanad 6) adalah ayahnya Musa ibn Thalhah, sebagai periwayat ke-2 (sanad 5) adalah Musa ibn Thalhah, sebagai periwayat ke-3 (sanad 4) adalah Sima, sebagai periwayat ke-4 (sanad 3) adalah Abu 'Awanat, sebagai periwayat ke-5 (sanad 2) adalah Abu Kamil al-Jahdari, sebagai periwayat ke-6 (sanad 1) adalah Qutaibah ibn Sa'id al-Tsaqafi, dan sebagai periwayat ke-7 (Mukharij) adalah Muslim.

Hadits tersebut menjelaskan bahwa Rasulullah memutuskan suatu perkara hanya dengan menduga-duga seperti mencangkok pohon kurma. Namun setelah dikabarkan orang kepada Beliau bahwa hal tersebut menghasilkan (berhasil baik). Maka Rasulullah bersabda “jika pekerjaan itu bermanfaat maka teruskanlah, dan jangan memperdulikan dugaan-dugaan itu”

Pengalaman membuktikan bahwa kegagalan pengajaran salah satunya disebabkan oleh pemilihan metode yang kurang tepat. Kelas yang kurang bergairah dan kondisi anak yang kurang kreatif dikarenakan penemuan metode yang kurang sesuai dengan sifat bahan dan tidak sesuai dengan pengajaran. Karena itu dapat dipahami bahwa metode adalah suatu cara yang memiliki nilai strategi dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa pengertian metode adalah suatu cara yang bisa digunakan secara teratur guna untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam proses belajar mengajar metode sangatlah bervariasi sesuai dengan tujuan apa yang ingin dicapai setelah kegiatan pembelajaran berakhir.

Kegiatan belajar mengajar yang melahirkan interaksi unsur- unsur manusiawi adalah sebagai suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang menarik agar siswa tidak merasa bosan dengan materi yang diajarkan oleh guru. Metode pembelajaran merupakan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## 2. Metode Inkuiri

### a. Pengertian Metode Inkuiri

Metode inkuiri sangat diperlukan di dalam mengajar, apalagi metode tersebut dapat melibatkan siswa di dalam proses belajar, yang metodenya berorientasi pada keaktifan siswa. Salah satunya metode yang membuat siswa aktif adalah metode inkuiri. Metode inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri.

Menurut Rianto mengatakan bahwa metode inkuiri adalah belajar mencari dan menemukan sendiri. Memecahkan masalah, sehingga menemukan cara – cara menyelesaikannya dan jawaban–jawabannya sendiri dengan menggunakan teknik pendekatan pemecahan masalah.<sup>9</sup>

Sedangkan menurut Sagala metode inkuiri bertolak dari pandangan bahwa siswa sebagai subjek dan objek dalam belajar, mempunyai kemampuan dasar untuk berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri berpusat pada siswa sendiri atau siswa berkembang dengan kemampuannya yang dimilikinya sendiri. Diharapkan dengan metode sesuatu rangkaian kegiatan mengajar melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan–kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, analisis, sehingga dapat merumuskan penemuannya sendiri dengan menggunakan teknik pendekatan pemecahan masalah. Pengetahuan dan

---

<sup>9</sup> Rianto, 2009, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta:Kencana, hal. 138.

keterampilan yang diperoleh siswa diharap bukan hanya hasil meningkat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil dari menemukan sendiri.

b. Tujuan Metode Inkuiri

Adapun sasaran utama dari kegiatan mengajar dengan menggunakan metode inkuiri adalah :

- 1) Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar. Kegiatan belajar di sini adalah kegiatan mental intelektual dan social emosional.
- 2) Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pengajaran.
- 3) Mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri (*self – belief*) pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Dalam mempersiapkan metode ini, maka peranan guru sangat menentukan. Guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi, sekalipun hal itu sangat diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa guru tidak harus duduk berdiam diri tetapi guru ikut terlibat dalam metode ini tapi tidak sepenuhnya. Guru juga mempunyai peranan penting dalam skenario pembelajaran menjadi lebih efektif.<sup>10</sup>

c. Ciri-Ciri Metode Inkuiri

Adapun ciri-ciri metode inkuiri adalah sebagai berikut :

- 1) Metode inkuiri menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya metode inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar.

---

<sup>10</sup> Sagala, Syaiful, 2009, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta. hal. 196.

- 2) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri.
- 3) Tujuan dari penggunaan metode pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

d. Langkah–Langkah Metode Inkuiri

Menurut Sanjaya bahwa secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri dapat mengikuti langkah – langkah sebagai berikut :

1) Orientasi

Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah :

- a) Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- b) Menjelaskan pokok–pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini di jelaskan langkah–langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah perumusan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.

c) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.<sup>11</sup>

2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka teki itu. Teka-teki dalam rumusan masalah tertentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri, oleh karena itu melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

3) Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji, sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

4) Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam model

---

<sup>11</sup> Sanjaya, 2008, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana. hal. 202.

pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan yang menggunakan potensi berpikirnya.

#### 5) Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap di terima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional, artinya kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan.

#### 6) Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang

Tidak ada suatu model mengajar yang baik untuk semua mata pelajaran dan strategi belajar mengajar yang efektif, masing– masing unsur yang terlibat dalam proses belajar mengajar secara faktual. Tidak ada satupun metode pembelajaran yang tidak memiliki kelemahan, setiap model pembelajaran juga memiliki keunggulan dan kelemahan.

#### e. Keunggulan Metode Inkuiri

1) Model ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

- 2) Menciptakan situasi belajar yang dapat merangsang peserta didik.
- 3) Model ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata – rata. Artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar yang bagus tidak akan terlambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.
- 4) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu dan memberikan kebebasan untuk belajar sendiri.
- 5) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja keras atas inisiatifnya sendiri bersikap objektif, jujur dan terbuka.

f. Kelemahan Metode Inkuiri

- 1) Tidak efisien untuk siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama membantu mereka melakukan penemuan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- 2) strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karna terbenturnya dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- 3) Kadang–kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang lama sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- 4) Untuk keterampilan dan emosi secara keseluruhan metode ini kurang mendapat perhatian.
- 5) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka pembelajaran akan sulit didimlementasikan oleh setiap guru.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Sanjaya, Wina, 2008, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 202.

### 3. Hasil Belajar

#### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan segala perilaku yang dimiliki peserta didik sebagai akibat dari proses belajar yang ditempuhnya.<sup>13</sup> Hasil belajar digunakan guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan.

Gagne dalam Purwanto mengemukakan hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulasi yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori.<sup>14</sup> Proses hasil belajar dapat melibatkan aspek kognitif (kemampuan berpikir), afektif (kemampuan merasakan) dan psikomotorik (kemampuan keterampilan).

Nana Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pelajaran.<sup>15</sup> Hasil belajar pada dasarnya merupakan hasil yang dicapai dalam usaha penguasaan materi dan ilmu pengetahuan yang merupakan suatu kegiatan yang menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya. Melalui belajar dapat diperoleh hasil belajar yang lebih baik. Sebagaimana sesuai dengan firman Allah dalam surah Al-Alaq ayat 1-5 memerintahkan untuk belajar yaitu sebagai berikut :

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (1) عَلَّمْنَا الْإِنْسَانَ خَلْقًا (2) وَرَبُّكَ أَفْرَأُ

---

<sup>13</sup> Nurmawati, 2014, *Evaluasi Pendidikan Islam*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 53.

<sup>14</sup> Purwanto, 2011, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 42.

<sup>15</sup> Nana Sudjana, 2010, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, hal. 22.

الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي بِالْقَلَمِ عَلَّمَ (4) يَعْلَمُ مَا الْإِنْسَانُ عَلَّمَ (5)

Artinya : Bacalah dengan (meyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.<sup>16</sup> Dalam Tafsir Al-Maraghi dijelaskan Allah menyatakan bahwa diri-Nya yang telah menciptakan manusia dari *'alaq*, kemudian mengajari manusia dengan perantaraan *qalam*. Orang yang bisa membaca berkat kekuasaan dan kehendak Allah yang telah menciptakanmu. Sebelum itu beliau tidak pandai membaca dan menulis. Allah menurunkan sebuah kitab kepadanya untuk dibaca, sekalipun ia tidak bisa menulisnya. Sesungguhnya zat yang menciptakan manusia. Sehingga menjadi makhluk-Nya yang paling mulia. Ia menciptakannya dari segumpal darah. Kemudian membekalinya dengan kemampuan menguasai apa yang ada padanya untuk kepentingan umat manusia. Oleh sebab itu zat yang menciptakan manusia, mampu menjadikan manusia yang paling sempurna, yaitu Nabi SAW. Sesungguhnya zat yang memerintahkan rasul-Nya membaca. Dialah yang mengajarkan berbagai ilmu yang dinikmati oleh umat manusia, sehingga manusia berbeda dari makhluk lainnya.<sup>17</sup>

Belajar merupakan suatu proses perubahan yang terjadi pada manusia sejak awal terlahir sampai kedunia. Proses memperoleh ilmu pengetahuan tersebut dilakukan dengan belajar. Hakikatnya individu yang belajar akan

---

<sup>16</sup> Mahmud Yusuf, 1973, *Tafsir Qur'an Karim*, Jakarta: PT Hidayakarya Agung, hal. 910.

<sup>17</sup> Ahmad Musthafa Al-Maraghi, 1993, *Tafsir Al-maraghi*, Semarang: CV Tohaputra, hal. 346-347.

mengalami perubahan perilaku berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan. Rasulullah juga menjelaskan bahwa Allah akan memudahkan bagi orang – orang yang berilmu jalan menuju surga. Hal ini di nyatakan dalam hadis nabi sebagai berikut :

b. Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajarsiswa dipengaruhi oleh dua hal, siswa itu sendiri dan lingkungannya. Pertama, siswa dalam arti kemampuan berfikir atau tingkah laku itelektual, motivasi, minat dan kesiapan siswa, baik jasmaniah maupun rohani. Kedua, lingkungan yaitu sarana dan prasarana, kompetensi guru, kreatifitas guru, sumber-suber belajar, metode serta dukungan lingkungannya, keluarga, dan lingkungannya.

Secara perinci, hasil belajar siswa dipengaruhi dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal ; faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal meliputi : kecerdasan, minat, dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan,sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan. Faktor eksternal ; faktor yang berasal dari luar peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Keadaan keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari- hari berperilaku yang kurang baik dari orangtua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.<sup>18</sup> Faktor-faktor tersebut sangatlah berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Olrh sebab itu, harus ada kerja sama antara pemerintah, guru dan orang tua untuk mendapatkan hasil

---

<sup>18</sup> Ahmad, Susanto, 2013, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, Kencana: Jakarta, hal. 12 .

belajar yang baik bagi siswa. Sehingga hasil belajar siswa nantinya sesuai dengan yang diharapkan.

#### **4. Energi Panas**

Energi panas adalah segala kemampuan yang terjadi akibat adanya pengaruh panas. Matahari merupakan sumber energi utama pada bumi. Panas merupakan salah satu bentuk energi yang penting bagi makhluk hidup. Energi panas sering disebut kalor.

##### **a. Sumber Energi Panas**

Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Lilin yang menyala menghasilkan panas. Api unggun menghasilkan panas. Gesekan antara dua benda dapat menghasilkan panas. Ini berarti bahwa lilin yang menyala, api unggun, dan gesekan antara dua benda merupakan sumber energi panas. Contohnya adalah sebagai berikut :

- Matahari adalah sumber energi panas disebut sumber energi panas. Manfaat energi panas Matahari, diantaranya :
  - 1) Meringankan pakaian
  - 2) Pemangkit tenaga listrik
  - 3) Membantu pertumbuhan tulang, dan
  - 4) Membantu tumbuhan dalam proses fotosintesisnya.

Dua telapak tangan yang saling digesekkan menghasilkan panas. Itulah sebabnya, orang yang kedinginan akan merasa lebih hangat jika kedua telapak tangannya saling digesekkan. Saat ini, jika kita membutuhkan api, kita tinggal menggesekkan batang korek api atau menyalakan pemantik api otomatis. Pada zaman dulu, orang membuat api dengan cara menggosok–gosokkan dua batu.

Dua batu yang digosokkan akan menghasilkan panas. Lama kelamaan, dari antara kedua batu terpercik api yang digunakan untuk membakar dedaunan dan kayu kering. Cara membuat api dari gesekan dua batu ini juga dapat dilakukan saat orang dalam keadaan darurat, misalnya orang yang tersesat di hutan.

Sesungguhnya, alam telah menyediakan sumber energi panas yang sangat besar dan tidak akan habis. Sumber energi panas itu adalah matahari. Bumi kita menjadi hangat karena adanya panas matahari yang setiap hari memancar ke bumi. Suhu udara pada atmosfer bumi merupakan suhu yang sesuai untuk kelangsungan kehidupan semua makhluk hidup di bumi. Perputaran air atau siklus air di bumi terjadi karena adanya panas matahari. Perubahan musim yang terjadi di belahan bumi utara dan selatan juga dipengaruhi oleh matahari. Kita dapat mengeringkan pakaian dengan memanfaatkan energi panas matahari. Panas matahari juga dimanfaatkan untuk mengeringkan bahan makanan, seperti pada pembuatan ikan asin, kerupuk, dan garam. Kini, teknologi pemanfaatan energi panas matahari terus berkembang, salah satunya dengan mengumpulkan panas matahari untuk memanaskan air di rumah – rumah modern.

#### b. Perpindahan Panas

Jika kamu berada di dekat api, tubuhmu akan terasa makin lama makin panas. Ini disebabkan panas dari api masuk ke dalam tubuhmu. Jika kamu kehujanan, tubuhmu lama– kelamaan akan menggigil kedinginan. Ini disebabkan panas keluar dari tubuhmu. Hal ini menunjukkan bahwa panas dapat berpindah. Panas dapat berpindah dari sumbernya ke tempat lain. Panas dari matahari berpindah ke bumi sehingga permukaan bumi menjadi

hangat. Matahari adalah sumber energi panas terbesar bagi bumi. Walaupun sebagian panasnya telah berpindah ke tempat lain, misalnya ke bumi, matahari tidak menjadi dingin.

Air panas juga merupakan sumber energi panas. Panas yang dikandungnya tentu dapat berpindah. Akan tetapi, air panas tidak dapat menghasilkan panas yang baru. Jadi, karena ada panas yang keluar, air yang semula panas dapat berubah menjadi dingin. Panas itu berpindah ke udara luar yang lebih dingin.

Perpindahan panas dapat dicegah. Salah satunya dengan cara memasukkan air panas ke dalam termos. Termos adalah alat yang dapat mencegah terjadinya perpindahan panas.

## **5. Energi Bunyi**

### **a. Sumber Energi Bunyi**

Kita dapat mendengar bunyi dari alat musik. Alat musik akan mengeluarkan bunyi jika dimainkan. Dalam keadaan diam, alat musik tidak mengeluarkan bunyi. Pada sebuah gitar tidak akan mengeluarkan suara getar jika tidak kita petik dawaiinya. Getaran dawai inilah yang menimbulkan bunyi. Contoh lainnya adalah bunyi gong yang dipukul dan bunyi seruling yang ditiup. Bunyi-bunyi tersebut dihasilkan oleh getaran. Semua getaran benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut sumber bunyi.

Getaran bunyi dapat merambat ke segala arah sebagai gelombang, persis seperti gelombang air. Jika kita melempar batu ke air yang tenang, maka gelombang air bergerak ke segala arah. Makin jauh dari tempat batu jatuh, ketinggian gelombang makin rendah. Demikian pula dengan bunyi. Makin jauh dari sumber bunyi, bunyi terdengar makin lemah.

Satu kali gerakan bolak-balik disebut satu getaran. Banyak getaran yang terjadi dalam satu detik disebut kekerapan atau frekuensi. Satu getaran per detik disebut satu *hertz* yang dilambangkan dengan *HZ*. Misalnya, lebah mengepakkan sayapnya dengan frekuensi 150 *HZ*. Artinya, sayap lebah melakukan 150 kali getaran tiap detiknya.

Bunyi yang frekuensinya teratur disebut *nada*. Bunyi yang frekuensinya tidak teratur disebut *desah*. Bunyi yang dapat didengar oleh telinga manusia adalah bunyi yang jumlah getarannya berkisar antara 20 sampai 20.000 Hz. Bunyi yang jumlah getarannya 20 sampai 20.000 Hz disebut *audiosonik*. Bunyi yang getarannya kurang dari 20 Hz disebut *Infrasonik*. Bunyi infrasonik hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya jangkrik. Adapun bunyi yang getarannya lebih dari 20.000 Hz disebut *ultrasonik*. Bunyi ultrasonik juga hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya lumba-lumba dan kelelawar.

Walaupun dapat menangkap bunyi dengan getaran 20–20.000 Hz. Telinga kita lebih peka terhadap bunyi dengan frekuensi sekitar 1.000 Hz. Ini adalah tingkat frekuensi pada percakapan biasa. Saat berbisik, suara kita dapat hanya mencapai 50 Hz. Sementara saat berteriak dapat mencapai 10.000 Hz.

Dalam kejadian sehari-hari, kita sering mendengar bunyi yang kuat dan bunyi yang lemah. Bunyi yang kuat disebut juga bunyi yang keras. Bunyi yang kuat ditimbulkan oleh getaran yang kuat, sedangkan bunyi yang lemah ditimbulkan oleh getaran yang lemah. Pada waktu kita memetik dawai atau senar gitar secara perlahan – lahan, bunyi yang dihasilkan terdengar lemah. Sebaliknya, jika dawai itu kita petik dengan kuat, maka akan dihasilkan bunyi yang kuat pula.

Dawai yang dipetik secara perlahan mempunyai simpangan kecil, berarti *amplitudonya* kecil. Dawai yang dipetik secara kuat mempunyai simpangan yang besar, berarti *amplitudonya* juga besar. *Amplitudo* ialah simpangan terjauh dari kedudukan kesetimbangan. Kedudukan kesetimbangan ialah kedudukan benda pada saat tidak bergetar. Makin besar amplitudo, maka suara yang dihasilkan makin keras. Jadi, kuat lemahnya bunyi sangat bergantung pada amplitudo getarnya, sedangkan tinggi rendah nada bunyi ditentukan oleh frekuensinya.

#### b. Perambatan Bunyi

Di luar angkasa tidak ada udara. Keadaan ini sering disebut juga hampa udara. Saat astronot pergi ke luar angkasa, mereka membuktikan bahwa mereka tidak dapat bercakap – cakap tanpa alat bantu. Hal ini terjadi karena bunyi tidak dapat terdengar. Mereka bercakap – cakap melalui radio. Gelombang radio dapat merambat melalui ruang hampa. Hal ini membuktikan bahwa bunyi tidak dapat terjadi dan tidak dapat terdengar tanpa perantara (media). Bunyi dapat merambat dari sumber bunyi ke tempat lain melalui media. Media perambatan bunyi adalah benda gas, benda cair, dan benda padat.

##### 1) Bunyi merambat melalui benda gas

Contoh benda gas adalah udara. Pada saat hujan, kita sering mendengar bunyi guntur. Bunyi guntur dapat kita dengar karena ada udara. Jika udara tidak ada, maka bunyi tidak terjadi dan tidak terdengar. Keadaan menjadi sunyi senyap seperti di luar angkasa.

Demikian pula pada lonceng. Jika dipukul, lonceng akan bergetar. Ketika lonceng bergetar, getaran lonceng menyebabkan tekanan udara berubah, yaitu naik dan turun. Perubahan tekanan ini terus berpindah

melalui tumbukan bagian–bagian kecil (molekul) udara. Dengan demikian, gelombang bunyi merambat dari lonceng ke segala penjuru sehingga bunyi dapat terdengar dari berbagai arah.

2) Bunyi merambat melalui benda cair

Bunyi dapat merambat melalui zat cair. Hal ini dimanfaatkan manusia untuk mencari harta karun atau kapal yang tenggelam di dasar laut. Ahli sains berkebangsaan Prancis yang bernama *Paul Langevin* membuat alat bernama sonar. Sonar menggunakan bunyi yang dipantulkan untuk mengetahui posisi suatu benda atau menghitung kedalaman air di bawah kapal. Bunyi dapat dipantulkan, seperti bola memantul jika mengenai tembok. Waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak dari sumber bunyi ke suatu benda dan kembali ke sumber bunyi lagi, dicatat pada alat itu. Makin lama waktu yang diperlukan, menunjukkan bahwa jarak benda itu makin jauh.

3) Bunyi merambat melalui benda padat

Kecepatan perambatan bunyi melalui berbagai jenis benda tidaklah sama. Berdasarkan penelitian para ahli, bunyi yang merambat melalui benda padat lebih cepat terdengar dari pada melalui benda cair atau benda gas. Kecepatan perambatan bunyi disebut juga cepat rambat bunyi.

c. Pemantulan dan Penyerapan Bunyi

d. Perubahan Bunyi Melalui Alat Musik<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Haryanto, 2006, *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas IV*, Jakarta: Erlangga, hal. 148.

## **B. Penelitian Terdahulu**

1. Diah Wulandari dalam skripsinya yang berjudul Pengaruh Penggunaan Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Pada Siswa Kelas V SD Negeri Mranggen Tengah Kecamatan Bansari Kabupaten Temanggung Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012, menyimpulkan bahwa penggunaan metode inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar IPA hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 88,75 dan kelas kontrol sebesar 58,93, hal ini membuktikan bahwa penggunaan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri Mranggen Tengah Kecamatan Bansari Kabupaten Temanggung pada materi cahaya dan sifat-sifatnya mempengaruhi prestasi hasil belajar siswa.
2. Tutik Handayani dalam skripsinya yang berjudul Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Prestasi Belajar Ipa Kelas V Sd Negeri Siwal 01 Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Semarang Pada Semester II Tahun Peajaran 2010/2011, menyimpulkan bahwa prestasi siswa kelas eksperimen pada keadaan awal diperoleh nilai rata-rata 71,40, setelah di treatment menggunakan metode inkuiri dan diberi tes, rata-rata kelas meningkat menjadi 76,20, hal ini membuktikan bahwa metode inkuiri dalam pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri Siwal 01 Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Semarang pada materi cahaya dan sifat-sifatnya mempengaruhi prestasi hasil belajar siswa.

## **C. Kerangka Pikir**

Metode dapat dikatakan sebagai suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam arti cara yang ditempuh oleh guru dalam menyampaikan bahan pelajaran. Metode pembelajaran digunakan untuk

merealisasikan strategi pembelajaran yang telah ditetapkan. Keberhasilan dari implementasi strategi pembelajaran sangat bergantung pada guru menggunakan metode pembelajaran.

Metode pembelajaran ini harus dipilih dan dikembangkan supaya dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik. Dengan interaksi ini guru berperan sebagai penggerak/ pembimbing, sedangkan murid hanya berperan sebagai penerima/ dibimbing. Proses interaksi ini akan berjalan baik, kalau siswa banyak aktif dibandingkan guru. Oleh karena itu metode mengajar yang baik adalah metode yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar siswa.

Agar proses belajar mengajar dapat tercapai dengan baik, guru perlu mengatasi masalah dengan memperhatikan komponen-komponen pembelajaran. Salah satu komponen yang perlu diperhatikan yaitu dengan cara menggunakan metode pembelajaran. Seperti pembelajaran yang lain, pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk lebih aktif di dalam kelas. Selama ini pembelajaran yang di berikan oleh guru hanya monoton dan dijadikan siswa menjadi jenuh dan malas untuk belajar.

Salah satu metode pembelajaran dalam ipa yang digunakan untuk mengembangkan intelektual siswa adalah metode pembelajaran inkuiri (penemuan) metode pembelajaran inkuiri adalah rangkaian pembelajaran yang menentukan pada proses berpikir secara kritis dan sistematis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban suatu masalah yang dipertanyakan. Metode inkuiri dapat menciptakan pembelajaran yang selalu produktif dan bermakna, karena metode pembelajaran ini berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan hanya mentranfer pengetahuan dari guru ke siswa dengan harapan kompetensi yang dimiliki bukan hanya berorientasi pada mengingat jangka pendek tetapi berorientasi pada kecakapan siswa.

Pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar materi energi panas dan energi bunyi dikelas IV MIS. T.I Al- Musthafawiyah Kota Medan Tahun Ajaran 2017/ 2018. Hal ini sesuai dengan kondisi siswa yang kurang kritis, kreatif, dan diharapkan siswa tertarik dengan cara penggunaan metode inkuiri.

#### **D. Hipotesis**

Menurut Sugiono, bahwa hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat. Untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh antara Variabel X (Metode Inkuiri) dengan Variabel Y (Hasil Belajar Siswa) dalam penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

Ha : Ada pengaruh Metode Inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi Energi Panas dan Bunyi di kelas IV Mis TI Al-Musthafawiyah Kota Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

Ho : Tidak ada terdapat pengaruh metode Inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi Energi Panas dan Bunyi di kelas IV MisTI Al-Musthafawiyah Kota Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif eksperimen, dalam bentuk *Quasi Eksperimental Design* yang menggunakan desain penelitian *Non Equivalent Control Group Design*. Pada desain ini, ada kelompok eksperimen dan ada kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen dikenai perlakuan  $X_1$  dan pada kelompok kontrol tidak dikenai perlakuan, dan pada akhirnya penelitian kedua kelompok dikenai *posttest* dan *pretest*. Hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kedua kelompok yang dikenai eksperimen adalah *equivalen* (hampir sama). Skema desainnya sebagai berikut.<sup>20</sup>

	Grup	Variabel Terikat	<i>Posttest</i>
(R)	Eksperimen	X	$Y_2$
(R)	Kontrol	-	$Y_2$

#### B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas IV MIS Al-Musthafawiyah Kota Medan. Adapun jumlah populasi dalam penelitian ini berjumlah 50 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Maka sampel yang akan diteliti nantinya ada 2 kelas yaitu kelas IV yang terdiri dari 50 siswa yang menggunakan soal teks. Kelas pertama yang terdiri

---

<sup>20</sup>Sugiono, (2017), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, hal.112.

dari 25 siswa akan menjadi kelas kuanti eksperimen yang akan diberi perlakuan atau tindakan Metode Inkuiri. Sedangkan sisanya akan menjadi kelas kontrol.

### **C. Definisi Operasional Variabel**

Untuk menghindari persepsi terhadap penggunaan istilah dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Metode Pembelajaran Inkuiri adalah rangkaian pembelajaran yang menentukan pada proses berpikir secara kritis dan sistematis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban suatu masalah yang dipertanyakan.
2. Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau pikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap sikap, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu perubahan tingkah laku secara kuantitatif.

### **D. Pengumpulan Data**

#### **1. Tes**

Pada dasarnya tes menurut Aiken dalam buku Syahrudin dan Salim merupakan instrumen atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja seseorang. Alat ukur tersebut berupa rangkaian pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing subyek yang menuntut penemuan tugas-tugas kognitif.

Instrumen penelitian yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini nantinya adalah tes. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes awal dan tes akhir materi pelajaran yang akan diberikan kepada siswa. Tes awal

dilaksanakan sebelum diberi perlakuan, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir dilakukan setelah perlakuan diberikan bentuk tes yang diberikan yaitu bentuk pilihan berganda.

Agar memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang di evaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

#### a. Validitas Tes

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan lebih tepat untuk mengukur tes. Tujuan memeriksa validitas instrumen adalah untuk melihat apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang ingin diukur. Untuk menguji validitas butir-butir instrumen maka instrumen tersebut harus diuji coba dan dianalisis dengan analisis item. Perhitungan validitas item dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment* angka kasar dan dilanjutkan dengan Formula Gilford.

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar, yaitu:

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

Keterangan :

x = Skor butir

y = Skor total

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = banyak siswa

Karena pengujian validitas adalah setiap item valid apabila  $r_{xy} > r_{total}$  ( $r_{total}$  diperoleh dari nilai kritis  $r$  *product moment*) Interpretasi. Interpretasi koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) untuk uji validitas adalah sebagai berikut:

- 1) Antara 0,80 – 1,00 (sangat tinggi)
- 2) Antara 0,60- 0,80 (tinggi)
- 3) Antara 0,40 – 0,60 (cukup)
- 4) Antara 0,20 – 0,40 (rendah)
- 5) Antara 0,00 – 0,20 (sangat rendah)

#### **b. Realibilitas Teks**

Uji reliabilitas tes adalah untuk melihat seberapa jauh alat pengukur tersebut reliabel dan dipercaya, sehingga instrumen tersebut dapat dipertanggungjawabkan dalam mengungkapkan data penelitian. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson (KR 20) sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$
$$p_i = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya } 1}{N}$$
$$q_i = 1 - p_i \quad s_t^2 = \text{varians total}$$

#### **c. Tingkat Kesukaran**

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reliabilitas adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Artinya adanya soal-soal yang termasuk kesukaran soal digunakan rumus yaitu :

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

Keterangan :

P : Angka indeks kesukaran item

B : Banyaknya peserta tes yang menjawab dengan benar terhadap butir item yang bersangkutan.

JS : Jumlah peserta tes yang mengikuti tes.

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

Kurang dari 0,30 : Item soal berkategori sukar

0,30-0,70 : Item soal berkategori cukup

lebih dari 0,70 : Item soal berkategori mudah

#### **d. Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir item hasil belajar untuk mendapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu:

$$D = \frac{B_A - B_B}{0,5J}$$

Keterangan:

D : daya pembeda item soal

B<sub>A</sub> : banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab benar butir item yang bersangkutan

$B_B$  : banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar butir item yang bersangkutan

$J$  : banyaknya peserta tes.

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

0-0,20 : Item soal daya pembeda lemah

0,21-0,40 : Item soal daya pembeda sedang

0,41-0,70 : Item soal daya pembeda baik

0,71-1,00 : Item soal daya pembeda kuat

Bertanda negatif: Item soal daya pembeda sangat jelek.

## E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan menggunakan data ke dalam pola kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data. Setelah data diperoleh, kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut :

### 1. Rata-rata

Menghitung rata-rata skor dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

### 2. Standar Deviasi

Standar Deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Dimana :

SD = Standar Deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$  = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$  = Semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan

### 3. Uji Normalitas

Untuk menguji sampel apakah berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a) Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Dimana :

$\bar{X}$  = rata-rata sampel

S = sipangan baku (standar deviasi)

- b) Menghitung Peluang  $S_{(Z_i)}$
- c) Menghitung Selisih  $F_{(Z_i)} - S_{(Z_i)}$  kemudian harga mutlaknya
- d) Mengambil  $L_0$ , yaitu harga paling besar di antara harga mutlak.

### 4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk mengetahui varian sampel digunakan uji homogenitas menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah ditolak  $H_0$  jika  $F \geq f(1-\alpha)(V_1, V_2)$  dimana  $F \geq f(1-\alpha)(V_1, V_2)$  didapat dari daftar distribusi frekuensi F.

## 5. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pendekatan *scientific* metode pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar materi energi panas dan bunyi, maka akan dilakukan dengan teknik analisis varians (ANAVA) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Apabila didalam analisis ditemukan adanya interaksi, maka dilanjutkan dengan uji *Tickey*. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui.

## 6. Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan menggunakan uji statistik "t" dengan hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \geq \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

rumus uji t

## F. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Observasi ke Mis Al-Musthafawiyah Kota Medan untuk meminta izin melakukan penelitian.
- b. Meminta surat izin penelitian kepada pihak UIN-SU.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala Mis Al-Mushafawiyah kota medan
- d. Berkonsultasi dengan Wali kelas IV.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Melakukan Tes Validitas di kelas IV.
- b. Dari soal Tes Validitas yang diperoleh dilakukan Pre Tes kelas IV.
- c. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar seperti Absen Siswa,RPP, Daftar Nilai dan lain-lain.
- d. Melakukan pengajaran dengan Metode Inkuiri.
- e. Melakukan Post tes.

## 3. Mengumpulkan Data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada di lapangan baik berupa dokumen maupun pengalaman langsung pada saat melakukan kegiatan belajar mengajar.

## 4. Analisis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data yang telah diperoleh.

## 5. Interpretasi

Dari hasil analisis data di atas, dapat diketahui interpretasinya apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

## 6. Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah kita mengetahui hasil interpretasi data tersebut, akhirnya dapat disimpulkan apakah ada Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Energi Panas dan Bunyi.

## **BAB IV**

### **TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Gambaran Subyek Penelitian**

Berdasarkan dengan kondisi dan fenomena yang ada di lapangan pada saat peneliti melaksanakan kegiatan penelitian di MIS Al Musthafawiyah Kota Medan, beralamat di Jalan Taud No. 27-A Sumatera Utara, maka peneliti mendapatkan beberapa fakta tentang madrasah tersebut sebagai berikut :

- a. Visi MIS TI Al Musthafawiyah Kota Medan adalah “Menciptakan anak didik menjadi cerdas, beriman, bertaqwa kepada Allah Yang Maha Esa dan berakhlak mulia tercermin dari keseluruhan tingkah lakunya”.
- b. Misi MIS TI Al Musthafawiyah Kota Medan adalah :
  - 1) Supaya anak didik mempunyai ilmu pengetahuan untuk bekal di masa depan.
  - 2) Menjadikan anak didik untuk memiliki watak, dan kepribadian yang berlandaskan keislaman dan keimanan.
  - 3) Membina anak didik dapat mengamalkan ilmu pengetahuannya dalam mengisi segala aspek–aspek kehidupannya sehari-hari.
- c. Tujuan MIS TI Al Musthafawiyah Kota Medan adalah :
  - 1) Mencerdaskan siswa yang beriman dan bertaqwa kepada Allah Swt yang mampu bersaing dalam era globalisasi.
  - 2) Meningkatkan prestasi belajar siswa pada bidang studi yang diajarkan di Madrasah.
  - 3) Membiasakan siswa berperilaku sopan dan santun dengan teman, guru, dan orang tua baik di Madrasah maupun di rumah.

- 4) Memegang teguh aqidah Islam dan mempunyai komitmen kuat untuk menjalankan ajaran Islam.
- 5) Menguasai pengetahuan dan keterampilan akademik serta belajar untuk melanjutkan pendidikan.
- 6) Menghasilkan peserta didik yang memiliki ketaqwaan kepada Allah Swt dan memiliki kesadaran terhadap keharmonisan lingkungan.
- 7) Menguasai kompetensi keahlian yang terstandar sesuai dengan tuntutan dunia kerja
- 8) Kemampuan berolahraga, menjaga kesehatan, membangun ketahanan dan kebugaran jasmani.
- 9) Kemampuan berekspresi, menghargai seni dan keindahan.

## **2. Gambaran Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini melibatkan guru dan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan metode *inkuiry* dengan jumlah 25 orang siswa dan kelompok kontrol menggunakan metode konvensional berjumlah 25 orang siswa.

Pada penelitian ini kegiatan dilakukan dengan tahapan menyiapkan silabus, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat pedoman penilaian, menyiapkan materi yang sesuai dengan kompetensi yang akan diajarkan, serta membuat media pembelajaran.

Berikut ini adalah deskripsi pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen :

### **a. Pertemuan ke-1**

Kegiatan awal pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan pada tanggal 21 Maret 2018 yang dimulai dengan menyiapkan pembelajaran sebagaimana biasanya, setelah itu peneliti mulai mengambil alih kelas dan memperkenalkan

diri sebelum mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal *pretest* yang diberikan oleh peneliti kepada siswa. Selanjutnya peneliti melakukan apersepsi dan memberikan stimulus pada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.

Pada pertemuan pertama ini dengan alokasi waktu 2 x 35 menit peneliti bersama siswa membahas tentang energi panas dan energi bunyi. Setelah memberikan pertanyaan awal kemudian peneliti menjelaskan tentang pengertian energi panas dan energi bunyi, serta sumber energi panas dan bunyi. Setelah itu peneliti membentuk kelompok dan mengarahkan siswa untuk duduk sesuai kelompok yang telah dibagi dan pada kegiatan ini peneliti menerapkan metode *inkuiri* dengan mengajak siswa untuk memperhatikan cara teman sekelompoknya untuk mengetahui tentang sumber energi panas dan bunyi. Setelah itu peneliti juga menyuruh setiap kelompok untuk membawa alat dan bahan yang telah di suruh oleh peneliti. Setelah itu menutup pembelajaran dengan menanya kembali apa yang belum dipahami lalu membuat kesimpulan pembelajaran yang telah diajarkan hari itu.

b. Pertemuan ke-2

Pertemuan kedua untuk kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 23 Maret 2018 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Pada pertemuan kedua ini kegiatan dilanjutkan dengan materi perpindahan panas. Dengan membuka pembelajaran peneliti menanyakan kepada siswa tentang materi perpindahan panas. Peneliti menyuruh salah satu perwakilan kelompok untuk menjelaskan sedikit apa yang mereka ketahui tentang perpindahan panas dalam kehidupannya.

Peneliti memberi waktu 20 menit untuk menjelaskan atau memberi tahu kepada teman-temannya apa yang ia ketahui dalam kehidupannya mengenai perpindahan panas. Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada setiap kelompok yang ingin bertanya kepada peneliti tentang materi tersebut. Setelah itu peneliti memberikan penjelasan sedikit mengenai materi tersebut dan memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang bagus dalam penjelasan, tanggung jawab, pengetahuan, dan kekompakkan. Kemudian peneliti menutup kegiatan pembelajaran dan membuat sedikit kesimpulan.

c. Pertemuan ke-3

Pertemuan ketiga untuk kelas eksperimen dilaksanakan pada 26 Maret 2018 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Pada pertemuan ketiga ini materi perambatan bunyi, perambatan bunyi melalui zat padat, cair, dan gas. Setiap kelompok peneliti memanggil perwakilannya maju ke depan untuk menjelaskan tentang perambatan bunyi, setelah selesai peneliti membahas tentang perambatan bunyi, perambatan bunyi melalui zat padat, cair, dan gas. Dengan menampilkan gambar mengenai perambatan bunyi, perambatan bunyi melalui zat padat, cair, dan gas dengan media perambatan bunyi seperti bunyi merambat pada zat padat, cair, dan gas. Kemudian peneliti mengajak siswa untuk mengamati gambar tersebut apa saja yang dapat kita dapat mengetahui benda yang merambat pada bunyi.

Setelah selesai peneliti memberikan apresiasi kepada siswa yang telah berpartisipasi untuk mengikuti pembelajaran. Kemudian peneliti membuat kesimpulan dan memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya, setelah itu peneliti membagikan *posttest*. Setelah selesai peneliti menutup

pembelajaran dan mengucapkan terima kasih atas partisipasinya setiap kegiatan pembelajaran.

Berikut ini adalah deskripsi pelaksanaan penelitian untuk kelas kontrol :

a. Pertemuan ke-1

Pertemuan pertama pada kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 02 April 2018 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Pada pertemuan ini pembelajaran di buka sebagaimana biasanya, kemudian peneliti memperkenalkan dirinya dan meminta siswa untuk mengerjakan soal (*pretest*) yang telah diberikan kepada siswa. Setelah siswa selesai mengisi soal yang diberi peneliti, peneliti melakukan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari, kemudian peneliti meminta siswa untuk baca buku dan siswa yang lain memperhatikan buku tersebut. Kemudian peneliti menjelaskan mengenai energi panas dan energi bunyi. Kegiatan pembelajaran ditutup dan peneliti membuat kesimpulan terlebih dahulu.

b. Pertemuan ke-2

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 04 April 2018 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Sebelum peneliti memberikan pembelajaran selanjutnya peneliti melakukan beberapa tanya jawab mengenai pembelajaran yang sebelumnya. Setelah itu peneliti meminta siswa untuk membaca buku mengenai materi perpindahan panas dan perambatan bunyi. Kemudian peneliti menjelaskan mengenai materi tersebut dan memberikan tugas terkait dengan materi tersebut. Kemudian peneliti melakukan tanya jawab kepada siswa yang belum mengerti, setelah itu peneliti memberikan *posttest* kepada siswa. Peneliti

megucapkan terima kasih kepada siswa yang telah ikut berpartisipasi dalam setiap pembelajaran dan menutup pembelajaran.

c. Pertemuan ke-3

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 06 April 2018 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Materi yang dibahas mengenai perambatan bunyi, perambatan bunyi melalui zat padat, cair, dan gas. Peneliti meminta salah seorang siswa untuk membaca buku tersebut kemudian guru menjelaskan materi perambatan bunyi, perambatan bunyi melalui zat padat, cair, dan gas. Peneliti melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti siswa. Setelah itu peneliti memberikan *posttest* kepada siswa, peneliti mengucapkan terima kasih kepada siswa yang telah ikut berpartisipasi dalam setiap pembelajaran dan menutup pembelajaran.

## **B. Data Hasil Penelitian**

### **1. Data Hasil Belajar *Pretest***

Setelah diadakan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa di kelas kontrol siswa yang nilainya tidak tuntas atau di bawah KKM (75) sebanyak 15 siswa, sedangkan untuk kelas eksperimen siswa yang nilainya di bawah KKM sebanyak 10 siswa. Hasil *pretest* dari kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.1 Hasil *pretest***

No	Interval	<i>Pretest</i>			
		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		F	%	F	%
1	81-100			2	8
2	76-80	4	16	4	16
3	66-75	11	44	13	52
4	46-65	9	36	6	24
5	0-45	1	4	0	0
Jumlah		25	100	25	100
Tuntas (>75)		15	60	17	68
Tidak Tuntas (< 75)		10	40	8	32
Tertinggi		80		85	
Terendah		40		55	
Rata-Rata		1,730		1,825	

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa nilai tertinggi untuk *pretest* IPA materi energi panas dan energi bunyi di kelas kontrol yaitu 80 dan nilai terendah yaitu 40. Sedangkan nilai tertinggi untuk *pretest* di kelas eksperimen adalah 85 dan nilai terendah 55. Kemudian rata-rata untuk kelas kontrol adalah 1,730% dan untuk kelas eksperimen adalah 1,825 %.

## **2. Data Hasil Belajar *Posttest***

Data hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Setelah diberi perlakuan sebanyak 2 kali pada 2 kali pertemuan menghasilkan hasil belajar yang memuaskan pada dua kelas. Hasil *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.2 Hasil *posttest***

No	Interval	<i>Posttest</i>			
		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		F	%	F	%
1	81-100	1	4	6	24
2	76-80	4	16	10	40
3	66-75	16	64	7	28
4	46-65	4	16	2	8
5	0-45	-	-	-	-
Jumlah		25	100	25	100
Tuntas (>75)		19	76	21	84
Tidak Tuntas (< 75)		6	24	4	16
Tertinggi		85		90	
Terendah		65		65	
Rata-Rata		1,855		1,960	

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa ketuntasan siswa di kelas kontrol sebesar 1,855% sedangkan ketuntasan siswa di kelas eksperimen sebesar 1,960%. Nilai tertinggi untuk kelas kontrol adalah 85 dan nilai terendah yaitu 65. Sedangkan nilai tertinggi untuk kelas eksperimen yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 65.

### **C. Analisis Data Penelitian**

#### **1. Hasil Analisis Data Awal**

##### **a) Uji Normalitas Data Awal**

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Data yang diujikan adalah hasil *pretest* dari kedua kelompok tersebut. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikannya  $>0,05$ . Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 20.0* dengan teknik *One-*

*Sample Kolmogorov Smirnov* yaitu *Analyze-Descriptive Statistic-Explore*.

Hasil pengujian normalitas dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Hasil Pengujian Normalitas Hasil Belajar *Pretest***

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Kontrol	Eksperimen
N		25	25
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	69,20	73,00
	Std. Deviation	10,575	7,638
Most Extreme Differences	Absolute	,308	,283
	Positive	,154	,157
	Negative	-,308	-,283
Kolmogorov-Smirnov Z		1,542	1,416
Asymp. Sig. (2-tailed)		,017	,036

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dengan demikian, dari tabel di atas menunjukkan bahwa data pretes dan postest kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas Data Awal

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data *pretest* mempunyai varians yang sama atau tidak. Pengujian ini dilakukan karena data telah teruji berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas. Data dapat dikatakan homogen apabila nilai signifikansi  $>0,05$ . Analisis uji homogenitas ini menggunakan bantuan program *SPSS 20.0* dengan cara *Analyze-Compare Means-Oneway Anova*.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas *Pretest***

**Test of Homogeneity of Variances**

Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,607	4	17	,218

Berdasarkan nilai sig. 0,218 yang ditunjukkan pada tabel 4.4 yang artinya lebih besar dari 0,05 maka hasil *pretest* kelas kontrol dan eksperimen dikatakan homogen.

**2. Hasil Analisis Data Akhir**

a) Uji Normalitas Data Akhir

Uji normalitas ini dilakukan terhadap hasil *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tujuan dari uji normalitas ini adalah untuk mengetahui sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas itu menggunakan bantuan program *SPSS 20.0* dengan cara tahap signifikan yang sama dengan uji normalitas pada tahap awal.

**Tabel 4.5 Hasil Pengujian Normalitas Hasil Belajar *Posttest***

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kontrol	Eksperimen
N		25	25
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	74,20	78,40
	Std. Deviation	5,140	6,245
	Absolute	,322	,241
Most Extreme Differences	Positive	,238	,159
	Negative	-,322	-,241
Kolmogorov-Smirnov Z		1,609	1,206
Asymp. Sig. (2-tailed)		,011	,109

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dengan demikian, dari tabel di atas menunjukkan bahwa data pretes dan posttest kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas Data Akhir

Dengan menggunakan bantuan program *SPSS 20.0* dengan cara *Analyze-Compare Means-Oneway Anova*, data hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa data bersifat homogen.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Postes**

Test of Homogeneity of Variances			
Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,386	3	20	,276

Berdasarkan nilai sig. 0,276 yang ditunjukkan pada tabel 4.6 yang artinya lebih besar dari 0,05 maka hasil *posttest* kelas kontrol dan eksperimen dikatakan homogen.

**D. Hasil Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Ha : Ada pengaruh Metode *Inkuiry* terhadap hasil belajar IPA siswa pada materi Energi Panas dan Energi Bunyiswa kelas IV MIS Ti Al-Musthafawiyah Kota Medan.

Ho :Tidak ada pengaruh Metode *Inquiry* terhadap hasil belajar IPA siswa pada materi Energi Panas dan Energi Bunyisiswa kelas IV MIS Ti Al-Musthafawiyah Kota Medan.

Dalam uji hipotesis berlaku ketentuan sebagai berikut :

1. Jika nilai  $sig(2-tailed) < 0,05$  maka Ho ditolak dan Ha diterima
  2. Jika nilai  $sig(2-tailed) > 0,05$  maka Ha ditolak dan Ho diterima
- a) Uji Statistik (Uji t)

Pengujian ini menggunakan *Independent Sample Test* dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA menggunakan Metode *Inquiry*. Berikut ini adalah hasil uji t :

**Tabel 4.7 Nilai Rata-R**

Group Statistics					
	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Nilai Eksperimen	25	78,40	6,245	1,249
	Nilai Kontrol	25	74,20	5,140	1,028

**Tabel 4.8 Analisis Uji t**

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	1,389	,244	2,596	48	,012	4,200	1,618	,948	7,452
	Equal variances not assumed			2,596	46,287	,013	4,200	1,618	,944	7,456

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, tentang *output* dari uji beda rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Inkuiry* dan kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional, maka dapat dilihat pada tabel bahwa *mean* atau rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen. Maka dapat dilihat pada tabel *group statistic* bahwa *mean* atau rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen sebesar

#### **E. Pembahasan Hasil Penelitian**

Sebelum dilaksanakannya penelitian di kelas IV MIS Ti Al-Musthafawiyah Kota Medan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba pada kelas V MIS TI Al-Musthafawiyah Kota Medanyang pada saat itu sebanyak 32 orang siswa yang hadir di dalam kelas. Soal-soal yang telah ditetapkan untuk uji coba selanjutnya dicari validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Berdasarkan

perhitungan yang telah dilakukan dari 40 soal uji coba didapatkan 20soal valid dan 20 soal yang tidak valid.

Pengujian realibilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Spearman Brown dengan kriteria sebagai berikut :

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan didapat bahwas hasil realibilitas adalah 0,837 yang berdasarkan tabel di atas maka pada tingkat klasifikasi tinggi.

Pada perhitungan tingkat kesukaran dari 32soal uji coba didapat hasil dengan tingkat kesukaran mudah sebanyak 4soal, tingkat kesukaran sedang 7soal, dan tingkat kesukaran sebanyak 19soal. Sedangkan untuk daya pembeda terdapat 14soal tidak baik, 8 soal cukup, 25 soal jelek. Dengan demikian berdasarkan perhitungan validitas, realibilitas, daya beda, dan kesukaran, maka peneliti menetapkan 20 soal valid.

Adapun nilai yang didapatkan siswa kelas kontrol sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas kontrol**

No.	Inisial Nama	Pretest	Posttest
1.	AS BB	65	75
2.	AN	40	65
3.	AR	60	75
4.	AP	55	65
5.	AF	65	65
6.	AZ	70	75
7.	AA	75	75
8.	AS HRP	60	75
9.	CM	80	80
10.	DP	50	65
11.	ENP	75	75
12.	FAR	75	75
13.	FI	75	80
14.	FKL	80	75
15.	GPA	80	85
16.	KAH	75	75
17.	MSS	75	80
18.	MAH	75	75
19.	MNA	80	80
20.	MRA	65	70
21.	MRM	75	75
22.	MR	75	75
23.	NLC	55	70
24.	RA	75	75
25.	RFA	75	75

Kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan hanya menggunakan ceramah dan tanya jawab membuat guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran dikarenakan kegiatan pembelajaran tersebut bersifat satu arah. Seluruh penjelasan didapatkan dari guru dan siswa tinggal menerima. Siswa tidak banyak melakukan aktivitas seperti membangun pengetahuannya sendiri dan hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru.

Kegiatan awal yang dilakukan adalah melakukan *pretest*. Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan. Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa pada kegiatan *pretest* hanya 15 orang

siswa yang mencapai KKM (75) sedangkan 10 orang tidak mencapai KKM yang telah ditentukan.

Selanjutnya dilakukan *posttest* pada kegiatan akhir yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa sebanyak 19 siswa berhasil mencapai KKM dan 6 orang siswa tidak dapat mencapai KKM yang telah ditentukan. Hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan sebanyak 19 siswa yang berhasil mencapai KKM.

Adapun nilai yang didapatkan siswa kelas eksperimen sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas Eksperimen**

No.	Inisial Nama	Pretest	Posttest
1.	SAZ	75	80
2.	SI	80	85
3.	SRR	80	85
4.	SFH	80	80
5.	SAM	65	65
6.	TA	75	75
7.	VVS	75	80
8.	AH	70	75
9.	ADM	75	80
10.	DP	85	85
11.	DS	70	75
12.	ER	75	80
13.	AI	65	65
14.	ENN	75	80
15.	FS	55	75
16.	IMH	75	85
17.	MBEM	75	80
18.	MR	65	75
19.	NM	75	80
20.	NZ	85	85
21.	RH	60	70
22.	FN	75	80
23.	RAW	80	90
24.	RL	60	70
25.	RSP	75	80

Kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan sebuah pembelajaran yang dimana peneliti menampilkan gambar mengenai perambatan bunyi melalui zat padat, cair, dan gas dengan media. Setiap perwakilan kelompok maju kedepan untuk menjelaskan serta mempraktekkan media yang telah disiapkan oleh peneliti. Kemudian siswa sendiri yang menemukannya jadi dapat membuat siswa dan guru berinteraksi dengan baik atau bersifat dua arah jadi pembelajaran bukan hanya di dapat dari guru tetapi siswa juga menemukan pengetahuan dari dirinya sendiri dengan membuat alat peraga yang di sediakan oleh guru.

Kegiatan awal yang dilakukan adalah melakukan *pretest*. Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan. Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa pada kegiatan *pretest* hanya 17 orang siswa yang mencapai KKM (75) sedangkan 8 orang tidak mencapai KKM yang telah ditentukan.

Selanjutnya dilakukan *posttest* pada kegiatan akhir yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa sebanyak 21 siswa berhasil mencapai KKM dan 4 orang siswa tidak dapat mencapai KKM yang telah ditentukan. Hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan sebanyak 21 siswa yang berhasil mencapai KKM.

Untuk uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t. Hasil uji t yang telah dilakukan yaitu dikatakan homogen. Hal tersebut dapat dilihat lebih besar dari 0,05 yaitu 0,96. Sedangkan nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0,000 yang berarti sig (*2-tailed*) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap Model Pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada bidang studi IPA materi Energi Panas Dan Energi Bunyi di kelas IV MIS Ti Al-Musthafawiyah Kota Medan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, yaitu Analisis Varian dan Uji Tuckey.

1. Terdapat pengaruh Metode Pembelajaran inquiry terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa pada materi Energi panas dan energi bunyi di kelas IV Mis TI Al-Musthafawiyah. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran inquiry memperoleh hasil yang memuaskan. Nilai rata-rata kelas siswa adalah 1,960. Nilai terbanyak yang diperoleh adalah 90, Nilai tengah dari data tersebut adalah 81.
2. Terdapat pengaruh Pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa pada materi Energi panas dan energi bunyi di kelas IV Mis TI Al-Musthafawiyah. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran Konvensional memperoleh hasil yang meningkat. Nilai rata-rata kelas siswa adalah 1,855. Nilai terbanyak yang diperoleh adalah 85, Nilai tengah dari data tersebut adalah 76.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar yang diajar dengan Metode pembelajaran inquiry dengan yang diajar dengan pembelajaran Konvensional dimana hasil belajar siswa yang diajar dengan Metode pembelajaran Inquiry lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Konvensional pada materi Energi panas dan energi bunyi. Hal ini terlihat pada hasil perolehan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan Metode pembelajaran

Inkuiry sebesar 1,960 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran Konvensional sebesar 1,855.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan temuan penelitian menginformasikan bahwa :

1. Terdapat pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiry terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas IV Mis TI Al-Musthafawiyah pada materi Energi panas dan energi bunyi. Hal ini berimplikasi untuk meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa pada materi Energi panas dan energi bunyi. Pembelajaran Inkuiry ini dapat menjadi alternatif pilihan pembelajaran dengan cara membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5 siswa, kemudian tiap-tiap kelompok mendiskusikan pelajaran yang diberikan oleh peneliti. Dengan cara inilah Metode Pembelajaran Inkuiry dapat menjadi alternatif yang baik untuk diterapkan kepada siswa dimana siswa lebih mudah memahami materi pelajaran.
2. Terdapat pengaruh pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas IV Mis TI Al-Musthafawiyah. pada materi Energi panas dan energi bunyi. Hal ini berimplikasi pada pemahaman siswa dimana dengan menggunakan pembelajaran Konvensional dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa pada materi Energi panas dan energi bunyi dan menjadi alternative pilihan pembelajaran dengan cara menyampaikan pelajaran kepada siswa melalui ceramah. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru, lalu memberikan tanggapan atau pertanyaan atas materi yang dipelajari. Dengan demikian pembelajaran Konvensional dapat menjadi alternatif yang baik untuk diterapkan kepada siswa.

3. Terdapat perbedaan hasil belajar yang diajar dengan Metode Pembelajaran Inkuiry dengan yang diajar dengan pembelajaran Konvensional dimana hasil belajar siswa yang diajar dengan Metode Pembelajaran Inkuiry lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran Konvensional pada materi Energi panas dan energi bunyi. Hal ini berimplikasi pada pemilihan strategi yang baik yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Semakin baik suatu Metode pembelajaran dan langkah-langkah yang ada didalamnya, maka semakin baik hasil belajar siswa yang akan diperoleh.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru kelas, agar memilih Model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti Metode Pembelajaran inkuiry, agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.
2. Bagi siswa hendaknya memperhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentukan cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar dapat berjalan dari dua arah. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Majid. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ahmad Musthafa Al-Maraghi, 1993, *Tafsir Al-maraghi*, Semarang: CV Tohaputra.
- Ahmad Sabri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar & Micro Teaching*. Ciputat: Ciputat Press.
- Ahmad, Susanto, 2013, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, Kencana: Jakarta.
- Clifford J. 2017. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Indeks.
- Choiril Aet al. 2008. *IPA Salingtemas*, Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Depag RI. 2007. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Surakarta : Media Insani Publishing.
- Fuad Ihsan. 2011. *Dasar-Dasar Kependidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Haryanto. 2006. *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas IV*. Jakarta: Erlangga.
- Mahmud Yusuf. 1973. *Tafsir Qur'an Karim*, jakarta: PT Hidayakarya Agung.
- Muh Sain Hanafy. 2014. *Konsep Belajar Dan Pembelajaran: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Kampus II*. Lentera Pendidikan, Vol. 17 No. 1 Juni, 66-79.
- Nana Sudjana, 2010, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurmawati, 2014, *Evaluasi Pendidikan Islam*, Bandung: Citapustaka Media.
- Purwanto, 2011, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Rifa'i, M. 2017. *Inovasi Pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita.

Rianto. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.  
Jakarta: Kencana.

Sagala, dan Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Sugiono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif,  
dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Siti Halimah. 2008. *Strategi Pembelajaran (Pola Dan Strategi Pengembangan dalam KTSP)*.  
Bandung : Cipta Pustaka Medi Perintis.

Umar Tirtarahardja. 2000. *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta.

Wina Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses  
Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL

Nama Sekolah	: Mis Al Musthafawiyah
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: 4 (Empat)/II (Dua)
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit (2 x pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dengan kehidupan sehari-hari.

#### B. Kompetensi Dasar

- 8.1. Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

#### C. Indikator

- 8.1.1. Mendeskripsikan pengertian energi panas dan energi bunyi.
- 8.1.2. Mengemukakan sifat-sifat energi panas dan bunyi.
- 8.1.3. Memberi contoh sumber energi panas dan bunyi.

#### D. Tujuan Pembelajaran

##### Kognitif

- 8.1.1.1 Melalui penjelasan dari guru siswa dapat mendeskripsikan pengertian energi panas dan bunyi dengan benar.
- 8.1.1.2 Melalui praktikum siswa dapat mengemukakan sifat-sifat energi panas dan bunyi dengan tepat.
- 8.1.1.3 Melalui penjelasan siswa dapat menyebutkan contoh kejadian/peristiwa terjadinya energi panas dan bunyi dengan tepat.

##### Afektif

- 8.1.1.4 Melalui diskusi kelompok siswa dapat menerapkan sikap tekun dan rasa ingin tahu dalam pembelajaran dengan baik.

## **Psikomotorik**

8.1.1.5 Melalui percobaan siswa dapat membuktikan sifat energi panas dan bunyi dengan tepat.

### **E. Materi Ajar**

Energi panas adalah segala kemampuan yang terjadi akibat adanya pengaruh panas. Matahari merupakan sumber energi utama pada bumi. Panas merupakan salah satu bentuk energi yang penting bagi makhluk hidup.

#### **b. Sumber Energi Panas**

Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Lilin yang menyala menghasilkan panas. Api unggun menghasilkan panas. Gesekan antara dua benda dapat menghasilkan panas. Ini berarti bahwa lilin yang menyala, api unggun, dan gesekan antara dua benda merupakan sumber energi panas. Contohnya adalah sebagai berikut :

- Matahari adalah sumber energi panas disebut sumber energi panas. Manfaat energi panas Matahari, diantaranya :
  - 5) Mengeringkan pakaian
  - 6) Pemangkit tenaga listrik
  - 7) Membantu pertumbuhan tulang, dan
  - 8) Membantu tumbuhan dalam proses fotosintesisnya.

#### **c. Perpindahan Panas**

Panas dapat berpindah dari sumbernya ke tempat lain. Panas dari matahari berpindah ke bumi sehingga permukaan bumi menjadi hangat. Matahari adalah sumber energi panas terbesar bagi bumi. Walaupun sebagian panasnya telah berpindah ke tempat lain, misalnya ke bumi, matahari tidak menjadi dingin.

Air panas juga merupakan sumber energi panas. Panas yang dikandungnya tentu dapat berpindah. Akan tetapi, air panas tidak dapat menghasilkan panas yang baru. Jadi, karena ada panas yang keluar, air yang semula panas dapat berubah menjadi dingin. Panas itu berpindah ke udara luar yang lebih dingin.

#### **d. Sumber Energi**

Bunyi Getaran bunyi dapat merambat ke segala arah sebagai gelombang, persis seperti gelombang air. Satu kali gerakan bolak-balik disebut satu getaran. Banyak getaran yang terjadi dalam satu detik disebut kekerapan atau frekuensi. Satu getaran per detik disebut satu *hertz* yang dilambangkan dengan *HZ*. Misalnya, lebah mengepakkan sayapnya dengan frekuensi 150 *HZ*. Artinya, sayap lebah melakukan 150 kali getaran tiap detiknya.

Bunyi yang frekuensinya teratur disebut *nada*. Bunyi yang frekuensinya tidak teratur disebut *desah*. Bunyi yang dapat didengar oleh telinga manusia adalah bunyi yang jumlah getarannya berkisar antara 20 sampai 20.000 Hz. Bunyi yang jumlah getarannya 20 sampai 20.000 Hz disebut *audiosonik*. Bunyi yang getarannya kurang dari 20 Hz disebut *Infrasonik*. Bunyi infrasonik hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya jangkrik. Adapun bunyi yang getarannya lebih dari 20.000 Hz disebut *ultrasonik*. Bunyi ultrasonik juga hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya lumba-lumba dan kelelawar.

Walaupun dapat menangkap bunyi dengan getaran 20–20.000 Hz. Telinga kita lebih peka terhadap bunyi dengan frekuensi sekitar 1.000 Hz. Ini adalah tingkat frekuensi pada percakapan biasa. Saat berbisik, suara kita dapat hanya mencapai 50 Hz. Sementara saat berteriak dapat mencapai 10.000 Hz.

- e. Perambatan Bunyi
  - a) Bunyi merambat melalui benda gas
  - b) Bunyi merambat melalui benda padat
  - c) Bunyi merambat melalui benda cair
  - d) Bunyi merambat melalui benda cair

## **F. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan pembelajaran : Berorientasi pada siswa
2. Model pembelajaran : Pembelajaran Konvensional
3. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, pemberian tugas

## **G. langkah Kegiatan Pembelajaran**

### **Pertemuan pertama**

**Pendahuluan** : - Apersepsi: menyampaikan Tujuan pembelajaran

- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya materi pelajaran ini.

### **Kegiatan inti:**

#### **1. *Eksplorasi***

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- a) Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pengertian energi panas, energi bunyi, sifat-sifat energi panas dan bunyi, contoh energi panas dan bunyi. kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Semester 2).
- b) Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai pengertian energi panas dan energi bunyi, sumber energi panas, contoh energi panas dan bunyi.
- c) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- d) Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

#### **2. *Elaborasi***

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- a) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- b) Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- c) Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

#### **3. *Konfirmasi***

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- a) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- b) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.

- c) Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
  - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar
  - membantu menyelesaikan masalah
  - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

### ***Kegiatan Akhir***

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
2. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
4. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
5. Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

### **Pertemuan Kedua**

**Pendahuluan** : - Apersepsi: Menyampaikan tujuan pembelajaran.  
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

### **Kegiatan Inti :**

#### ***1. Eksplorasi***

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- a) Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pengertian energi panas, energi bunyi, sifat-sifat energi panas dan bunyi, contoh

energi panas dan bunyi. tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Semester 2).

- b) Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai pengertian energi panas, energi bunyi, sifat-sifat energi panas dan bunyi, contoh energi panas dan bunyi.
- c) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- d) Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

## **2. *Elaborasi***

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- a. Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- b. Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- c. Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- d. Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

## **3. *Konfirmasi***

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- a. Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- b. Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.
- c. Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- d. Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
  - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.
  - membantu menyelesaikan masalah
  - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

### ***Kegiatan Akhir***

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
2. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
4. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
5. Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

### **H. Alat dan Sumber Belajar**

Sumber :

- 1) Haryanto. *Sains Jilid 4 untuk Kelas IV*. 2007. Jakarta: Erlangga.
- 2) Sulistiyanto, H., & Wiyono, E. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pustaka Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Alat :

- Papan Tulis
- Penggaris
- Kapur Tulis
- Spidol

### **I. Penilaian**

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
Mendefinisikan pengertian dari energi.	Tugas individu dan kelompok.	Laporan dan unjuk kerja.	Jelaskan pengertian energi!
Mendefinisikan pengertian dari energi panas dan energi bunyi.		Uraian objektif.	Jelaskan pengertian energi panas dan energi bunyi!
Menyebutkan sifat-sifat energi panas dan energi bunyi.			Sebutkan sifat-sifat energi panas dan energi bunyi!
Menyebutkan contoh-contoh benda di lingkungan sekitar yang mempunyai energi panas.			Sebutkan contoh-contoh benda di lingkungan sekitar yang mempunyai energi panas!
			Sebutkan contoh-contoh benda di lingkungan sekitar yang mempunyai energi bunyi!

Medan, April 2018  
 Guru Mata Pelajaran IPA  
  
 ( Aini Fitriani, S.Sos )  
 NIP :  
 Gustami Lubis, SP.d )

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : Mis Al Musthafawiyah  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Kelas/Semester : 4 (Empat)/II (Dua)  
Alokasi Waktu : 4 x 35 menit (2 x pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dengan kehidupan sehari-hari.

#### B. Kompetensi Dasar

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

#### C. Indikator

8.1.1. Mendeskripsikan pengertian energi panas dan energi bunyi.

8.1.2. Mengemukakan sifat-sifat energi panas dan bunyi.

8.1.3. Memberi contoh sumber energi panas dan bunyi.

#### D. Tujuan Pembelajaran

##### Kognitif

8.1.1.1 Melalui penjelasan dari guru siswa dapat mendeskripsikan pengertian energi panas dan bunyi dengan benar.

8.1.1.2 Melalui praktikum siswa dapat mengemukakan sifat-sifat energi panas dan bunyi dengan tepat.

8.1.1.3 Melalui penjelasan siswa dapat menyebutkan contoh kejadian/peristiwa terjadinya energi panas dan bunyi dengan tepat.

##### Afektif

8.1.1.4 Melalui diskusi kelompok siswa dapat menerapkan sikap tekun dan rasa ingin tahu dalam pembelajaran dengan baik.

## **Psikomotorik**

8.1.1.5 Melalui percobaan siswa dapat membuktikan sifat energi panas dan bunyi dengan tepat.

### **E. Materi Ajar**

Energi panas adalah segala kemampuan yang terjadi akibat adanya pengaruh panas. Matahari merupakan sumber energi utama pada bumi. Panas merupakan salah satu bentuk energi yang penting bagi makhluk hidup.

#### **1. Sumber Energi Panas**

Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Lilin yang menyala menghasilkan panas. Api unggun menghasilkan panas. Gesekan antara dua benda dapat menghasilkan panas. Ini berarti bahwa lilin yang menyala, api unggun, dan gesekan antara dua benda merupakan sumber energi panas. Contohnya adalah sebagai berikut :

- Matahari adalah sumber energi panas disebut sumber energi panas. Manfaat energi panas Matahari, diantaranya :
  - a) Mengeringkan pakaian
  - b) Pemangkit tenaga listrik
  - c) Membantu pertumbuhan tulang, dan
  - d) Membantu tumbuhan dalam proses fotosintesisnya.

#### **2. Perpindahan Panas**

Panas dapat berpindah dari sumbernya ke tempat lain. Panas dari matahari berpindah ke bumi sehingga permukaan bumi menjadi hangat. Matahari adalah sumber energi panas terbesar bagi bumi. Walaupun sebagian panasnya telah berpindah ke tempat lain, misalnya ke bumi, matahari tidak menjadi dingin.

Air panas juga merupakan sumber energi panas. Panas yang dikandungnya tentu dapat berpindah. Akan tetapi, air panas tidak dapat menghasilkan panas yang baru. Jadi, karena ada panas yang keluar, air yang semula panas dapat berubah menjadi dingin. Panas itu berpindah ke udara luar yang lebih dingin.

#### **3. Sumber Energi**

Bunyi Getaran bunyi dapat merambat ke segala arah sebagai gelombang, persis seperti gelombang air. Satu kali gerakan bolak-balik

disebut satu getaran. Banyak getaran yang terjadi dalam satu detik disebut kekerapan atau frekuensi. Satu getaran per detik disebut satu *hertz* yang dilambangkan dengan *HZ*. Misalnya, lebah mengepakkan sayapnya dengan frekuensi 150 *HZ*. Artinya, sayap lebah melakukan 150 kali getaran tiap detiknya.

Bunyi yang frekuensinya teratur disebut *nada*. Bunyi yang frekuensinya tidak teratur disebut *desah*. Bunyi yang dapat didengar oleh telinga manusia adalah bunyi yang jumlah getarannya berkisar antara 20 sampai 20.000 Hz. Bunyi yang jumlah getarannya 20 sampai 20.000 Hz disebut *audiosonik*. Bunyi yang getarannya kurang dari 20 Hz disebut *Infrasonik*. Bunyi infrasonik hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya jangkrik. Adapun bunyi yang getarannya lebih dari 20.000 Hz disebut *ultrasonik*. Bunyi ultrasonik juga hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya lumba– lumba dan kelelawar.

Walaupun dapat menangkap bunyi dengan getaran 20–20.000 Hz. Telinga kita lebih peka terhadap bunyi dengan frekuensi sekitar 1.000 Hz. Ini adalah tingkat frekuensi pada percakapan biasa. Saat berbisik, suara kita dapat hanya mencapai 50 Hz. Sementara saat berteriak dapat mencapai 10.000 Hz.

#### 4. Perambatan Bunyi

- a) Bunyi merambat melalui benda gas
- b) Bunyi merambat melalui benda padat
- c) Bunyi merambat melalui benda cair
- d) Bunyi merambat melalui benda cair

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Berorientasi pada siswa
2. Model pembelajaran : Pembelajaran Konvensional
3. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, pemberian tugas

### G. langkah Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan pertama

**Pendahuluan** : - Apersepsi: menyampaikan Tujuan pembelajaran  
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya materi pelajaran ini.

## **Kegiatan inti:**

### **1. Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- a) Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pengertian energi panas, energi bunyi, sifat-sifat energi panas dan bunyi, contoh energi panas dan bunyi. kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Semester 2).
- b) Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai pengertian energi panas dan energi bunyi, sumber energi panas, contoh energi panas dan bunyi.
- c) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- d) Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

### **2. Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- a) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- b) Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- c) Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

### **3. Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- a) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- b) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.
- c) Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:

- berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar
- membantu menyelesaikan masalah
- memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

### ***Kegiatan Akhir***

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
2. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
4. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
5. Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

### **Pertemuan Kedua**

- Pendahuluan :**
- Apersepsi: Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

### **Kegiatan Inti :**

#### ***1. Eksplorasi***

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- a) Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pengertian energi panas, energi bunyi, sifat-sifat energi panas dan bunyi, contoh energi panas dan bunyi. tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Semester 2).
- b) Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasi kan mengenai

pengertian energi panas, energi bunyi, sifat-sifat energi panas dan bunyi, contoh energi panas dan bunyi.

- c) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- d) Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

## **2. *Elaborasi***

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- a) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- b) Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- c) Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

## **3. *Konfirmasi***

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- a) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- b) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.
- c) Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
  - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.
  - membantu menyelesaikan masalah
  - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

### ***Kegiatan Akhir***

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
2. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
4. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
5. Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

### **H. Alat, Media dan Sumber Belajar**

#### Sumber :

- 1) Haryanto. *Sains Jilid 4 untuk Kelas IV*. 2007. Jakarta: Erlangga.
- 2) Sulistiyanto, H., & Wiyono, E. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pustaka Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

#### Alat :

- Papan Tulis
- Penggaris
- Kapur Tulis
- Spidol

#### Media

- a. Lembar petunjuk praktikum (2 lembar @percobaan)
- b. Alat dan bahan praktikum:
  - Energi Panas : Alat dan bahan: batu, lilin, pipet, aqua.
  - Energi Bunyi : Alat dan bahan: batu, kaleng, balon.

### **J. Penilaian**

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
Menjelaskan pengertian dari energi.	Tugas individu dan kelompok.	Laporan dan unjuk kerja. Uraian objektif.	Jelaskan pengertian energi!
Menjelaskan pengertian dari energi panas dan energi bunyi.			Jelaskan pengertian energi panas dan energi bunyi!
Menyebutkan sifat-sifat energi panas dan energi bunyi.			Sebutkan sifat-sifat energi panas dan energi bunyi!
Menyebutkan contoh-contoh benda di lingkungan sekitar yang mempunyai energi panas.			Sebutkan contoh-contoh benda di lingkungan sekitar yang mempunyai energi panas!
			Sebutkan contoh-contoh benda di lingkungan sekitar yang mempunyai energi bunyi!

Medan, April 2018  
Guru Mata Pelajaran IPA

( Aini Fitriani, S.Sos )  
NIP :

Medan, April 2018  
Guru Mata Pelajaran IPA

( Aini Fitriani, S.Sos )  
NIP :

**Lampiran 3**

**KISI-KISI TES**

<b>Materi Pelajaran</b>	<b>Tes Kemampuan Belajar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor soal</b>
Energi panas dan energi bunyi	Tes Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan pengertian energi panas dan energi bunyi.</li> <li>2. Mengemukakan sifat-sifat energi panas dan bunyi.</li> <li>3. Memberi contoh sumber energi panas dan bunyi.</li> </ol>	<p>21, 26, 3, 31, 39, 36, 27, 1, 30, 34, 35, 37, 38, 19, 22.</p> <p>5, 6, 7, 8, 9, 11, 23, 25, 28, 29.</p> <p>2, 4, 10, 12, 14, 15, 17, 20, 24, 32, 40, 18.</p>
	Tes Hasil Belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan pengertian energi panas dan energi bunyi.</li> <li>2. Mengemukakan sifat-sifat energi panas dan bunyi.</li> <li>3. Memberi contoh sumber energi panas dan bunyi.</li> </ol>	<p>21, 26, 3, 31, 39, 36, 27, 1, 30, 34, 35, 37, 38, 19, 22.</p> <p>5, 6, 7, 8, 9, 11, 23, 25, 28, 29.</p> <p>2, 4, 10, 12, 14, 15, 17, 20, 24, 32, 40, 18.</p>

#### Lampiran 4

<b>INSTRUMEN TES</b>	<b>MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM</b>	<b>KELAS IV</b>
<b>Petunjuk:</b> a. Sebelum menjawab butir-butir soal yang terdapat pada instrumen ini, Anda diminta mengisi identitas Anda secara lengkap dan benar. b. Jawablah soal Pilihan Ganda berikut, dengan memilih jawaban yang benar !	Hari : Tanggal : NAMA : KELAS :	

#### Pertanyaan:

1. Di bawah ini yang merupakan sumber energi panas adalah .....
  - a. Dua batu kali
  - b. Dua batang lilin
  - c. Dua batu saling digesekkan
  - d. Setumpuk kayu bakar
2. Sumber energi panas terbesar bagi bumi adalah .....
  - a. Bulan
  - b. Matahari
  - c. Gunung berapi
  - d. Bintang

3.



Berikut benda yang di samping dapat mencegah terjadinya perpindahan panas adalah .....

- a. Gelas bertutup
  - b. Senter
  - c. Kipas angin
  - d. Termos
4. berikut ini yang merupakan sumber energi bunyi adalah .....

- a. Piano dan sudut ruangan
  - b. Gendang yang dipukul
  - c. Gitar yang antik
  - d. Biola klasik
5. Bunyi dihasilkan oleh benda-benda yang .....
- a. Bergetar
  - b. Bersinar
  - c. Panas
  - d. Berdawai
6. Berapakah bunyi getaran yang dapat didengar manusia .....
- a. Kurang dari 20 per detik
  - b. Kurang dari 200
  - c. 20 sampai 20.000
  - d. Lebih dari 20.000
7. Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh .....
- a. Frekuensi
  - b. Jumlah getaran per detik
  - c. Kekerapan bunyi
  - d. Amplitudo
8. Bunyi tidak dapat merambat melalui .....
- a. Ruang hampa
  - b. Benda padat
  - c. Benda cair
  - d. Benda gas
9. Bunyi merambat paling cepat melalui .....
- a. Ruang hampa
  - b. Benda padat
  - c. Benda gas
  - d. Benda cair
10. Berikut ini pengaturan nada membuka dan menutup lubang, dilakukan pada alat musik .
- a. Gitar
  - b. Gendang
  - c. Piano
  - d. Suling
11. Berikut ini sumber energi yang paling cepat habis adalah .....
- a. Air
  - b. Angin
  - c. Batu bara
  - d. Panas bumi

12. Energi alternatif yang berasal dari luar bumi adalah .....
- Air
  - Matahari
  - Panas bumi
  - Angin
13. Air panas yang memancarkan keluar dari dalam bumi disebut .....
- Panas bumi
  - Geysir
  - Gletser
  - Air panas
14. Mobil menggunakan energi dari ....
- Bahan bakar fosil
  - Matahari
  - Angin
  - Panas bumi
15. Bila sumber bunyi mendekat, maka suara terdengar makin ....
- Kecil
  - Lemah
  - Keras
  - Pelan
16. Bunyi ultrasonik dapat didengar oleh .....
- Manusia dewasa
  - Anak kecil
  - Lumba-lumba
  - Lembu
17. Yang termasuk bahan isolator .....
- Besi
  - Bambu
  - Tembaga
  - Batu
18. Proses perpindahan panas matahari ke bumi disebut .....
- Konduksi
  - Konveksi
  - Radiasi
  - Isolasi
19. Benda berikut yang tidak dapat memantulkan suara adalah ....
- Seng
  - Plat besi
  - Serbuk gergaji
  - Kaca

20. Yang dimaksud dengan sumber bunyi adalah .....
- a. Semua alat dan benda yang dapat menghasilkan bunyi
  - b. Benda padat
  - c. Benda cair
  - d. Semua alami

## Lampiran 5

### PRE TES

Nama :

Kelas :

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d, di depan jawaban yang benar!

1. Di bawah ini yang merupakan sumber energi panas adalah .....
  - a. Dua batu kali
  - b. Dua batang lilin
  - c. Dua batu saling digesekkan
  - d. Setumpuk kayu bakar
2. Sumber energi panas terbesar bagi bumi adalah .....
  - a. Bulan
  - b. Matahari
  - c. Gunung berapi
  - d. Bintang

3.



Berikut benda yang di samping dapat mencegah terjadinya perpindahan panas adalah .....

- a. Gelas bertutup
  - b. Senter
  - c. Kipas angin
  - d. Termos
4. Berikut ini yang merupakan sumber energi bunyi adalah .....
  - a. Piano dan sudut ruangan
  - b. Gendang yang dipukul
  - c. Gitar yang antik
  - d. Biola klasik
5. Bunyi dihasilkan oleh benda-benda yang .....
  - a. Bergetar
  - b. Bersinar
  - c. Panas
  - d. Berdawai

6. Berapakah bunyi getaran yang dapat didengar manusia .....
  - a. Kurang dari 20 per detik
  - b. Kurang dari 200
  - c. 20 sampai 20.000
  - d. Lebih dari 20.000
  
7. Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh .....
  - a. Frekuensi
  - b. Jumlah getaran per detik
  - c. Kekerapan bunyi
  - d. Amplitudo
  
8. Bunyi tidak dapat merambat melalui .....
  - a. Ruang hampa
  - b. Benda padat
  - c. Benda cair
  - d. Benda gas
  
9. Bunyi merambat paling cepat melalui .....
  - a. Ruang hampa
  - b. Benda padat
  - c. Benda gas
  - d. Benda cair
  
10. Berikut ini pengaturan nada membuka dan menutup lubang, dilakukan pada alat musik .....
  - a. Gitar
  - b. Gendang
  - c. Piano
  - d. Suling
  
11. Berikut ini sumber energi yang paling cepat habis adalah .....
  - a. Air
  - b. Angin
  - c. Batu bara
  - d. Panas bumi
  
12. Energi alternatif yang berasal dari luar bumi adalah .....
  - a. Air
  - b. Matahari
  - c. Panas bumi
  - d. Angin
  
13. Air panas yang memancarkan keluar dari dalam bumi disebut .....
  - a. Panas bumi
  - b. Geyser

- c. Gletser
  - d. Air panas
14. Mobil menggunakan energi dari ....
- a. Bahan bakar fosil
  - b. Matahari
  - c. Angin
  - d. Panas bumi
15. Bila sumber bunyi mendekat, maka suara terdengar makin ....
- a. Kecil
  - b. Lemah
  - c. Keras
  - d. Pelan
16. Bunyi ultrasonik dapat didengar oleh .....
- a. Manusia dewasa
  - b. Anak kecil
  - c. Lumba-lumba
  - d. Lembu
17. Yang termasuk bahan isolator .....
- a. Besi
  - b. Bambu
  - c. Tembaga
  - d. Batu
18. Proses perpindahan panas matahari ke bumi disebut .....
- a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Isolasi
19. Benda berikut yang tidak dapat memantulkan suara adalah ....
- a. Seng
  - b. Plat besi
  - c. Serbuk gergaji
  - d. Kaca
20. Yang dimaksud dengan sumber bunyi adalah .....
- a. Semua alat dan benda yang dapat menghasilkan bunyi
  - b. Benda padat
  - c. Benda cair
  - d. Semua alami

## Lampiran 6

## POS TES

Nama :

Kelas :

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d, di depan jawaban yang benar!

1. Di bawah ini yang merupakan sumber energi panas adalah .....
  - a. Dua batu kali
  - b. Dua batang lilin
  - c. Dua batu saling digesekkan
  - d. Setumpuk kayu bakar
2. Sumber energi panas terbesar bagi bumi adalah .....
  - a. Bulan
  - b. Matahari
  - c. Gunung berapi
  - d. Bintang

3.



Berikut benda yang di samping dapat mencegah terjadinya perpindahan panas adalah .....

- a. Gelas bertutup
  - b. Senter
  - c. Kipas angin
  - d. Termos
4. Berikut ini yang merupakan sumber energi bunyi adalah .....
    - a. Piano dan sudut ruangan
    - b. Gendang yang dipukul
    - c. Gitar yang antik
    - d. Biola klasik
  5. Bunyi dihasilkan oleh benda-benda yang .....
    - a. Bergetar
    - b. Bersinar
    - c. Panas
    - d. Berdawai
  6. Berapakah bunyi getaran yang dapat didengar manusia .....
    - a. Kurang dari 20 per detik

- b. Kurang dari 200
  - c. 20 sampai 20.000
  - d. Lebih dari 20.000
7. Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh .....
- a. Frekuensi
  - b. Jumlah getaran per detik
  - c. Kekerapan bunyi
  - d. Amplitudo
8. Bunyi tidak dapat merambat melalui .....
- a. Ruang hampa
  - b. Benda padat
  - c. Benda cair
  - d. Benda gas
9. Bunyi merambat paling cepat melalui .....
- a. Ruang hampa
  - b. Benda padat
  - c. Benda gas
  - d. Benda cair
10. Berikut ini pengaturan nada membuka dan menutup lubang, dilakukan pada alat musik .
- a. Gitar
  - b. Gendang
  - c. Piano
  - d. Suling
11. Berikut ini sumber energi yang paling cepat habis adalah .....
- a. Air
  - b. Angin
  - c. Batu bara
  - d. Panas bumi
12. Energi alternatif yang berasal dari luar bumi adalah .....
- a. Air
  - b. Matahari
  - c. Panas bumi
  - d. Angin
13. Air panas yang memancarkan keluar dari dalam bumi disebut .....
- a. Panas bumi
  - b. Geyser
  - c. Gletser
  - d. Air panas
14. Mobil menggunakan energi dari ....
- a. Bahan bakar fosil
  - b. Matahari
  - c. Angin
  - d. Panas bumi
15. Bila sumber bunyi mendekat, maka suara terdengar makin ....
- a. Kecil

- b. Lemah
  - c. Keras
  - d. Pelan
16. Bunyi ultrasonik dapat didengar oleh .....
- a. Manusia dewasa
  - b. Anak kecil
  - c. Lumba-lumba
  - d. Lembu
17. Yang termasuk bahan isolator .....
- a. Besi
  - b. Bambu
  - c. Tembaga
  - d. Batu
18. Proses perpindahan panas matahari ke bumi disebut .....
- a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Isolasi
19. Benda berikut yang tidak dapat memantulkan suara adalah ....
- a. Seng
  - b. Plat besi
  - c. Serbuk gergaji
  - d. Kaca
20. Yang dimaksud dengan sumber bunyi adalah .....
- a. Semua alat dan benda yang dapat menghasilkan bunyi
  - b. Benda padat
  - c. Benda cair
  - d. Semua alami

## Lampiran 7

### Kelas Eksperimen

#### LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok ke- :

Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.

1. Untuk mengetahui energi panas dan bunyi, dan untuk membuktikannya lakukan kegiatan di bawah ini.

a. Alat dan Bahan

No	Bahan	Jumlah
1.	Botol Aqua	1 buah
2.	Batu Kerikil	2 buah
3.	Balon	1 buah
4.	Pipet	1 buah
5.	Lilin	1 buah
6.	Korek Api	1 buah
7.	Kaleng Susu	1 buah

b. Cara Kerja

- 1) Ambil 1 buah botol aqua yang sudah tidak berisi air lalu berdirikan.
- 2) Lalu ambil 1 buah pipet lalu gosok” kan ke telapak tangan anda hingga terasa panas pada telapak tangan anda.
- 3) Setelah itu letak kan di atas berdirinya aqua.

- 4) Lalu gerakkan perlahan” telapak tangan anda ke arah pipet yang telah digosok kan pada kedua telapak tangan anda.
- 5) Setelah itu lihat apa yang terjadi.
- 6) Kemudian ambil 1 buah lilin, lalu ambil korek api/ mancis setelah itu bakar ujung lilin tersebut.
- 7) Lalu dekatkan tangan kita ke arah samping lilin
- 8) Setelah itu amati apa yang terjadi
- 9) Ambil 1 buah kaleng susu yang sudah kosong dan juga telah dilubangi pada atas nya
- 10) Lalu letakkan balon di atas kaleng susu yang telah berlubang, setelah itu amati apa yang terjadi.
- 11) Kemuadian ambil 2 buah batu kerikil kemudian benturkan keduanya dan setelah itu lihat apa yang terjadi.

c. Hasil Uji

No	Nama Bahan	Hasil
d. P 1. e r t a	Botol Aqua dan pipet	
2.n y a a	Kaleng susu dan balon	
3.n  1. A p a	Batu kerikil	
4. k a h	Lilin dan korek api	

2.

d. Pertanyaan

1. Apakah yang terjadi pada pipet sebelum digosok kan pada kedua telapak tangan .....
2. Apakah yang dihasilkan saat kedua batu dibenturkan .....

3. Apakah yang terjadi saat lilin dihidupkan dan kedua tangan di dekatkan .....
  
4. Apakah yang terjadi pada keleng susu yang di tutup dengan balon .....
  
5. Apakah yang terjadi saat pipet digosokkan pada kedua telapak tangan .....

**Kelas Kontrol**

**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk** : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Apakah yang terjadi pada pipet sebelum digosokkan pada kedua telapak tangan .....
2. Apakah yang dihasilkan saat kedua batu dibenturkan .....
3. Apakah yang terjadi saat lilin dihidupkan dan kedua tangan di dekatkan .....
4. Apakah yang terjadi pada keleng susu yang di tutup dengan balon .....
5. Apakah yang terjadi saat pipet digosokkan pada kedua telapak tangan .....

## KUNCI JAWABAN

(Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

### A. Hasil Uji

No	Nama Bahan	Hasil
1.	Botol Aqua dan pipet	Pipet yang diletakkan di atas tutup botol dapat bergerak, karena telapak tangan yang di gosok” kan pada pipet kita menghantarkan panas sehingga saat telapak tangan perlahan mendekati pipet maka pipet akan bergerak secara perlahan.
2.	Kaleng susu dan balon	
3.	Batu kerikil	
4.	Lilin dan korek api	

### B. Pertanyaan

1. Pipet tidak akan dapat bergerak
2. Menghasilkan bunyi/suara
3. Terasa panas
4. Dapat menghasilkan energi bunyi
5. Pipet bergerak

## Lampiran 8

### KUNCI JAWABAN TES AWAL

1. C	6. D	11. B	16. C
2. B	7. A	12. B	17. A
3. D	8. A	13. B	18. C
4. B	9. B	14. A	19. C
5. A	10. D	15. C	20. A

### KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

1. C	6. D	11. B	16. C
2. B	7. A	12. B	17. A
3. D	8. A	13. B	18. C
4. B	9. B	14. A	19. C
5. A	10. D	15. C	20. A

### KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES

1. C	11. B	21. B
2. B	12. B	22. B
3. D	13. B	23. B
4. B	14. A	24. D
5. A	15. C	25. B
6. D	16. C	26. B
7. A	17. A	27. D
8. A	18. C	28. D
9. B	19. C	29. B
10. D	20. A	30. A

Lampiran 10

11. Tabel Analisis Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																														Y	Y <sup>2</sup>		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1. Aldo Syahputra Bb	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	22	484		
2. Almira Najwani	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	529		
3. Amir	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529		
4. Anaya Putri	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
5. Arissa Fadila	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	144		
6. Assyifa Zahara	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	19	361		
7. Attariq Aiqaal	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529		
8. Asyiah S Htp	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12	144
9. Carissa Mandalika	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	196		
10. Daffa P. Abdillah	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	64	
11. Erin Neifita Putri	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	49	
12. Fadil Agung R	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
13. Fahri	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	576		
14. Fiza Khaira Lubis	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	18	324	
15. Galang Putra A	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	324		
16. Khairana Aura Huda	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100



r tabel	0,363	0,752	-	0,234	0,794	0,826	-	-	0,466	0,761	0,629	0,273	0,762	0,522	0,586	-	0,293	0,461	0,610	-	0,218	0,647	0,647	0,072	0,568	0,747	0,072	0,495	0,576	0,023	0,558	0,072	0,685
	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Gugur	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Gugur	Dipakai	Gugur	Dipakai													

Lampiran 11

Tabel Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																														Y	Y <sup>2</sup>		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1. Abdul Muin	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	22	484		
2. A. Nawawi	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	529		
3. A. Riko Hsb	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529		
4. A. Uwin Nst	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
5. Andriansyah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	12	144	
6. Elpina Sari	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	19	361		
7. Fitri yuni	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529		
8. Halimah	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12	144
9. Hasanuddin	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	196		
10. Iyan Syahri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	64		
11. Khodijah	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	49	
12. Mhd Ilham	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
13. Mhd Imam	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	576		
14. Mirwanudin	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	18	324		
15. M. Parlin	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	324		
16. Riski Dlm	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	10	100	
17. Nila Riski	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	14	196	
18. Nur Asiyah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	21	441	
19. Pahrur Rozi	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10	100	
20. Rahmad	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	19	361		
21. Rendy R.	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	441		





## Lampiran 12

Tabel Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar

Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																														Y	Y <sup>2</sup>		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1. Abdul Muin	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	22	484
2. A. Nawawi	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	23	529	
3. A. Riko Hsb	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529		
4. A. Uwin Nst	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100		
5. Andriansyah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	144		
6. Elpina Sari	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	19	361		
7. Fitri yuni	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529		
8. Halimah	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12	144		
9. Hasanuddin	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	196		
10. Iyan Syahri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	64		
11. Khodijah	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	49		
12. Mhd Ilham	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676		
13. Mhd Imam	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	576		
14. Mirwanudin	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	18	324		
15. M. Parlin	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	324		
16. Riski Dlm	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100		
17. Nila Riski	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	14	196		
18. Nur Asiyah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	21	441		
19. Pahrur Rozi	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10	100		
20. Rahmad	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	19	361		

21. Rendy R.	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	21	441
22. Riowito S.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15	225	
23. Riski S.	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	64		
24. Sahrul	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10	100			
25. Sakban	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	625		
26. S. Qodri	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	441		
27. S. Zubaidah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7	49	
28. S. Khodijah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	121		
29. Siti Apnidah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	20	400		
30. Tuti Alawiy	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9	81		
31. Yuni Asita	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	13	169	
32. Zulfadhila	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	20	400		
P	25	14	7	19	17	15	16	20	16	18	18	17	25	19	17	24	15	12	19	19	12	18	18	12	25	19	9	18	12	18	513	9343		
p=B/JS	0,78	0,43	0,21	0,59	0,53	0,46	0,5	0,37	0,5	0,56	0,56	0,53	0,78	0,59	0,53	0,75	0,46	0,37	0,59	0,59	0,37	0,56	0,56	0,37	0,78	0,59	0,28	0,56	0,37	0,56				
indeks kesukaran	mu	su	se	se	su	su	su	se	su	su	su	se	mu	se	su	mu	su	su	se	se	su	su	se	su	mu	se	su	su	se	su				

Mu = Mudah

Se = Sedang

Su = Sukar

Lampiran 13

Tabel Daya Beda Instrumen Tes Hasil Belajar

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	
1. Abdul Muin	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	22	
2. A. Nawawi	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	
3. A. Riko Hsb	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	
4. A. Uwin Nst	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10	
5. Andriansyah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	
6. Elpina Sari	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	19	
7. Fitri yuni	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	
8. Halimah	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12
9. Hasanuddin	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	
10. Iyan Syahri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	
11. Khodijah	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	
12. Mhd Ilham	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26
13. Mhd Imam	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	
14. Mirwanudin	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	18	
15. M. Parlin	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	
16. Riski Dlm	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10
BA	13	7	2	9	9	8	8	12	10	11	10	10	13	10	8	13	8	5	10	10	6	9	8	6	14	11	4	10	6	9	269	
PA	0,812	0,437	0,125	0,562	0,562	0,500	0,500	0,750	0,625	0,687	0,625	0,625	0,812	0,625	0,500	0,812	0,500	0,312	0,625	0,625	0,375	0,562	0,500	0,375	0,875	0,687	0,250	0,625	0,375	0,562		

17. Nila Riski	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	14
18. Nur Asiyah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	21
19. Pahrur Rozi	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10
20.Rahmad	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	19
21. Rendy R.	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21
22. Riowito S.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15
23. Riski S.	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
24. Sahrul	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	10
25. Sakban	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25
26. S. Qodri	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21
27. S.Zabaidah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7
28. S. Khodijah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11
29. Siti Apriah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	20
30. Tuti Alawiy	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9
31. Yuni Asita	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	13
32. Zulfadhila	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	20
BA	5	7	5	10	8	7	8	8	6	7	7	7	12	9	9	11	7	7	9	9	6	9	10	6	11	8	5	8	6	9	244
PA	0,750	0,437	0,312	0,625	0,500	0,437	0,500	0,500	0,375	0,437	0,437	0,437	0,750	0,562	0,562	0,687	0,437	0,437	0,562	0,562	0,375	0,562	0,625	0,375	0,687	0,500	0,312	0,500	0,375	0,562	

0,062	0	-0,187	-0,063	0,062	0,063	0	0,250	0,250	0,250	0,188	0,188	0,062	0,063	-0,062	0,125	0,063	-0,125	0,063	0,063	0	0	-0,125	0	0	0,187	-0,062	0,125	0	0	
-------	---	--------	--------	-------	-------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	--------	-------	-------	---	---	--------	---	---	-------	--------	-------	---	---	--

**BS = Baik Sekali**

**C = Cukup**

**TB = Tidak baik**

**B = Baik**

**J = Jelek**

**Lampiran 14****Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

No	Nama	Belajar (Postest)	Kemampuan siswa
1.	Abdullah Husein	80	Tuntas
2.	Aria Data Mahesa	85	Tuntas
3.	DelaPuspita	85	Tuntas
4.	Denis Setiawan	80	Tuntas
5.	EkiRamadana	65	Tidak tuntas
6.	Afriani	75	Tuntas
7.	ErviNiantyNst	80	Tuntas
8.	Faisal Syahbudin	75	Tuntas
9.	FauziahNur	80	Tuntas
10.	Imam Mulia Hakim	85	Tuntas
11.	M. Badar El Maklis	75	Tuntas
12.	Mhd. Rizki	80	Tuntas
13.	Norman Mazid	65	Tidak tuntas
14.	Nova Zuraida	80	Tuntas
15.	RahmadHidayat	75	Tuntas
16.	Reza Ami Wardana	85	Tuntas
17.	RidwanLbs	80	Tuntas
18.	Rio SendikaPratama	75	Tuntas
19.	Sakinah AZ-zahra	80	Tuntas
20.	Saki	85	Tuntas
21.	Sakiran Rizki R	70	Tidak tuntas
22.	Salwa Faizah Hrp	80	Tuntas
23.	Syif al Maghfira	90	Tuntas
24.	Tsabitta Azizah	70	Tidak tuntas
25.	Viky Viran Sugguh	80	Tuntas

**Lampiran 15****Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol**

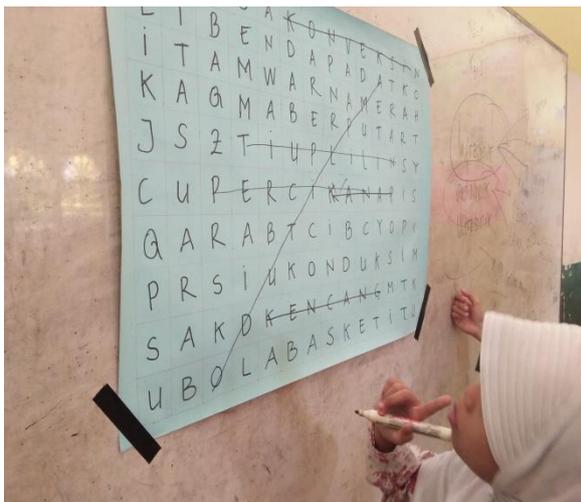
No	Nama	Belajar (Postest)	Kemampuan siswa
1.	Aldo Syahputra Bb	75	Tuntas
2.	Almira Najwani	65	Tidak tuntas
3.	Amir	75	Tuntas
4.	Anaya Putri	65	Tidak tuntas
5.	Arisa Fadila	65	Tidak tuntas
6.	Assyifa Zahara	75	Tuntas
7.	Attariq Aiqal	75	Tuntas
8.	Asyiah S Hrp	75	Tuntas
9.	Carissa Mandalika	80	Tuntas
10.	Daffa P. Abdillah	65	Tidak tuntas
11.	Erin Neifita Putri	75	Tuntas
12.	Fadil Agung R	75	Tuntas
13.	Fahri	80	Tuntas
14.	Fiza Khaira Lubis	75	Tuntas
15.	Galang Putra A	85	Tuntas
16.	Khairana Aura Huda	75	Tuntas
17.	Mayor Saib Siregar	80	Tuntas
18.	Muhammad Al Hfiz	75	Tuntas
19.	Mulia Nur azizah	80	Tuntas
20.	M. Rendi Alif	70	Tidak tuntas
21.	M. Rendi Mulsayadi	75	Tuntas
22.	M. Revansyah	75	Tuntas
23.	Nayla Luri Cahaya	70	Tidak tuntas
24.	Rafisya Akbar	75	Tuntas
25.	Ramadani Fitri Ana	75	Tuntas

Lampiran 16

DOKUMENTASI PENELITIAN











**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683  
Website : [www.fitk.uinsu.ac.id](http://www.fitk.uinsu.ac.id) e.mail : [fitk@uinsu.ac.id](mailto:fitk@uinsu.ac.id)

Nomor : B-3705/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/03/2018  
Lampiran : -  
Hal : Izin Riset

Medan, 19 Maret 2018

**Yth. Ka. MIS TI AL-MUSTHAFAWIYAH**

*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan, adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

NAMA : NURHAYATI Br TARIGAN  
T.T/Lahir : Medan. 28 Agustus 1996  
NIM : 36144010  
Sem/Jurusan : VIII/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksana Riset di MIS TI AL-MUSTHAFAWIYAH guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul :

**"PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI ENERGI PANAS DAN ENERGI BUNYI DI KELAS IV MIS T.I AL-MUSTHAFAWIYAH KOTA MEDAN TAHUN PELAJAR 2017/2018"**

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalam*



Tembusan:  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



M.I.S  
( MADRASAH IBTIDAIYAH SWASTA )  
TARBIYAH ISLAMIAH AL-MUSHTHAFAWIYAH

JALAN TAUD No.27 A KEL SIDOREJO  
KEC. MEDAN TEMBUNG KOTA MEDAN 20222 TELP 061 6623513/081260869571

SURAT KETERANGAN

Nomor : 50/S-Ket/MI/YTIM-MT/V/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Ibtidaiyah Swasta T.I Al-Mushthafawiyah Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nurhayati Br Tarigan  
Tgl Lahir : Medan, 28 Agustus 1996  
NIM : 36144010  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Sem/Jurusan : VIII/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Adalah benar Mahasiswa yang namanya tersebut di atas, telah selesai melaksanakan Riset pada Madrasah Ibtidaiyah Swasta T.I Al-Mushthafawiyah Jalan Taud no. 27A Medan dan telah mendapatkan Keterangan serta data-data yang diperlukan dalam rangka penugasan sebagai mata kuliah dari Fakultas.

Demikian Surat Keterangan ini kami perbuat dan sampaikan dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalaamu'alaikum wr.wb

Medan, 08 Mei 2018



Mengetahui,  
Kepala Madrasah

Dis. Agustami Lubis

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS DIRI**

Nama : Nurhayati Br. Tarigan  
Tempat/tanggal lahir : Medan/ 28 Agustus 1996  
Nim : 36144010  
Fakultas/ jurusan : FITK/ PGMI  
Agama : Islam  
Orang Tua  
a. Ayah : Ir. Mardi Tarigan  
b. Ibu : Rohana S. Si  
Anak ke- : 3 dari 4 bersaudara  
Alamat : Jln Gambir Gg. Adil Dusun V

### **II. RIWAYAT PENDIDIKAN**

Tahun 2002 – 2008 bersekolah di MIS. T.I. Al-Musthafawiyah Medan.  
Tahun 2008 – 2011 Bersekolah di SMP.Negeri 29 Medan.  
Tahun 2011 – 2014 Bersekolah di SMA. S. Teladan Medan.