

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS LINGKUNGAN  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMANAN KONSEP SISWA  
PADA MATERI ENERGI PANAS KELAS V  
SDIT AL BASHIRAH PALOPO**

*Skripsi*

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



**IAIN PALOPO**

**Oleh**

**Sitti Nur Aisyah**

20 0205 0023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2025**

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS LINGKUNGAN  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMANAN KONSEP SISWA  
PADA MATERI ENERGI PANAS KELAS V  
SDIT AL BASHIRAH PALOPO**

*Skripsi*

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



**IAIN PALOPO**

**Oleh**

**Sitti Nur Aisyah**

20 0205 0023

**Pembimbing:**

- 1. Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd**
- 2. Bungawati, S.Pd., M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2025**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sitti Nur Aisyah  
Nim : 20 0205 0023  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 13 Desember 2024

Yang membuat pernyataan,

  
*Sitti Nur Aisyah*  
Sitti Nur Aisyah  
Nim 20 0205 023

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo Kecamatan Bara Kota Palopo*, yang ditulis oleh *Sitti Nur Aisyah* Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 2002050023, Mahasiswa Program Studi *Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan* Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari *Jumat*, tanggal *07 Februari 2025* bertepatan dengan *08 Syaban 1446 H* telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan tim penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

**Palopo, 07 Februari 2025**  
**08 Syaban 1446 H**

### TIM PENGUJI

- |                                      |               |   |
|--------------------------------------|---------------|---|
| 1. Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd.         | Ketua Sidang  |   |
| 2. Dr. Firman, S.Pd., M.Pd.          | Penguji I     |  |
| 3. Arwan Wiratman, S.Pd., M.Pd.      | Penguji II    |  |
| 4. Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing I  |  |
| 5. Bungawati, S.Pd., M.Pd.           | Pembimbing II |  |

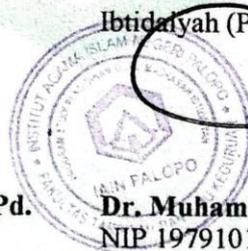
### Mengetahui:

a.n. Rektor IAIN Palopo  
Dekan Fakultas  
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



**Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.**  
NIP. 19670516 200003 1 002

Ketua Program Studi  
Pendidikan Guru Madrasah  
Ibtidaiyah (PGMI),



**Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 19791011 201101 1 003

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ

(اما بعد).

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah Swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo” setelah melalui proses yang panjang.

Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad Saw. kepada para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan. Guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari banyak pihak walaupun penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

1. Bapak, Dr. Abbas Langaji, M.Ag. Rektor IAIN Palopo, Bapak Dr. Munir Yusuf, M.Pd. selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Kelembagaan, Bapak Dr. Masruddin, S.S., M.Hum. Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, Perencanaan, dan Keuangan, dan Bapak Dr. Mustaming.

- S.Ag., M.HI. Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama IAIN Palopo yang telah membina dan mengembangkan perguruan tinggi, tempat peneliti memperoleh berbagai ilmu pengetahuan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Ibu Hj. Nursaeni, M.Pd. selaku Wakil Dekan I, Ibu Alia Lestari, M.Si. Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Taqwa, M.Pd. Wakil Dekan III IAIN Palopo, senantiasa membina dan mengembangkan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan menjadi Fakultas yang terbaik.
  3. Bapak Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Prodi dan Bapak Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd. selaku sekretaris Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di IAIN Palopo beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
  4. Bapak Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Bungawati, S.Pd., M.Pd. masing-masing selaku pembimbing I dan II peneliti yang telah banyak memberikan pengarahan atau bimbingan tanpa mengenal lelah, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
  5. Bapak Abu Bakar, S.Pd., M.Pd. Kepala Unit Perpustakaan IAIN Palopo, beserta para stafnya yang telah membantu peneliti dalam memfasilitasi buku literatur.
  6. Bapak Hardianto Frendi Imbang, S.Pd. selaku kepala sekolah SDIT Al Bashirah Palopo dan Ibu Susanti, S.Pd.,SD. Selaku wali kelas VC serta staf yang telah memberikan izin dan bantuan dalam melakukan penelitian.

7. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Bapak Wahyudianto dan Ibu Masliah terimakasih untuk semuanya yang telah merawat, mendidik, mendoakan dan memberikan kasih sayang. Serta teruntuk kedua saudariku Nanda dan Adzima yang selalu memberikan dukungan doa dan perhatian, dan keluarga yang tidak sempat penulis sebutkan yang selama ini membantu dan mendoakan.
8. Kepada teman yang selalu menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi yaitu Audrianti, Hemi dan Fatmawati, Terima kasih telah menjadi sahabat terbaik penulis, terima kasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman, waktu dan ilmu yang dijalani bersama. Terima kasih selalu mendengarkan keluh kesah penulis.
9. Kepada semua teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Angkatan 2020, terkhusus kelas (PGMI A) yang selama ini memberikan semangat dan bersedia memberikan saran sehubungan dengan penyusunan skripsi ini.
10. Para penghuni kos AHA, yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu tanpa terkecuali, yang telah memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Terima kasih kepada seseorang yang tak ternilai kehadirannya, yang tidak dapat penulis sebutkan namanya. Terima kasih atas kontribusi dan dukungan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini, baik dalam bentuk tenaga, waktu, maupun materi. Terima kasih telah menjadi sahabat dan pendukung

yang selalu ada, yang menemani, mendukung, menghibur, dan mendengarkan penulis.

Semoga Allah Swt. membalas segala kebaikan dan keikhlasan pihak yang memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Peneliti mengharapkan agar tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi masukan bagi yang memerlukan. Mudah-mudahan bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah Swt. Amin.

Palopo, 13 Desember 2024

Peneliti



Sitti Nur Aisyah

20 0205 0023

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

### A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

#### 1. Konsonan

| Huruf Arab | Nama | Huruf Latin        | Nama                        |
|------------|------|--------------------|-----------------------------|
| ا          | Alif | Tidak dilambangkan | Tidak dilambangkan          |
| ب          | Ba   | B                  | Be                          |
| ت          | Ta   | T                  | Te                          |
| ث          | Şa   | Ş                  | Es (dengan titik di atas)   |
| ج          | Jim  | J                  | Je                          |
| ح          | Ĥa   | Ĥ                  | Ha (dengan titik di bawah)  |
| خ          | Kha  | Kh                 | Ka dan ha                   |
| د          | Dal  | D                  | De                          |
| ذ          | Żal  | Ż                  | Zet (dengan titik di atas)  |
| ر          | Ra'  | R                  | Er                          |
| ز          | Zai  | Z                  | Zet                         |
| س          | Sin  | S                  | Es                          |
| ش          | Syin | Sy                 | Es dan ye                   |
| ص          | Şad  | Ş                  | Es (dengan titik di bawah)  |
| ض          | Ḍaḍ  | Ḍ                  | De (dengan titik di bawah)  |
| ط          | Ṭa   | Ṭ                  | Te (dengan titik di bawah)  |
| ظ          | Ẓa   | Ẓ                  | Zet (dengan titik di bawah) |
| ع          | 'Ain | '                  | Apostrof terbalik           |
| غ          | Gain | G                  | Ge                          |

|   |        |   |          |
|---|--------|---|----------|
| ف | Fa     | F | Ef       |
| ق | Qaf    | Q | Qi       |
| ك | Kaf    | K | Ka       |
| ل | Lam    | L | El       |
| م | Mim    | M | Em       |
| ن | Nun    | N | En       |
| و | Wau    | W | We       |
| ه | Ha     | H | Ha       |
| ء | Hamzah | ' | Apostrof |
| ي | Ya     | Y | Ye       |

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

## 2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

| Tanda | Nama          | Huruf Latin | Nama |
|-------|---------------|-------------|------|
| اَ    | <i>fatḥah</i> | a           | a    |
| اِ    | <i>kasrah</i> | i           | i    |
| اُ    | <i>ḍammah</i> | u           | u    |

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

| Tanda | Nama                  | Huruf Latin | Nama    |
|-------|-----------------------|-------------|---------|
| اَيّ  | <i>fatḥah dan yā'</i> | ai          | a dan i |
| اَوّ  | <i>fatḥah dan wau</i> | au          | a dan u |

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*  
 هَوَّلَ : *hauła*

### 3. Maddah

*Maddah* atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

| Harakat dan Huruf | Nama  | Huruf dan Tanda | Nama                |
|-------------------|---|-----------------|---------------------|
| أَ ...   آ ...    | <i>fathah</i> dan <i>alif</i> atau <i>yā'</i> | ā               | a dan garis di atas |
| إِ                | <i>kasrah</i> dan <i>yā'</i>                  | ī               | i dan garis di atas |
| أُ                | <i>ḍammah</i> dan <i>wau</i>                  | ū               | u dan garis di atas |

Contoh:

مَاتَ : *mâta*  
 رَمَى : *ramâ*  
 يَمُوتُ : *yamûtu*

### 4. Ta Marbûtah

Transliterasi untuk *ta marbûtah* ada dua, yaitu *ta marbûtah* yang hidup atau mendapat *harakat fathah*, *kasrah* dan *dhammah*, transliterasinya adalah (t). Sedangkan *ta marbûtah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah (h).

Kalau pada kata yang berakhir dengan *ta marbûtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbûtah* itu ditransliterasikan dengan ha (h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *raudah al-atfâl*  
 الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madânah al-fâḍilah*  
 الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

### 5. Syaddah (Tasydid)

*Syaddah* atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan

dengan sebuah tanda *tasydid* (◌ْ), maka dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا :rabbanâ  
 نَجِّنَا : najjaânâ  
 الْحَقُّ : al-ḥaqq  
 الْحَجُّ : al-ḥajj  
 نَعْمَ : nu'ima  
 عُدُّو : 'aduwwun

Jika huruf *bertasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (سِي), maka ditransliterasikan seperti huruf *maddah* (â).

Contoh:

عَلِيٌّ : 'ali (bukan 'aliyy atau 'aly)  
 عَرَسِيٌّ : 'arasi (bukan 'arasiyy atau 'arasy)

## 6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf *al* (*alif lam ma'arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasikan seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

| Tanda | Nama          | Huruf Latin | Nama |
|-------|---------------|-------------|------|
| اَ    | <i>fatḥah</i> | a           | a    |
| اِ    | <i>kasrah</i> | i           | i    |
| اُ    | <i>ḍammah</i> | u           | u    |

الشَّمْسُ : al-syamsu (bukanasy-syamsu)

الزَّلْزَلَةُ : al-zalزالah (bukanaz-zalزالah)

الفَلْسَفَةُ : al-falsafah

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

## 7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi *apostrof* (‘) hanya berlaku bagi huruf *hamzah* yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila huruf *hamzah* terletak di awal kata, maka tidak dilambangkan karena dalam tulisan Arab ia berupa *alif*.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta’murūna*

النَّوْءُ : *al-nau’*

شَيْءٌ : *syai’un*

أُمِرْتُ : *umirtu*

## 8. Penulisan Kata Arab Yang Lazim Digunakan Dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur’an (dari *al-Qur’an*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Fi al-Qur’an al-Karîm  
*Al-Sunnah qabl al-tadwîn*

## 9. Lafaz Aljalâlah (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *muḍâf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf *hamzah*.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ : *dīnullah*

بِاللَّهِ : *billâh*

Adapun *ta marbûtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafẓ al-jalâlah*, ditransliterasi dengan huruf (t).

Contoh:

هُم فِي رَحْمَةِ الْ : *hum fî rahmatillâh*

## 10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

*Wa ma Muhammadun illa rasul*

*Inna awwala baitin wudi 'a linnasi lallazi bi Bakkata mubarakan*

*Syahru Ramadan al-laz\i unzila fih al-Qur'an*

Naşr al-Din al-Tūsi

Naşr Hāmid Abū Zayd

Al- Tūfi

Al-Maşlahah fi al-Tasyri' al-Islāmi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abu> (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus

disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walīd Muḥammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad Ibnu)

Naṣr Ḥāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Naṣr Ḥāmid (bukan: Zaīd, Naṣr Ḥāmid Abū)

### ***B. Daftar singkatan***

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah :

|               |   |
|---------------|---|
| Swt           | = Subhanahu Wa Ta‘ala                             |
| saw           | = Sallallahu ‘Alaihi Wasallam                     |
| as            | = ‘Alaihi Al-Salam                                |
| H             | = Hijrah  |
| M             | = Masehi  |
| SM            | = Sebelum Masehi                                  |
| l             | = Lahir Tahun (untuk orang yang masih hidup saja) |
| SM            | = Sebelum Masehi                                  |
| QS .../...: 4 | = QS Al-Baqarah/2: 4 atau QS Ali ‘Imran/3: 4      |
| HR            | = Hadis Riwayat                                   |

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| HALAMAN SAMPUL .....                               | i         |
| HALAMAN JUDUL .....                                | ii        |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....                   | iii       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                           | iv        |
| PRAKATA .....                                      | v         |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN .....     | ix        |
| DAFTAR ISI .....                                   | xvi       |
| DAFTAR AYAT .....                                  | xviii     |
| DAFTAR HADIS .....                                 | xix       |
| DAFTAR TABEL .....                                 | xx        |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xxi       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                              | xxii      |
| ABSTRAK .....                                      | xxiii     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                     | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                            | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....                           | 8         |
| C. Tujuan Penelitian .....                         | 9         |
| D. Manfaat Penelitian .....                        | 9         |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>                   | <b>10</b> |
| A. Penelitian yang Relevan .....                   | 10        |
| B. Kajian Teori .....                              | 13        |
| 1. Metode Pembelajaran .....                       | 13        |
| 2. Pembelajaran Berbasis Lingkungan .....          | 19        |
| 3. Pemahaman Konsep Siswa .....                    | 21        |
| 4. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar .....         | 23        |
| C. Kerangka Pikir .....                            | 28        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>             | <b>31</b> |
| A. Jenis Penelitian .....                          | 31        |
| B. Prosedur Penelitian .....                       | 33        |
| 1. Subjek Penelitian .....                         | 33        |
| 2. Waktu dan lamanya tindakan .....                | 33        |
| 3. Tempat Penelitian .....                         | 33        |
| 4. Langkah-langkah penelitian tindakan kelas ..... | 33        |

|   |           |
|---|-----------|
| C. Sasaran Penelitian .....                         | 36        |
| D. Teknik Pengumpulan Data .....                    | 36        |
| E. Instrumen Penelitian .....                       | 37        |
| F. Teknik Analisis Data .....                       | 40        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>43</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                           | 43        |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian .....                | 68        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                          | <b>74</b> |
| A. Simpulan .....                                   | 74        |
| B. Saran .....                                      | 75        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                          | <b>76</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>                            |           |

## DAFTAR KUTIPAN AYAT

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Kutipan Ayat 1 QS. Yunus/10:5 ..... | 3 |
|-------------------------------------|---|

## DAFTAR HADIS

|  |   |
|--|---|
| H.R. Abu Daud (Sumber-sumber Energi) ..... | 4 |
|--|---|

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kisi-Kisi Obervasi Pembelajaran .....                       | 39 |
| Tabel 3.2 Indikator Pertanyaan Siswa .....                            | 40 |
| Tabel 3.3 Indikator Tes .....   | 41 |
| Tabel 3.4 Kategori Tes Pemahaaman Konsep Energi Panas .....           | 43 |
| Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I .....               | 48 |
| Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I .....              | 49 |
| Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru siklus II.....               | 56 |
| Tabel 4.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....              | 58 |
| Tabel 4.5 Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa pra siklus.....       | 60 |
| Tabel 4.6 Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Prasiklus .....        | 62 |
| Tabel 4.7 Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa Siklus I.....         | 63 |
| Tabel 4.8 Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I.....          | 65 |
| Tabel 4.9 Data hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa Siklus II .....       | 66 |
| Tabel 4.10 Perbandingan Nilai Prasiklus, Siklus I dan Siklus II ..... | 67 |
| Tabel 4.11 Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II .....       | 68 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....                                      | 31 |
| Gambar 3.1 Siklus Pelaksanaan Tindakan Kelas .....                  | 35 |
| Gambar 4.1 Kategori Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Pra-Siklus..... | 63 |
| Gambar 4.2 Kategori Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I .....  | 65 |
| Gambar 4.3 Kategori Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II.....  | 67 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Nama Guru SDIT Al Bashirah Palopo
- Lampiran 2 Nama Siswa Kelas VC SDIT Al Bashirah Palopo
- Lampiran 3 Lembar Validasi Lembar Pertanyaan Wawancara
- Lampiran 4 Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru
- Lampiran 5 Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- Lampiran 6 Lembar Validasi Soal untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep
- Lampiran 7 Hasil Wawancara
- Lampiran 8 Rubrik Penilaian Aktivitas Guru dan Siswa SDIT Al Bashirah
- Lampiran 9 Modul Ajar
- Lampiran 10 Lembar Soal
- Lampiran 11 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 12 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 13 Dokumentasi

## ABSTRAK

**Sitti Nur Aisyah, 2025.** “Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo” Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo. Dibimbing oleh Muhammad Guntur dan Bungawati.

Penelitian ini membahas pokok permasalahan yang berkenaan dengan pemahaman konsep siswa melalui penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk mendeskripsikan proses penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo. (2) Untuk menganalisis penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDIT Al Bashirah Palopo yang berjumlah 21 siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Metode eksperimen berbasis lingkungan merupakan strategi pembelajaran yang mengintegrasikan pengalaman langsung siswa melalui percobaan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media belajar. Metode ini mendorong siswa untuk melakukan percobaan, mengamati fenomena nyata, dan memahami konsep ilmiah secara lebih konkret. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa pada tahap prasiklus, rata-rata nilai pemahaman konsep siswa adalah 47,61. Setelah penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan, rata-rata nilai pemahaman konsep siswa meningkat menjadi 64,28 pada siklus I. Selanjutnya, pada siklus II, rata-rata nilai pemahaman konsep siswa mencapai 78,09. Dengan demikian, penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo, dari siklus pertama hingga siklus kedua, menunjukkan hasil yang efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa metode tersebut mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna bagi siswa.

**Kata Kunci:** metode eksperimen berbasis lingkungan, pemahaman konsep, energi panas, pembelajaran IPA.

## ABSTRACT

**Sitti Nur Aisyah, 2025.** "Application of Environment-Based Experimental Methods to Improve Students' Understanding of Concepts in Heat Energy Materials Class V SDIT Al Bashirah Palopo" Thesis of the Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Palopo State Islamic Religious Institute. Guided by Muhammad Guntur and Bungawati.

This research discusses the main problems related to students' understanding of concepts through the application of environment-based experimental methods. This study aims to: (1) To describe the process of applying environment-based experimental methods in class V of SDIT Al Bashirah Palopo. (2) To analyze the application of environment-based experimental methods can improve students' understanding of concepts in thermal energy material in class V of SDIT Al Bashirah Palopo. This study uses a Classroom Action Research (PTK) approach with a combination of qualitative and quantitative methods. The subject of the study was 21 students in grade V of SDIT Al Bashirah Palopo. The research was carried out in two cycles which included the stages of planning, implementation, observation, and reflection. The environment-based experiment method is a learning strategy that integrates students' direct experience through experiments by utilizing the surrounding environment as a learning medium. This method encourages students to conduct experiments, observe real phenomena, and understand scientific concepts in a more concrete way. Based on the results of the study, it was found that at the pre-cycle stage, the average value of students' concept understanding was 47.61. After the application of the environment-based experimental method, the average value of students' concept understanding increased to 64.28 in cycle I. Furthermore, in cycle II, the average score of students' concept understanding reached 78.09. Thus, the application of environment-based experimental methods in class V of SDIT Al Bashirah Palopo, from the first cycle to the second cycle, showed effective results. These findings show that the method is able to create a more active and meaningful learning process for students.

**Keywords:** environment-based experimental methods, concept understanding, heat energy, science learning.

## تجريدي

سيدي نور عائشة ، 2025. "تطبيق الأساليب التجريبية القائمة على البيئة لتحسين فهم الطلاب للمفاهيم في مواد الطاقة الحرارية الخامس SDIT Al Bashirah Palopo" أطروحة برنامج دراسة إعداد المعلمين في المدرسة ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، معهد بالوبو الديني الإسلامي. بتوجيه من محمد جونتور وبونجاتي.

يناقش هذا البحث المشكلات الرئيسية المتعلقة بفهم الطلاب للمفاهيم من خلال تطبيق الأساليب التجريبية القائمة على البيئة. تهدف هذه الدراسة إلى: (1) وصف عملية تطبيق الأساليب التجريبية القائمة على البيئة في الفئة الخامسة من SDIT Al Bashirah Palopo. (2) تحليل تطبيق الأساليب التجريبية القائمة على البيئة يمكن أن يحسن فهم الطلاب للمفاهيم في مواد الطاقة الحرارية في الفصل الخامس من SDIT Al Bashirah Palopo. تستخدم هذه الدراسة نهج البحث الإجمالي في الفصل الدراسي (PTK) مع مجموعة من الأساليب النوعية والكمية. كان موضوع الدراسة 21 طالبا في الصف الخامس من SDIT البشيرة بالوبو. تم إجراء البحث على دورتين تضمنت مراحل التخطيط والتنفيذ والملاحظة والتفكير. طريقة التجربة القائمة على البيئة هي استراتيجية تعليمية تدمج تجربة الطلاب المباشرة من خلال التجارب من خلال الاستفادة من البيئة المحيطة كوسيط تعليمي. تشجع هذه الطريقة الطلاب على إجراء التجارب ومراقبة الظواهر الحقيقية وفهم المفاهيم العلمية بطريقة أكثر واقعية. بناء على نتائج الدراسة ، وجد أنه في مرحلة ما قبل الدورة ، كان متوسط قيمة فهم مفهوم الطلاب 47.61. بعد تطبيق الطريقة التجريبية القائمة على البيئة ، ارتفع متوسط قيمة فهم المفاهيم للطلاب إلى 64.28 في الدورة الأولى. علاوة على ذلك ، في الدورة الثانية ، بلغ متوسط درجة فهم المفاهيم للطلاب 78.09. وهكذا ، أظهر تطبيق الأساليب التجريبية القائمة على البيئة في الفئة الخامسة من SDIT Al Bashirah Palopo ، من الدورة الأولى إلى الدورة الثانية ، نتائج فعالة. تظهر هذه النتائج أن الطريقة قادرة على إنشاء عملية تعليمية أكثر نشاطا وذات مغزى للطلاب.

**الكلمات المفتاحية:** الأساليب التجريبية القائمة على البيئة، فهم المفاهيم، الطاقة الحرارية، تعلم العلوم.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan pondasi vital bagi kelangsungan peradaban manusia. Ia laksana pondasi kokoh yang menopang kemajuan dan kesejahteraan masyarakat. Di tengah arus perubahan dan perkembangan zaman yang melaju kencang, pendidikan menjadi kompas penunjuk arah bagi manusia untuk hidup selaras dengan fitrahnya. Untuk mencapai suatu tujuan, kemajuan harus didorong melalui proses pembelajaran yang bermutu. Pembelajaran yang efektif dapat terwujud melalui interaksi berbagai faktor yang umumnya saling mendukung.<sup>1</sup> Dalam proses belajar, peserta didik akan selalu berinteraksi langsung dengan lingkungan.<sup>2</sup> Lingkungan merupakan sumber belajar yang berharga dan mudah diakses yang dapat membantu siswa belajar dengan cara yang lebih menarik, kontekstual, dan bermakna. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan dan pengetahuan yang penting bagi kehidupan mereka.<sup>3</sup> Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya terbatas pada ruang kelas, melainkan juga melibatkan eksplorasi lingkungan sekitar sebagai sumber

---

<sup>1</sup> Novitasari et al., “Kepraktisan Media Pop Up Book Sub Tema Ayo Selamatkan Hewan Dan Tumbuhan” 5, no. 2 (2024): 2657–63, <https://doi.org/https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.988>.

<sup>2</sup> Rusnawati, “Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Pada Peserta Didik,” *Azkiya: Jurnal Aktualisasi Pendidikan Islam* 19, no. 8.5.2017 (2022): 2003–5, <https://doi.org/10.58645/jurnalazkia.v15i1.202>.

<sup>3</sup> Mutiara, “Pemanfaatan Penggunaan Lingkungan Alam Sekitar Sebagai Media Pendukung Pembelajaran IPA Di MI/SD,” *MADROSATUNA : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2021): 104–19, <https://doi.org/10.47971/mjgmi.v4i2.380>.

pengetahuan. Melalui pendekatan ini, siswa dapat meningkatkan kualitas belajar mereka dan lebih siap menghadapi dunia yang dinamis.

Terdapat tiga lingkungan belajar utama yang berkontribusi pada pendidikan: lingkungan sosial, lingkungan alam, dan lingkungan buatan manusia. Dengan mengajak anak-anak untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar, para pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih seimbang. Jadi, belajar itu bisa di mana saja, tidak harus di kelas.. Lingkungan itu sendiri menjadi sumber belajar yang kaya yang dapat memengaruhi perkembangan fisik, keterampilan sosial dan budaya, perkembangan emosional, dan intelektual anak.<sup>4</sup> Pembelajaran yang kuat diharapkan dapat menjadi pendorong utama untuk meningkatkan kualitas dan potensi sumber daya manusia, terutama dalam hal prestasi di bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Melalui pembelajaran yang efektif dan menarik, individu akan lebih mudah memahami konsep-konsep IPA.<sup>5</sup> Dengan menggabungkan pembelajaran di dalam dan di luar kelas, siswa dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan sikap belajar sepanjang hayat.

IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan, tetapi juga proses dan sikap dalam mencari tahu tentang alam.<sup>6</sup> Pembelajaran IPA memegang peranan penting

---

<sup>4</sup> Fajar Wulandari, "Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Sekolah Dasar," *Journal of Educational Review and Research* 3, no. 2 (2020): 105, <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i2.2158>.

<sup>5</sup> Haeroni Haeroni, Thalib Thalib, and Karmawati Karmawati, 'Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Inpres Bumi Bahari', *Ibtidai'Y Datokarama: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1.1 (2019):68-69, 67–83 <<https://doi.org/10.24239/ibtidaiy.voll.iss1.6>>.

<sup>6</sup> Aldarmono, "Pendekatan Edutainment Dalam Pembelajaran Ipa Sd," *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam Dan Sosial* 9, no. 2 (2015): 61–75, <http://iaingawi.ac.id/ejournal/index.php/almabsut/article/view/73>.

dalam mengembangkan pemahaman konsep-konsep ilmiah pada siswa. Salah satu konsep yang menjadi fokus pembelajaran IPA adalah energi panas. Hilda, dkk mengungkapkan bahwa kemampuan memahami konsep adalah kunci penting dalam menjalankan proses pembelajaran secara optimal. Hal ini karena pemahaman konsep menjadi landasan utama bagi siswa dalam memperoleh pengetahuan secara menyeluruh dan maksimal.<sup>7</sup> Pemahaman konsep yang baik mengenai energi panas sangat diperlukan berhubungan dengan banyak fenomena alam dan aplikasinya di kehidupan sehari-hari. Sebagaimana dalam Firman Allah QS. Yunus/10: 5 Allah Swt. telah menegaskan kekuasaan-Nya melalui ciptaan-Nya, Ayat tersebut berbunyi;

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ  
وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Terjemahnya :

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”<sup>8</sup>

Tafsir al-Mishbah menjelaskan bahwa ayat ini menunjukkan bukti keesaan Allah Swt. melalui penciptaan matahari dan bulan. Ayat ini menegaskan bahwa Allah Swt. adalah pencipta matahari dan bulan. Matahari disebut "*dhiya*" karena cahayanya menghasilkan panas, sementara "*nur*" memberikan cahaya tanpa panas.

<sup>7</sup> Hilda Dhaniartika Nurma'ardi, Anna Maria Oktaviani, and Siti Rokmanah, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar," *Pelita Calistung* 3, no. 2 (2022): 45–54, <https://jurnal.upg.ac.id/index.php/jpc/article/view/292/201>.

<sup>8</sup> Lajnah Pentasihan Mushaf Al-Qur'an (LPMQ) Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama Republik Indonesia, "Al-Quran Dan Terjemahnya" (Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019).

Hal ini memberikan manfaat bagi manusia dan makhluk lain di bumi untuk kelangsungan hidup dan kenyamanan. Sistem ini dan tujuannya adalah benar (haq), sehingga diciptakan bukan tanpa tujuan. Manusia diharapkan menggunakan ciptaan ini untuk tujuan yang benar dan sesuai dengan kebenaran.<sup>9</sup> Jadi energi panas yang menghangatkan bumi berasal dari matahari. Panas ini dipancarkan melalui gelombang elektromagnetik yang disebut radiasi dan diserap oleh bumi dan makhluk hidup di atasnya. Islam mengakui keberadaan energi panas dan peran pentingnya dalam kehidupan manusia dan alam semesta. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa dalil yang membahas tentang energi panas, baik secara eksplisit maupun implisit. Dalam salah satu hadis disebutkan persoalan tentang sumber-sumber energi yang mana Rasulullah saw bersabda:

حَدَّثَنَا أَبُو خِدَاشٍ وَهَذَا لَفْظُ عَلِيٍّ عَنْ رَجُلٍ مِنَ الْمُهَاجِرِينَ مِنْ أَصْحَابِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ غَزَوْتُ مَعَ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ثَلَاثًا أَسْمَعُهُ يَقُولُ الْمُسْلِمُونَ شُرَكَاءُ فِي ثَلَاثٍ فِي الْمَاءِ وَالْكَأَلِ وَالنَّارِ. (رواه أبو داود).

Artinya:

“Telah menceritakan kepada kami Abu Khidasy dan ini adalah lafazh Ali, dari seorang laki-laki Muhajirin sahabat Nabi saw, ia berkata: Aku pernah berperang bersama Nabi saw. tiga kali, aku mendengar beliau bersabda: “Orang-orang Muslim bersekutu dalam hal air, rumput dan api”. (HR. Abu Daud).<sup>10</sup>

Hadis ini menekankan pentingnya kerjasama dan solidaritas di antara umat Islam dalam mengelola sumber energi. Saling menghormati hak dan

<sup>9</sup> M. Quraish Shihab, “Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan Dan Keserasian AL-Quran Volume 6,” in *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan Dan Keserasian AL-Quran*, 3rd ed. (Jakarta: Lentera Hati, 2005), 20–22.

<sup>10</sup> Abu Daud Sulayman bin al-asy’ats bin Ishaq al-Azdi As-Sijistani, “Sunan Abi Daud,” in *Kitab. Al-Ijaarah*, 1st ed. (Beirut-Libanon: Darul Kutub ‘Ilmiyah, n.d.), 485.

kewajiban bersama merupakan kunci untuk mewujudkan pemanfaatan yang berkelanjutan dan adil. Dalil-dalil tersebut menunjukkan bahwa Allah Swt. menciptakan energi panas dengan penuh kebijaksanaan dan memberikan banyak manfaat bagi manusia. Oleh karena itu, Islam sangat menekankan pentingnya memanfaatkan energi panas secara bijaksana dan bertanggung jawab.

Proses belajar yang dialami peserta didik berperan penting dalam menentukan keberhasilan mereka dalam mencapai tujuan pendidikan.<sup>11</sup> Pembelajaran IPA perlu diajarkan dengan cara yang tepat dan menarik karena hal tersebut dapat mempengaruhi penilaian siswa dalam suatu mata pelajaran.<sup>12</sup> Pembelajaran yang menjadikan pengalaman siswa sebagai dasar berpikir merupakan cara yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep energi panas. Dengan menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran, siswa akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna tentang konsep ini. Pemberian pengalaman langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah merupakan kunci untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA.

Pengalaman ini memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep IPA, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta meningkatkan motivasi dan semangat belajar mereka. Ketidakmampuan dan rendahnya nilai

---

<sup>11</sup> Yuanita Susanti et al., "Pengorganisasian Kelas Dalam Pembelajaran Daring Masa Pandemi Di MI," *At-Tafkir* 15, no. 1 (2022): 82–97, <https://doi.org/10.32505/at.v15i1.4352>.

<sup>12</sup> Nurdin Kaso and Ahmad Munawir, "Efektivitas Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Konsep Bunyi Di Sekolah Dasar," *Didaktika: Jurnal Kependidikan, Fakultas Tarbiyah IAIN Bone* 4, no. 1 (2020): 163–76, <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf> <http://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal> <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001> <http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055> <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006> <https://doi.org/10.1>.

siswa dapat diatasi dengan kerjasama antara guru, siswa, dan orang tua. Guru perlu menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi dan menarik, serta memberikan perhatian yang cukup kepada siswa.<sup>13</sup> Metode pengajaran memegang peran penting dalam menciptakan proses belajar mengajar yang efektif dan menyenangkan.

Metode eksperimen merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Bintoro menyatakan bahwa metode eksperimen dapat mendorong keberagaman kegiatan belajar siswa dan menciptakan suasana yang menyenangkan. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih aktif dan bermakna. Sementara Sudjana menambahkan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan interaksi antara siswa dan guru. Guru yang menggunakan metode ini berperan sebagai fasilitator, pendukung, dan pembimbing. Proses interaktif ini akan berjalan baik jika siswa lebih aktif dibandingkan guru. Oleh sebab itu, metode eksperimen dapat digunakan dalam pengajaran aktif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa.<sup>14</sup> Metode eksperimen berbasis lingkungan adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pelibatan siswa secara langsung dalam mengalami proses dan membuktikan sendiri hasil percobaan. Metode eksperimen berbasis lingkungan juga memberikan pengalaman riil kepada siswa, pelajaran menjadi lebih konkrit, tidak verbalistik, aplikatif, dan materi

---

<sup>13</sup> Amrullah Mahmud Novri Yaldi, "Peningkatan Pembelajaran Energi Panas Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Di Kelas IV SDN 341 Batahan," *Dikdas Matappa: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar* vol 2 no 1, no. april (2019): 17–24, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31100/dikdas.v2i2.462>.

<sup>14</sup> Agus Mukti Wibowo Sulaiman Wahyu Nugraha, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Energi Dan Perubahannya," *Experiment: Journal of Science Education* 2, no. 2 (2022): 51–57, <https://doi.org/https://doi.org/10.18860/experiment.v2i2.25876>.

belajar yang diperoleh siswa melalui lingkungan kemungkinan besar akan dapat diaplikasikan langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui wawancara yang dilakukan dengan wali kelas V di SDIT Al Bashirah Palopo pada tanggal 27 Mei 2024, ditemukan bahwa 80% siswa kelas V masih memiliki pemahaman konsep energi panas yang rendah. Kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep energi panas di SDIT Al Bashirah Palopo. Kegiatan belajar yang monoton dan terlalu banyak teori membuat siswa kesulitan untuk terhubung dengan materi. Selain itu, kesulitan dalam memvisualisasikan konsep abstrak seperti energi panas juga menjadi kendala dan informasi yang disampaikan secara verbal sulit diingat dalam jangka panjang.

Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya metode dalam meningkatkan pemahaman siswa diantaranya metode eksperimen berbasis lingkungan. Metode eksperimen berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Baso Intang Sappaile,dkk, hasil penelitian ini membuktikan adanya perbaikan yang signifikan dalam berbagai aspek setelah diterapkannya metode pembelajaran eksperimen yang berpusat pada lingkungan. Guru menjadi lebih kompeten dalam mengajar, siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, dan prestasi belajar IPA siswa pun meningkat.<sup>15</sup> Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Hikmah, dkk, yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep secara klasikal meningkat dari 21% pada pra siklus, menjadi

---

<sup>15</sup> Baso Intang Sappaile et al., "Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Pada Peserta Didik Kelas V SDN," *Innovative: Journal Of Social Science Research* 3, no. 3 (2023): 9981–89, <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3329>.

55% pada siklus I, dan mencapai 92% pada siklus II. Dengan demikian, penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran eksperimen efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar IPA siswa di kelas rendah tahun ajaran 2018/2019.<sup>16</sup> Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa metode eksperimen berbasis lingkungan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Maka dari itu metode eksperimen berbasis lingkungan sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas kelas V SD maupun MI.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, maka peneliti tertarik melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas Berbasis Lingkungan Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah dalam penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan di kelas V SDIT AL Bashirah Palopo?
2. Apakah penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo?

---

<sup>16</sup> Aditia Eska . Mutmainnah, Hikmah. Uswatun, Din Azwar. Wardana, “Meningkatkan Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Benda Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Metode Eksperimen Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 4, no. 1 (2020): 87, <https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i1.102887>.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendeskripsikan proses penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo.
2. Untuk menganalisis penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Siswa: Agar dapat meningkatkan keinginan dan minat siswa dalam materi energi panas, sehingga pemahaman konsep siswa mengenai materi energi panas menjadi meningkat dan lebih baik.
2. Bagi Guru: Sebagai bahan masukan bagi guru SD, bahwa dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam materi energi panas sehingga tujuan pembelajaran tercapai.
3. Bagi Sekolah: Sebagai masukan bagi sekolah dalam memfasilitasi penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan di SDIT Al Bashirah Palopo.
4. Bagi Peneliti: Menjadi Pendoman pada saat menjadi guru, bahwa dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan dapat menarik minat siswa untuk belajar serta meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Penelitian yang Relevan

Secara umum penelitian yang berkaitan dengan penggunaan metode eksperimen telah banyak dilakukan oleh para peneliti, diantaranya yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Baso Intang Sappaile, dkk. yang berjudul *“Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Pada Peserta Didik Kelas V SDN “* penelitian ini bertujuan untuk peningkatan kemampuan guru, partisipasi siswa, dan hasil pembelajaran IPA melalui penerapan metode eksperimen yang berpusat pada lingkungan. Metode eksperimen berpusat pada lingkungan diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek setelah penerapan pendekatan eksperimen berpusat pada lingkungan. Penerapan pendekatan eksperimen berpusat pada lingkungan terbukti meningkatkan kemampuan mengajar guru, keterlibatan siswa, dan prestasi belajar IPA.<sup>17</sup>

Terdapat perbedaan penelitian diatas dengan penelitian penulis, dimana penelitian diatas memiliki tujuan yang lebih luas dan umum, yaitu meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Sedangkan penelitian yang

---

<sup>17</sup> Baso Intang Sappaile et al., “Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Pada Peserta Didik Kelas V SDN,” *Innovative: Journal Of Social Science Research* 3, no. 3 (2023): 9981, <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3329>.

dilakukan penulis memiliki tujuan yang lebih sempit dan spesifik, yaitu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu sama-sama menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan.

2. Berdasarkan penelitian oleh Iffah Mukhbitah, Effy Mulyasari, & Babang Robandi yang berjudul "*Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar*" penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep IPA pada kelas V di salah satu SD di Kecamatan Sukajadi Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pada pembelajaran IPA dengan menerapkan metode eksperimen. Hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA terbukti efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa. Siswa yang belajar IPA dengan metode eksperimen menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan metode tersebut. Metode eksperimen dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan membantu siswa memahami konsep sains dengan lebih baik.<sup>18</sup>

Persamaan terhadap penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu sama-sama menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan pemahaman siswa. Untuk perbedaanya terdapat pada topik penelitian dan pendekatan pembelajaran, dimana penelitian diatas tidak fokus pada topik tertentu dan

---

<sup>18</sup> Iffah Mukhbitah, Effy Mulyasari, and Babang Robandi, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar," *Jpgsd II* (2019): 312–21, <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpgsd.v4i2.20561>.

tidak menyebutkan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Sedangkan penelitian penulis memiliki fokus pada materi energi panas dan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis lingkungan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Valia Prastica Kalangi & Rizki Zakwandi yang berjudul “*Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*” penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada materi gaya dan gerak melalui penerapan metode pembelajaran eksperimen yang lebih aktif dan menarik bagi siswa kelas IV SD di Kabupaten Minahasa. Rendahnya hasil belajar IPA pada materi gaya dan gerak di kelas IV disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang tepat. Hal ini dibuktikan dengan ketidakmampuan siswa untuk menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dan mengkategorikan gaya tarik dan gaya dorong. Penggunaan metode ceramah yang monoton menjadi faktor utama penyebabnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode eksperimen efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada materi Gaya dan Gerak siswa kelas IV SD Kabupaten Minahasa. Hal ini terbukti dengan kemampuan siswa untuk menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda dan mengkategorikan gaya tarik dan gaya dorong dengan benar setelah mengikuti pembelajaran dengan metode eksperimen.<sup>19</sup>

Berdasarkan penelitian diatas, terdapat perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian penulis, dimana peneliti akan meneliti mengenai pemahaman konsep siswa pada materi energi panas berbasis lingkungan.

---

<sup>19</sup> Valia Prastica Kalangi and Rizki Zakwandi, “Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *PTK: Jurnal Tindakan Kelas* 3, no. 2 (2023): 266–76, <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.218>.

Sedangkan penelitian ini meneliti mengenai hasil belajar IPA pada materi gaya dan gerak. Adapun persamaannya yakni sama-sama menggunakan metode eksperimen.

Berdasarkan ketiga penelitian yang relevan, terbukti bahwa metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa dalam berbagai materi IPA, termasuk energi panas, gaya dan gerak. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu memiliki tujuan yang lebih spesifik dan fokus pada materi energi panas berbasis lingkungan.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Metode Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Metode Pembelajaran**

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 mendefinisikan Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya untuk memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar yang efektif. Meskipun demikian, dalam praktiknya, istilah pembelajaran seringkali disamakan dengan kegiatan mengajar.

Pembelajaran berasal dari kata "mengajar" yang berarti memberikan petunjuk kepada orang agar diketahui, dengan tambahan awalan "pe" dan akhiran "an" menjadi pembelajaran, yang diartikan sebagai proses atau cara mengajarkan sehingga anak didik termotivasi

untuk belajar.<sup>20</sup> Maka dapat disimpulkan pembelajaran merupakan proses yang kompleks yang melibatkan berbagai faktor, dan memiliki tujuan akhir untuk membantu murid mencapai potensi belajarnya secara maksimal.

Sebaliknya definisi metode berasal dari istilah Yunani "*Methodos*", yang berarti jalan atau perjalanan. Dalam konteks ilmu pengetahuan, metode merujuk pada cara bagaimana kita memahami dan mempelajari materi yang menjadi fokus bidang ilmu tertentu.<sup>21</sup> Metode pembelajaran adalah pendekatan yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun, melalui berbagai aktivitas praktis guna mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>22</sup> Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran merupakan cara-cara yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan.

Metode pembelajaran itu beragam. Hal ini terjadi karena inti dari belajar itu sendiri adalah proses yang rumit, namun tujuannya tetap sama, yaitu memberikan pengalaman belajar kepada siswa yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Terdapat beberapa macam metode yakni, metode ceramah, metode eksperimen, metode simulasi, metode diskusi,

---

<sup>20</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, ed. Jefry, 4th ed. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016): 19.

<sup>21</sup> Ihsana Khuloqo, *Belajar Dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode Dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas Dalam Proses Pembelajaran*, ed. Ratih Ind. Abi Fairuz Ulil Albab, Wisnu Waluyo, 1st ed. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2017): 129.

<sup>22</sup> Citra Ayu Lestari Saud, Sukirman Nurdjan, and Ervi Rahmadani, "Peningkatan Daya Ingat Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping Pada Siswa Sekolah Dasar Peningkatan Daya Ingat Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping Pada Siswa Sekolah Dasar," *JRIP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran* 4, no. 2 (2024): 1628–43, <https://doi.org/https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1748>.

dan tanya jawab. Setiap metode pembelajaran memiliki keterkaitan dengan bentuk-bentuk belajar tertentu. Pemilihan metode pembelajaran tidak hanya didasarkan pada kepentingan pencapaian tujuan, tetapi juga pada kesesuaian dengan bentuk belajar yang sesuai. Oleh sebab itu, pada penelitian ini penulis memilih menggunakan metode pembelajaran eksperimen.

#### **b. Pengertian dan Tujuan Metode Eksperimen**

Metode eksperimen merupakan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan suatu proses percobaan, mengamati, dan menuliskan hasilnya, kemudian hasil tersebut dibahas dan dievaluasi oleh guru.<sup>23</sup> Dalam penelitian ini, eksperimen digunakan untuk membantu siswa memahami konsep pada materi energi panas secara lebih konkret. Siswa melakukan percobaan untuk mengamati bagaimana panas berpindah, dan bagaimana panas dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Metode eksperimen menghasilkan metode pembelajaran yang efektif untuk membantu peserta didik memahami konsep, mengembangkan keterampilan berpikir, dan meningkatkan motivasi belajar. Metode eksperimen ini memiliki tujuan agar siswa dapat mencari dan menemukan jawaban sendiri atas persoalan-persoalan yang

---

<sup>23</sup> Ihsana Khuloqo, Belajar Dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode Dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas Dalam Proses Pembelajaran, ed. Ratih Ind. Abi Fairuz Ulil Albab, Wisnu Waluyo, 1st ed. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2017): 135.

dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri.<sup>24</sup> Jadi, siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah dan menemukan bukti kebenaran dari teori yang sedang dipelajarinya.

### **c. Langkah-langkah Metode Eksperimen**

Eksperimen dapat berjalan lancar dan mencapai hasil yang optimal, Putra dalam Supandi,<sup>25</sup> menyarankan beberapa langkah yang harus diikuti, di antaranya:

- 1) Sebelum memulai eksperimen, persiapkan beberapa hal berikut:
  - a) Tetapkan tujuan eksperimen yang ingin dicapai.
  - b) Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
  - c) Pilih tempat yang sesuai untuk melakukan eksperimen.
  - d) Perhatikan jumlah siswa dan sesuaikan dengan alat dan bahan yang ada.
  - e) Tentukan apakah eksperimen akan dilakukan secara bersamaan atau bergiliran.
  - f) Pastikan keamanan dan kesehatan selama eksperimen dengan meminimalisir risiko.

---

<sup>24</sup> Endang Sri Darmiyati, "Pembelajaran Inquiry Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMA Guided Inquiry Learning with Experimental Methods to Enhance Students' Motivation and Achievement in Learning Biology," *Jurnal Pendidikan Biologi* 13 (2020): 61–69, <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v13i1.37616>.

<sup>25</sup> Supandi, Rahman Tanjung, and Kania Ayu Dewanti, "Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Ipa Pada Sub Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Di Kelas V Sd Qur'an Terpadu Nurul Islam Kecamatan Karawang Timur," *Jurnal Tahsinia* 2, no. 1 (2021): 1–9, <https://doi.org/10.57171/jt.v2i1.286>.

- g) Berikan instruksi yang jelas kepada siswa tentang apa yang harus mereka lakukan dan perhatikan, termasuk hal-hal yang dilarang dan berbahaya.
- 2) Setelah persiapan selesai, ikuti langkah-langkah berikut untuk menjalankan eksperimen:
- a) Siswa memulai eksperimen sesuai dengan instruksi.
  - b) Guru mengamati jalannya eksperimen dan membantu siswa jika mereka mengalami kesulitan.
  - c) Guru mengawasi situasi secara keseluruhan selama eksperimen berlangsung dan segera menyelesaikan kendala yang muncul.
- 3) Setelah eksperimen selesai, lakukan langkah-langkah berikut:
- a) Siswa mengumpulkan laporan eksperimen dan guru memeriksanya.
  - b) Diskusikan bersama-sama tentang masalah-masalah yang ditemukan selama eksperimen.
  - c) Periksa dan simpan kembali semua bahan dan peralatanyang digunakan.

**d. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen**

Metode ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaannya. Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan metode eksperimen:

### 1) Kelebihan Metode Eksperimen

- a) Meningkatkan kepercayaan diri: Peserta didik lebih percaya pada kebenaran karena telah membuktikannya sendiri melalui percobaan.
- b) Membina pemikiran inovatif: Mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dan menemukan solusi baru melalui eksperimen.
- c) Memperkuat pemahaman materi: Hasil percobaan dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran di masa depan dan membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.
- d) Membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, memecahkan masalah, bekerja sama, dan berkomunikasi.

### 2) Kekurangan Metode Eksperimen

- a) Keterbatasan fasilitas: fasilitas yang tersedia di sekolah mungkin tidak selalu memadai untuk mendukung semua jenis eksperimen.
- b) Membutuhkan ketelitian dan kesabaran: Eksperimen membutuhkan ketelitian dan kesabaran dalam proses pelaksanaannya.
- c) Hasil tidak selalu sesuai harapan: Faktor-faktor yang tidak terduga dapat memengaruhi hasil eksperimen, sehingga tidak selalu sesuai dengan yang diharapkan.
- d) Memakan waktu dan membutuhkan ruang yang cukup.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Nanang Gustri Ramdani et al., "Definisi Dan Teori Pendekatan, Strategi, Dan Metode Pembelajaran," *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation* 2, no. 1 (2023): 20, [https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2\(1\).20-31](https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2(1).20-31).

## 2. Pembelajaran Berbasis Lingkungan

Pembelajaran adalah interaksi dinamis antara guru dan siswa yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif siswa. Secara teknis pembelajaran adalah upaya sistematis dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang optimal dan membantu peserta didik mencapai potensi terbaik mereka. Djameluddin & Wardana menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses yang kompleks dan interaktif yang melibatkan peserta didik, guru, dan sumber belajar. Pembelajaran yang efektif membantu peserta didik mencapai potensi penuh mereka dan menjadi individu yang berpengetahuan, terampil, dan berkarakter.<sup>27</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses yang kompleks dan penting yang membutuhkan kerjasama dari semua pihak untuk mencapai hasil yang optimal.

Pembelajaran berbasis lingkungan sendiri merupakan sebuah pendekatan pendidikan yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Irwandi dalam Octaviani mendeskripsikan lingkungan sekitar dapat digunakan sebagai sumber belajar yang membantu siswa mengaitkan pengalamannya dengan informasi baru.<sup>28</sup> Lingkungan menjadi tempat pertama bagi siswa untuk mempelajari dan memahami pengetahuan yang berorientasi pada pemecahan masalah di lingkungannya.

---

<sup>27</sup> Suherman Fariza Zulfalillah, Dodi Herdiana, "Pemahaman Komprehensif Tentang Pembelajaran Manusia," *Journal Of Education Jurnal Pendidikann* 2 2 (2024): 362–72, <https://doi.org/https://doi.org/10.0001/qhswbc17>.

<sup>28</sup> Fitria Rahma Octaviani et al., "Apersepsi Berbasis Lingkungan Sekitar Sebagai Pemusatan Fokus Pembelajaran Biologi Selama Pembelajaran Daring," *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran* 2, no. 2 (2020): 1–7, <https://doi.org/10.23917/bppp.v2i2.13792>.

Pembelajaran ini diharapkan dapat mengembangkan keterampilan, kreativitas, pemikiran kritis, dan sikap ilmiah siswa.

Sudjana memaparkan beberapa manfaat belajar di luar kelas, yaitu:

- a. Meningkatkan Motivasi dan Kesenangan Belajar: melepaskan siswa dari rutinitas kelas. Serta menawarkan pengalaman baru dan menarik. Serta menciptakan suasana belajar yang lebih santai dan menyenangkan.
- b. Meningkatkan Pemahaman dan Makna Belajar: memberikan pengalaman belajar langsung. Serta membantu siswa menghubungkan teori dan konsep dengan situasi nyata.
- c. Memperkaya Bahan dan Kebenaran Informasi: menyediakan sumber belajar yang beragam (alam, benda nyata, orang ahli) dan meningkatkan akurasi informasi.
- d. Mendorong Keterampilan dan Aktivitas Belajar: yang memungkinkan siswa belajar dengan berbagai cara (mengamati, menanya, wawancara). Serta meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa.<sup>29</sup>

### **3. Pemahaman Konsep Siswa**

#### **a. Pengertian Pemahaman Konsep Siswa**

Belajar konsep adalah tujuan utama pendidikan, karena konsep menjadi fondasi berpikir yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan prinsip dan generalisasi yang lebih tinggi. Untuk menyelesaikan masalah, siswa harus memiliki pengetahuan tentang aturan-aturan yang relevan, yang didasarkan pada konsep-konsep yang telah

---

<sup>29</sup> Ana Nurhasanah, Reksa Adya Pribadi, and Siti Sukriah, "Memanfaatkan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar," *Jurnal Ilmiah Telaah* 7, no. 1 (2022): 66, <https://doi.org/10.31764/telaah.v7i1.6618>.

dipahami sebelumnya.<sup>30</sup> Kemampuan memahami konsep sangatlah penting bagi peserta didik. Hal ini karena pemahaman konsep merupakan fondasi dalam pembelajaran dan pengembangan pengetahuan ke tingkat yang lebih tinggi.<sup>31</sup> Sedangkan Susanto dalam Apriliyana, menekankan pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran. Menurutnya, pemahaman dan penguasaan konsep suatu materi merupakan prasyarat untuk menguasai materi selanjutnya.<sup>32</sup> Siswa yang memahami konsep akan lebih mudah menerima materi baru, karena pemahaman konsep ibarat menaiki tangga. Kita harus menaiki tangga satu persatu dari yang paling rendah untuk mencapai tangga yang paling tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa, pemahaman konsep siswa adalah kunci untuk membuka pintu menuju pengetahuan yang lebih luas dan mendalam. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki pemahaman konsep yang baik sebelum melanjutkan ke materi yang lebih kompleks.

Purwanto dalam I Made mengemukakan bahwa pemahaman konsep siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kematangan, kecerdasan, dan motivasi individu. Faktor eksternal meliputi keadaan lingkungan, sarana, dan prasarana yang tersedia. Kedua faktor ini saling terkait dan bekerja sama

---

<sup>30</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*, ed. Yayat Sri Hayati, 1st ed. (Pt Glora Aksara Pratama, 2011): 62.

<sup>31</sup> Rahmawati, Ariani, and Anwar Senen. 2021. "Pengembangan Media Convertible Book Berbasis Scientific Approach Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Peduli Lingkungan". *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 11 (2):181. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/2097>.

<sup>32</sup> Dyah Ayu Apriliyana, Siti Masfu'ah, and Lovika Ardana Riswari, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang," *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2023): 4166–73, <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2149>.

dalam mempengaruhi pemahaman konsep. Faktor internal yang kuat dapat membantu individu untuk belajar dan memahami konsep baru meskipun faktor eksternalnya kurang optimal. Sebaliknya, faktor eksternal yang mendukung dapat membantu individu untuk belajar dan memahami konsep baru meskipun faktor internalnya tidak terlalu kuat.<sup>33</sup> Pemahaman konsep siswa yang optimal membutuhkan kombinasi faktor internal dan eksternal yang baik. Oleh karena itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung proses belajar individu.

#### **b. Aspek Pemahaman Konsep Siswa**

Aspek pemahaman ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam memahami dan mengungkapkan makna suatu konsep dengan kata-kata mereka sendiri. Tiga aspek berikut digunakan untuk menilai tingkat pemahaman konsep yang dimiliki siswa;

- 1) Aspek translasi mengukur kemampuan siswa dalam memilih jawaban yang tepat dari beberapa pilihan yang disediakan, berdasarkan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya.
- 2) Aspek interpretasi mengevaluasi kemampuan siswa untuk merangkum dan menjelaskan suatu konsep menggunakan bahasa mereka sendiri.

---

<sup>33</sup> I Made Dharma Atmaja, "Koneksi Indikator Pemahaman Konsep Matematika Dan Keterampilan Metakognisi," *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 9, no. 4 (2022): 1483–90, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/jips.v8i7.2021.2048-2056>.

- 3) Aspek ekstrapolasi dikembangkan melalui latihan memprediksi hasil atau konsekuensi dari suatu fenomena berdasarkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.<sup>34</sup>

### c. Indikator Pemahaman Konsep Siswa

Kemampuan siswa memahami konsep dapat dilihat dari lima indikator berikut:

- 1) Menafsirkan: siswa dapat memahami makna dari informasi.
- 2) Memberikan contoh: siswa dapat memberikan ilustrasi konkret dari konsep energi panas.
- 3) Mengkategorikan: siswa dapat mengelompokkan jenis-jenis perpindahan panas berdasarkan karakteristik.
- 4) Membuat kesimpulan: siswa dapat menarik simpulan berdasarkan bukti atau hasil pengalaman.
- 5) Menjelaskan: siswa dapat memberikan alasan atau penjelasan tentang proses terjadinya suatu fenomena.<sup>35</sup>

## 4. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

### a. Hakikat dan Tujuan Pembelajaran IPA

Singkatan "IPA" merujuk pada ilmu pengetahuan alam, sebuah bidang ilmu yang berasal dari kata "*natural science*" yang berarti "ilmu

---

<sup>34</sup> Ratna Dwi Rahayu and Eko Prayitno, "Minat Dan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Media Video," *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)* 4, no. 1 (2020): 69–80, <https://doi.org/10.31331/jipva.v4i1.1064>.

<sup>35</sup> Nisfi Hidayati, Sardulo Gembong, and Andi Juwari, "Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V Pada Pembelajaran Ipa Materi Suhu Dan Kalor Dengan menggunakan Media Pembelajaran Wordwall Di SDN Bibis Kabupaten Magetan," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 1 (2023): 1514–28, <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7692>.

pengetahuan". Kata "*natural*" dalam konteks ini merujuk pada alam dan segala hal yang berkaitan dengannya, sedangkan "*science*" berarti ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, IPA secara harfiah dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari berbagai fenomena dan kejadian yang berlangsung di alam.<sup>36</sup> Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah upaya manusia untuk memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat, prosedur yang sistematis, dan penalaran yang logis, sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang akurat.<sup>37</sup> Pembelajaran IPA didefinisikan sebagai ilmu tentang alam, yang merupakan gabungan dari tiga konsep penting: ilmu (metode), pengetahuan (hasil), dan alam (objek kajian).<sup>38</sup> Di dalam IPA, siswa tidak hanya diajarkan konsep dan teori, tetapi juga dibimbing untuk melakukan penyelidikan dan menemukan fakta-fakta ilmiah melalui proses pengumpulan data.<sup>39</sup> Dengan demikian, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan memahami fenomena alam secara lebih dalam melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah, menggunakan metode ilmiah yang sistematis, dan mengamati cara kerja ilmuan dalam menemukan fakta baru.

---

<sup>36</sup> Hisbullah Hisbullah and Firman Firman, "Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar," *Cokroaminoto Journal of Primary Education* 2, no. 2 (2019): 100–113, <https://doi.org/10.30605/cjpe.222019.231>.

<sup>37</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, ed. Jefry, 4th ed. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016): 167.

<sup>38</sup> Afna Sikabe and Baderiah, "Peningkatan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Strategi Pembelajaran Practice Rehearsal Pairs Siswa Sekolah Dasar" 14, no. 2 (2024): 71–86.

<sup>39</sup> Bungawati Bungawati, "Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem," *Jurnal Binomial* 7, no. 1 (2024): 43–50, <https://doi.org/10.46918/bn.v7i1.2185>.

Sementara itu tujuan pembelajaran IPA berdasarkan Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP) antara lain:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

#### **b. Konsep Energi panas**

Pemahaman konsep dalam IPA tidak dapat dipisahkan dari keterampilan proses ilmiah yang dikuasai.<sup>40</sup> Salah satu contoh konkret adalah ketika kita mempelajari energi panas, atau kalor. Keterampilan

---

<sup>40</sup> Hisbullah and Nurhayati Selvi, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar*, ed. Asria Aziz and Mirnawati, 1st ed. (Makassar: Penerbit Aksara Timur, 2018).

proses ilmiah seperti mengamati, mengukur, dan menganalisis data sangat penting untuk memahami manfaat energi panas dalam kehidupan sehari-hari. Energi panas, yang biasa disebut kalor memiliki manfaat yang sangat signifikan dalam kehidupan manusia. Berikut contoh manfaat energi panas yaitu dapat digunakan untuk memasak, menyetrika pakaian, serta menghangatkan tubuh, sehingga memudahkan kehidupan sehari-hari.

#### 1) Sumber Energi Panas

Sumber energi panas adalah segala sesuatu yang bisa menghasilkan panas. Dengan memahami sumber energi panas, siswa akan lebih menghargai pentingnya energi panas dan cara menghematnya. Ini sesuai dengan tujuan pendidikan untuk menciptakan generasi yang peduli lingkungan.<sup>41</sup> Banyak hal di sekitar siswa yang termasuk sumber energi panas, misalnya:

##### a) Gesekan Benda

Dua benda yang bergesekan dapat menimbulkan panas. Panas timbul karena gesekan yang terus menerus, dan intensitas panas ini dipengaruhi oleh kasar permukaan benda yang digesekan. Semakin kasar permukaan, semakin cepat panas timbul. Misalnya, saat kita menggosokkan kedua tangan atau mengerem sepeda. Namun, perlu diingat bahwa pemberian cairan atau pelumas pada permukaan benda dapat menghambat timbulnya panas, sehingga mengurangi intensitas panas yang dihasilkan.

---

<sup>41</sup> Nazwa Dwi Putri and Nurul Aswar, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Self Directed Learning Tema Sumber Energi Di Madrasah Ibtidaiyah" 14, no. 1 (2024): 1–19.

## b) Api

Sebelum korek api dan pematik ditemukan, manusia menghasilkan api dengan cara menggesekkan dua batu atau dua batang kayu. Gesekan ini menghasilkan panas yang cukup tinggi hingga memunculkan percikan api. Api memiliki banyak manfaat bagi kehidupan, seperti untuk memasak makanan, menggerakkan mesin, dan menyingkirkan sampah serta kuman.

## c) Matahari

Matahari, sebagai sumber energi panas yang sangat besar dan tak terbatas, memainkan peran penting dalam menjaga suhu Bumi. Setiap harinya, panas matahari memancarkan sinar ke Bumi, menjadikan planet ini sangat hangat. Siklus air juga dipengaruhi oleh panas matahari, yang memungkinkan air menguap dan mengembun. Perubahan musim yang terjadi di Bumi juga sangat dipengaruhi oleh posisi dan intensitas sinar matahari.

Selain itu, sinar matahari memiliki manfaat yang sangat luas, seperti dapat digunakan untuk mengeringkan pakaian, memanfaatkan dalam pengeringan bahan makanan seperti pembuatan ikan asin, kerupuk, dan garam. Energi panas matahari juga digunakan dalam pemanasan air di rumah-rumah modern, memberikan kontribusi pada kenyamanan dan efisiensi energi di dalam rumah.

## 2) Perpindahan Energi Panas

Panas dapat berpindah dengan tiga cara, yaitu radiasi, konduksi, dan konveksi.

- a) Radiasi (Pancaran) adalah perpindahan panas tanpa zat perantara, seperti pancaran sinar matahari ke Bumi, yang dapat diukur dengan termoskop.
- b) Konduksi (Hantaran) adalah perpindahan panas melalui zat perantara, tetapi zat perantaranya tidak ikut pindah, seperti memanaskan besi pada salah satu ujungnya, maka pada ujung yang lain akan terasa panas.
- c) Konveksi (Aliran) adalah perpindahan panas melalui zat perantara dan zat perantaranya ikut pindah, seperti air yang direbus dalam panci.

Benda-benda yang dapat menghasilkan panas dengan baik disebut konduktor, seperti besi, tembaga, baja, nikel, kuningan, dan sebagainya. Sebaliknya, benda-benda yang tidak dapat menghantarkan panas disebut isolator, seperti wol, karet, kaca, plastik, kayu, busa, dan sebagainya.

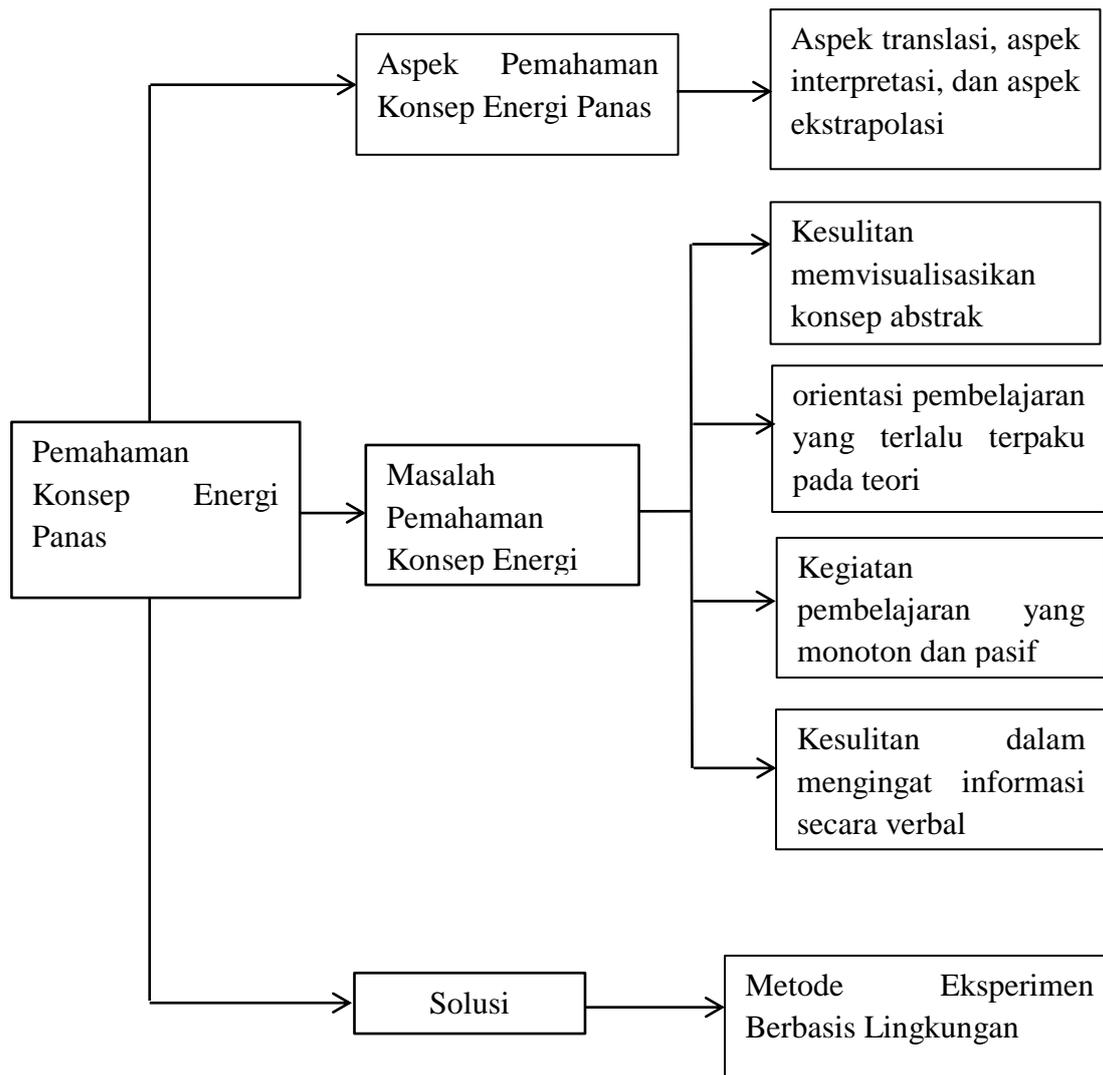
### **C. Kerangka Pikir**

Pemahaman konsep siswa terhadap materi energi di SDIT Al Bashirah Palopo masih tergolong rendah. Upaya yang sistematis dan berkelanjutan perlu dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas. Hal ini penting untuk membantu siswa dalam mempelajari berbagai bidang ilmu lainnya dan membuat keputusan yang tepat terkait dengan penggunaan energi.

Rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep energi panas di SDIT Al Bashirah Palopo dipengaruhi oleh beberapa faktor. Orientasi pembelajaran yang terlalu terpaku pada teori, kegiatan belajar yang monoton dan kurang melibatkan siswa secara aktif, serta kesulitan siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak seperti energi panas menjadi kendala utama. Ditambah lagi, kesulitan dalam mengingat informasi yang disampaikan secara lisan memperburuk situasi.

Penerapan metode yang lebih aktif dan kreatif bisa menjadi solusi dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terkait materi energi panas. Salah satu metode yang dapat digunakan ialah metode eksperimen berbasis lingkungan. Metode pembelajaran ini efektif untuk membantu peserta didik memahami konsep, mengembangkan keterampilan berpikir, dan meningkatkan motivasi belajar. Dengan metode eksperimen berbasis lingkungan siswa diajak untuk terjun langsung melakukan proses dan hasil percobaan melalui pemanfaatan lingkungan sekitar.

Penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan dalam materi energi panas dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Hal ini karena metode ini menawarkan pengalaman langsung, kontekstual, dan menarik, yang mendorong siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar. Selain itu, metode ini juga membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif serta meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan.



**Gambar 2.1 Kerangka Pikir**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode eksperimen berbasis lingkungan. Penelitian ini juga menjelaskan penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas kelas V SDIT Al Bashirah Palopo.

PTK tidak hanya bertujuan untuk mengidentifikasi akar permasalahan pembelajaran yang dihadapi siswa, seperti kesulitan memahami materi tertentu. Lebih dari itu, PTK berfokus pada pemberian solusi konkret dalam bentuk tindakan nyata untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

PTK memiliki ciri khas, yaitu adanya tindakan nyata yang dilakukan sebagai bagian dari penelitian untuk menyelesaikan masalah pembelajaran di kelas. Ciri khas PTK yang membedakannya dari jenis penelitian lainnya. Dalam Penelitian PTK, peneliti tidak hanya menganalisis masalah, tetapi juga melakukan tindakan nyata untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tindakan ini dilakukan di kelas dan melibatkan siswa secara langsung.

Empat tahap PTK menurut Kemmis & Mc. Taggart dapat dipaparkan sebagai berikut:

### 1. Menyusun Rancangan Tindakan (Perencanaan)

Pada tahap ini, peneliti merumuskan apa yang ingin dicapai, mengapa perlu dilakukan, kapan dan di mana akan dilaksanakan, siapa yang terlibat, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan.

### 2. Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan penerapan rancangan yang telah dibuat di kelas. Peneliti melaksanakan tindakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

### 3. Pengamatan

Pengamat melakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan untuk mengumpulkan data. Data ini kemudian dianalisis untuk melihat efektivitas tindakan yang dilakukan.

### 4. Refleksi

Peneliti dan observer merefleksikan hasil pengamatan dan analisis data. Refleksi ini bertujuan untuk memahami apa yang telah terjadi, mengapa terjadi, dan apa yang dapat dipelajari dari pengalaman tersebut.<sup>42</sup>

Keempat tahap ini membentuk suatu siklus yang berkelanjutan. Siklus ini dapat diulang beberapa kali untuk meningkatkan kualitas tindakan dan hasil belajar.

---

<sup>42</sup>Zainal Aqib, *Ptk Penelitian Tindakan Kelas Sd/Mi*, ed. Rose KR, 1st ed. (yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017):16.

## **B. Prosedur Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VC SDIT Al Bashirah Palopo yang berjumlah 21 siswa (Perempuan) dengan rentang usia 10-12 tahun. Sedangkan objek penelitian ini adalah metode eksperimen berbasis lingkungan.

### **2. Waktu dan Lamanya Tindakan**

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025. Adapun lamanya tindakan tergantung dari keberhasilan tindakan.

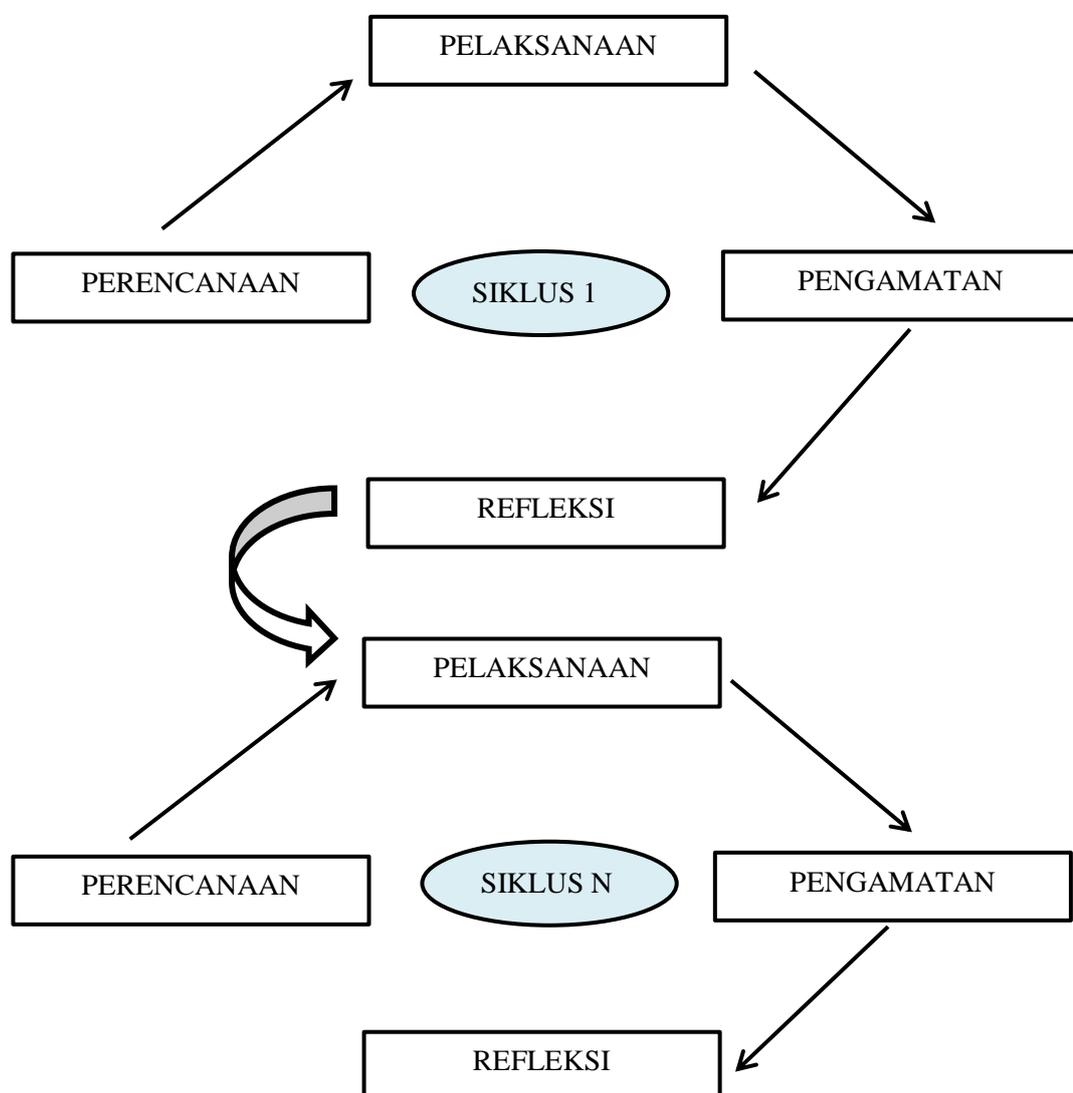
### **3. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan tepatnya di SDIT Al Bashirah Palopo di Jln. Kedondong 3, Kelurahan Temmalebba, Kecamatan Bara, Kota Palopo, Provinsi Sulawesi selatan. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VC Tahun Ajaran 2024/2025. Adapun pemilihan lokasi ini karena memiliki konteks yang sesuai, karakteristik siswa yang mendukung, dan potensi manfaat penelitian yang besar bagi siswa, guru, dan sekolah.

### **4. Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas**

Penelitian ini dilakukan langsung di luar kelas. Dimulai dengan observasi dan refleksi belajar siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan yang terlaksana dalam siklus berkelanjutan. Maksudnya, siklus N merupakan kelanjutan dari siklus pertama.

Penelitian tindakan merupakan model penelitian yang tepat untuk menyelesaikan masalah pembelajaran di kelas. Model ini memungkinkan peneliti untuk melakukan tindakan secara langsung dan sistematis untuk menyelesaikan masalah tersebut. Setiap siklus terdiri dari beberapa tahap: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.<sup>43</sup> Berdasarkan adaptasi model Kemmis dan McTaggart dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Siklus Pelaksanaan Tindakan Kelas**

<sup>43</sup> Zainal Aqib and M. Chotibuddin, *Teori Dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas (Ptk)*, 1st ed. (Yogyakarta: Deepublish, 2018): 5.

a. Siklus I

1) Perencanaan

Pada tahap awal, peneliti merancang pembelajaran berdasarkan siklus I. Peneliti membuat modul ajar dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan, menyiapkan instrumen penilaian siswa dan guru, serta media ajar. Peneliti juga menyiapkan lembar penilaian hasil belajar siswa setelah menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan.

2) Pelaksanaan Tindakan

Setelah menyusun rencana penelitian, peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai rencana yang telah dibuat. Rencana tersebut meliputi kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen berbasis lingkungan.

3) Pengamatan (Observasi)

Tahap selanjutnya adalah observasi, di mana peneliti mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Peneliti mengamati tindakan siswa saat peneliti menerapkan metode eksperimen berbasis lingkungan dan mencatat peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap materi energi panas. Tujuan observasi ini untuk mengetahui apakah tindakan yang dilakukan sesuai dengan rencana, dan mengetahui tingkat keberhasilan tindakan dalam mencapai tujuan penelitian.

#### 4) Refleksi

Pada tahap ini, peneliti merefleksikan hasil analisis data observasi aktivitas dan tes hasil belajar siswa di kelas. Peneliti mengevaluasi padoman mengajar yang diterapkan dan meninjau kembali kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran. Refleksi ini bertujuan untuk menemukan berbagai macam hasil belajar dari tindakan yang dilakukan. Serta memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya untuk siswa yang belum mencapai hasil belajar yang diharapkan.

#### b. Siklus N

Setelah aktivitas yang dilaksanakan dalam siklus I belum memperoleh hasil belajar yang diharapkan, peneliti melanjutkan penelitian dengan siklus II, III dan selanjutnya hingga menemui kriteria batasan penelitian. Dalam siklus N ini, aktivitas yang dilaksanakan serupa dengan aktivitas yang ada dalam siklus I yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi.

### **C. Sasaran Penelitian**

Penelitian ini ditujukan kepada siswa kelas VC SDIT Al Bashirah untuk melihat sejauh mana peningkatan pemahaman konsep energi panas dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan strategi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan rumusan masalah dalam penelitian. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini yaitu mengamati proses belajar mengajar untuk mengetahui seberapa efektif metode eksperimen berbasis lingkungan dalam membantu siswa memahami konsep energi panas. Data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian yang dirancang khusus untuk penelitian ini.

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode eksperimen berbasis lingkungan dan mengukur pemahaman siswa tentang konsep energi panas sebelum dan setelah penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan. Adapun narasumber dalam penelitian adalah siswa kelas VC SDIT Al Bashirah Palopo.

3. Tes

Tes dalam penelitian ini berupa tes tertulis. Tes tertulis dilaksanakan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana siswa memahami materi energi panas. Tes ini dijalankan setelah diberikan serangkaian tindakan, sebagai cara untuk mengetahui seberapa jauh siswa telah memahami materi tersebut. Adapun bentuk tes tertulis ini yaitu pilihan ganda.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang sangat penting bagi peneliti dalam mengumpulkan data, mengukur fenomena, dan menganalisis data. Pemilihan instrumen penelitian yang tepat akan meningkatkan kualitas data

yang diperoleh dan validitas hasil penelitian. Berikut instrumen penelitian yang digunakan:

#### 1. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan panduan terstruktur yang membantu peneliti dalam melakukan pengamatan. Kisi-kisi observasi berfungsi sebagai acuan untuk mencatat dan menganalisis data observasi dengan lebih sistematis.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Observasi Pembelajaran**

| <b>Aspek</b>  | <b>Indikator</b>   |
|---------------|--|
| Pendahuluan   | 1) Membuka pembelajaran<br>2) Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>3) Menyampaikan rencana kegiatan pertemuan hari ini<br>4) Menggali pengetahuan awal siswa dan memotivasi siswa  |
| Kegiatan Inti | 5) Guru dan siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah.<br>6) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah 5 atau 6 orang.<br>7) Memandu siswa untuk menjalankan eksperimen perpindahan panas dengan alat dan bahan yang telah disediakan.<br>8) Memandu siswa untuk memusatkan perhatiannya pada kegiatan eksperimen. Serta membimbing melakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang sudah disiapkan.<br>9) Membimbing diskusi kelompok kecil, kemudian hasil diskusi di presentasi oleh perwakilan kelompok |
| Penutup       | 10) Memberikan pementapan<br>11) Mengevaluasi perolehan belajar<br>12) Membimbing siswa untuk mengemas, mengembalikan peralatan, dan membersihkan tempat eksperimen.   |

## 2. Pedoman wawancara

Pedoman ini memuat daftar pertanyaan atau topik yang ingin digali selama wawancara. Adapun indikator pertanyaan sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Indikator Pertanyaan Siswa**

| <b>Indikator</b>                                | <b>Pertanyaan Wawancara</b>  | <b>Objek</b> |
|---|--|--------------|
| Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana pendapatmu tentang metode pembelajaran dengan menggunakan eksperimen berbasis lingkungan?</li> <li>2. Apakah kamu pernah mengalami kesulitan dalam memahami materi energi panas sebelum menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan?</li> <li>3. Apakah kamu merasa lebih mudah memahami konsep energi panas setelah mengikuti kegiatan eksperimen ini?</li> <li>4. Apakah kamu ingin belajar dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan untuk materi lain?</li> </ol> | Siswa        |

## 3. Soal tes

Soal tes ialah pertanyaan atau tugas yang harus diselesaikan peserta tes dalam kurun waktu tertentu. Berikut indikator tes tertulis dalam penelitian ini;

**Tabel 3.3 Indikator Tes**

| <b>No</b> | <b>Indikator</b>  | <b>Bentuk Soal</b> |
|-----------|---|--------------------|
| 1         | Menafsirkan makna dari informasi konsep energi panas.   | Pilihan Ganda      |
| 2         | Dapat mengilustrasikan secara konkret dari konsep energi panas.                                 | Pilihan Ganda      |
| 3         | Mengelompokkan sumber energi panas dan jenis-jenis perpindahan panas berdasarkan karakteristik. | Pilihan Ganda      |
| 4         | Menyimpulkan berdasarkan bukti atau hasil pengamatan perpindahan energi panas.                  | Pilihan Ganda      |
| 5         | Menjelaskan/maparkan proses terjadinya perpindahan energi panas .                               | Pilihan Ganda      |

#### **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan tahap penting dalam penelitian, di mana data yang dikumpulkan diolah dan dianalisis untuk menghasilkan temuan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua metode analisis data, yaitu analisis diskriptif kualitatif dan analisis diskriptif kuantitatif. Analisis data kualitatif dilakukan dengan menggambarkan keadaan lapangan secara deskriptif untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan. Sedangkan analisis data kuantitatif dilakukan dengan mengolah informasi yang berhubungan dengan angka-angka, mencari, mengumpulkan, dan mengolah data untuk menampilkan data dalam bentuk sederhana dan mudah dibaca. Peserta didik dikatakan tuntas belajar secara individual jika mereka telah mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) 70. Jika target ini tidak tercapai, penelitian akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Data hasil tes dianalisis dengan teknik deskriptif kuantitatif menggunakan persentase, mencari nilai rata-rata (*mean*) dan persentase keberhasilan. Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh peserta didik, lalu dibagi dengan jumlah peserta didik kelas yang diteliti untuk mendapatkan nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\bar{X}$  : rata-rata nilai

$\sum \chi$  : jumlah seluruh nilai

$N$  : jumlah peserta didik <sup>44</sup>

Berdasarkan data hasil belajar yang telah diperoleh, peneliti dapat menggunakan analisis deskriptif dan rumus untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar secara klasikal. Berikut ini rumus yang dapat digunakan:

$$\text{persentase (\%)} = \sum \frac{\text{siswa yang tuntas belajar}}{\text{siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan:

$f$  = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

$N$  = Jumlah frekuensi/ banyaknya individu

$P$  = Angka persentase

100% = Nilai Konstan <sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*, ed. Restu Damayanti, 3rd ed. (Jakarta: Bumi aksara, 2021).

<sup>45</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, 9th ed. (Depok: Rajawali Press, 2018).

Hasil penelitian yang telah diperoleh kemudian diklasifikasikan dalam bentuk penskoran nilai peserta didik dengan menggunakan kriteria standar penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kategori tes pemahaman konsep energi panas<sup>46</sup>**

| <b>Rentang Skor</b> | <b>Kategori</b> |
|---------------------|-----------------|
| 85 – 100            | Sangat Baik     |
| 70 – 84             | Baik            |
| 55– 69              | Cukup           |
| 46-54               | Kurang          |
| 0 – 45              | Sangat Kurang   |

---

<sup>46</sup> Yahya Harun, *Evaluasi Dan Penilaian Dalam Pembelajaran*, 26th ed. (Indonesia: Deepublish, 2020).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan di Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo.**

###### **a. Deskripsi Pratindakan**

Pada bab pendahuluan peneliti sudah menjelaskan bahwa pemahaman konsep siswa masih belum optimal. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, dominasi metode pembelajaran yang monoton dan teoritis, serta kesulitan dalam memvisualisasikan konsep abstrak, menjadi faktor-faktor utama yang berkontribusi pada rendahnya pemahaman ini. Akibatnya, siswa seringkali kesulitan untuk menghubungkan materi dengan kehidupan nyata dan mengingat informasi dalam jangka panjang.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan prasiklus pada tanggal 26 September 2024. Tujuan dari prasiklus ini adalah untuk mengamati proses belajar mengajar yang berlangsung di kelas, terutama pada kelas yang akan dijadikan objek penelitian. Beberapa indikator yang diamati meliputi metode pengajaran guru, terutama terkait dengan materi energi panas, aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Setelah melakukan observasi, peneliti memberikan tes awal untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Dari 21 siswa yang mengikuti tes, hanya 4 siswa yang memperoleh nilai dalam kategori baik, 3 siswa dalam kategori cukup, dan 3 siswa dalam kategori

kurang. Sementara itu, 11 siswa berada dalam kategori sangat kurang, dengan rata-rata nilai sebesar 47,61.

Berdasarkan temuan ini, peneliti merancang sebuah tindakan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep energi panas.

b. Tindakan pembelajaran Siklus I

Siklus 1 direncanakan dalam dua pertemuan, dengan evaluasi yang dilakukan di akhir siklus. Berdasarkan konsultasi dengan guru, disepakati bahwa pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 1 Oktober 2024, dan pertemuan kedua pada hari Selasa, 8 Oktober 2024.

1) Tahap Perencanaan

Tahap ini merupakan langkah awal dalam penelitian pada siklus I. Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a) Membuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar yang memuat materi sesuai dengan penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan.
- b) Menyusun lembar observasi untuk guru dan siswa.
- c) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen.
- d) Menyusun soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep energi panas.

Sebagai bagian dari tahap perencanaan, perangkat pembelajaran yang disusun terlebih dahulu divalidasi oleh seorang ahli, yaitu Ibu Sukmawaty, S.Pd., M.Pd., dosen Program Studi PGMI di IAIN Palopo. Validasi ini

dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat pembelajaran sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

## 2) Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pembelajaran pada siklus I berlangsung selama 70 menit. Pertemuan pertama diadakan pada hari Selasa, 01 Oktober 2024 dari pukul 09.45 hingga 11.00 WITA, sedangkan pertemuan kedua berlangsung pada hari Selasa 08 Oktober 2024 dari pukul 09.45 hingga 11.00 WITA. Pada pertemuan pertama, jumlah siswa yang hadir adalah 21, dan jumlah siswa yang hadir pada pertemuan kedua adalah 21 siswa. Dalam siklus I ini, peneliti mulai menerapkan metode eksperimen berbasis lingkungan. Materi yang diajarkan adalah konsep energi panas dengan pendekatan metode eksperimen berbasis lingkungan.

### a) Pertemuan 1

- (1) Guru menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembelajaran, seperti lilin, korek api, penggaris, tangan siswa dan mangkuk kertas.
- (2) Setelah itu, guru memberikan penjelasan mengenai gambaran umum dan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran.
- (3) Guru mengadakan sesi tanya jawab dengan siswa secara klasikal mengenai konsep perpindahan energi panas.
- (4) Guru membagi siswa menjadi empat kelompok.
- (5) Sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun, guru menjelaskan cara melakukan percobaan serta membagikan dan alat/bahan yang akan digunakan.

(6) Setelah percobaan selesai dilakukan, siswa mengisi LKS. Kemudian, guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

(7) Pada akhir kegiatan, guru memberikan pertanyaan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

b) Pertemuan 2

(1) Guru mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembelajaran, seperti lilin, korek api, tangan siswa, dan mangkuk kertas.

(2) Selanjutnya, guru memberikan penjelasan mengenai gambaran umum serta langkah-langkah yang akan diikuti dalam proses pembelajaran.

(3) Guru mengadakan sesi tanya jawab secara klasikal dengan siswa mengenai konsep perpindahan energi panas.

(4) Guru membagi siswa menjadi kelompok kecil.

(5) Sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun, guru menjelaskan cara melakukan percobaan dan membagikan alat serta bahan yang akan digunakan.

(6) Setelah percobaan selesai, siswa diminta untuk mengisi Lembar Kerja Siswa (LKS). Kemudian, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusi mereka.

(7) Pada akhir kegiatan, guru memberikan evaluasi terhadap pelajaran yang telah diajarkan dengan membagikan lembar tes kepada seluruh siswa sebagai langkah akhir dari siklus 1. Selanjutnya, guru meminta siswa

untuk mengerjakan soal-soal tersebut secara individu tanpa diperbolehkan bekerja sama.

### 3) Tahap Observasi

Tahap observasi dalam siklus I dilakukan selama proses pembelajaran pada tahap pelaksanaan. Fokus dari observasi ini adalah aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan. Observasi pada siklus I mencakup aktivitas yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru dan siswa diamati selama proses belajar mengajar di kelas. Hasil dari observasi aktivitas guru dan siswa siklus I dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I**

| No       | Aspek yang Dinilai   | Penilaian |   |   |   | Nilai     |
|----------|--|-----------|---|---|---|-----------|
|          |  | 1         | 2 | 3 | 4 |           |
| <b>1</b> | <b><i>Pendahuluan</i></b>  |           |   |   |   | <b>15</b> |
|          | Guru membuka pembelajaran  |           |   | √ |   |           |
|          | Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.   |           |   | √ |   |           |
|          | Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen berbasis lingkungan.             |           |   | √ |   |           |
|          | Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab dan memotivasi siswa.  |           |   | √ |   |           |
|          | Siswa bebas bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.                                   |           |   | √ |   |           |
| <b>2</b> | <b><i>Kegiatan Inti</i></b>  |           |   |   |   | <b>18</b> |
|          | Guru membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah.   |           |   | √ |   |           |
|          | Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan jumlah 5 atau 6 orang.                               |           |   | √ |   |           |
|          | Guru memandu siswa menjalankan eksperimen perpindahan panas dengan alat dan bahan yang telah disediakan. |           |   | √ |   |           |
|          | Guru memandu siswa untuk memusatkan perhatian pada kegiatan eksperimen serta                             |           |   | √ |   |           |

|               |   |                  |
|---------------|---|------------------|
|               | membimbing siswa mengumpulkan data secara sistematis.                                 |                  |
|               | Guru membimbing diskusi kelompok kecil  | √                |
|               | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan.       | √                |
| <b>3</b>      | <b><i>Penutup</i></b>   | <b>9</b>         |
|               | Guru menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa dan memberi pemantapan.                 | √                |
|               | Guru memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS tentang pemahaman energi panas. | √                |
|               | Guru membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen               | √                |
| <b>Jumlah</b> | <b>N=60</b>   | <b>42/56=75%</b> |

Data observasi mengenai aktivitas guru pada siklus I dihitung sebagai berikut:

$$P = \frac{42}{56} \times 100\% = 75\%.$$

Berdasarkan hasil lembar observasi terhadap aktivitas guru yang tercantum dalam tabel 4.1, penilaian kinerja guru dalam penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan pada siklus I menunjukkan nilai rata-rata sebesar 75%, yang masuk dalam kategori baik.

**Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I**

| No       | Aspek yang Dinilai   | Penilaian |   |   |   | Nilai     |
|----------|--|-----------|---|---|---|-----------|
|          |  | 1         | 2 | 3 | 4 |           |
| <b>1</b> | <b><i>Pendahuluan</i></b>  |           |   |   |   | <b>11</b> |
|          | Siswa menyimak tujuan belajar mereka.  |           |   | √ |   |           |
|          | Siswa memperhatikan guru dan bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan.  |           |   | √ |   |           |
|          | Siswa merencanakan kegiatan belajar yang akan mereka lakukan mengenai energi panas dengan metode eksperimen berbasis lingkungan. |           | √ |   |   |           |
|          | Siswa menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri agar tujuan belajar mengenai  |           |   | √ |   |           |

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| pemahaman energi panas siswa tercapai. |  |                  |
| <b>2</b>                               | <b><i>Kegiatan Inti</i></b>  | <b>10</b>        |
|  | Siswa melaksanakan kegiatan yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka.   | √                |
|  | Siswa menuliskan hasil dari kegiatan eksperimen energi panas berbasis lingkungan.  | √                |
|  | Siswa mampu berdiskusi kelompok kecil dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang serta mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan. | √                |
|  | Siswa berkesempatan bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman sejawat.   | √                |
|  | Siswa mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat.  | √                |
| <b>3</b>                               | <b><i>Penutup</i></b>  | <b>6</b>         |
|  | Siswa memberikan kesimpulan akhir dari materi.   | √                |
|  | Siswa mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru.   | √                |
|  | Siswa mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen.   | √                |
| <b>Jumlah</b>                          |  | <b>N=48</b>      |
|  |  | <b>27/48=56%</b> |

Data observasi mengenai aktivitas siswa pada siklus I dihitung sebagai berikut;

$$P = \frac{27}{48} \times 100\% = 56\%.$$

Berdasarkan hasil lembar observasi aktivitas siswa yang tercantum dalam tabel 4.2, penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan pada siklus I memperoleh nilai rata-rata sebesar 56%, yang termasuk dalam kategori kurang.

Hasil observasi menunjukkan perbedaan yang jelas antara kinerja guru dan kemampuan siswa dalam menerapkan metode eksperimen berbasis lingkungan. Meskipun guru telah melaksanakan proses pembelajaran dengan baik, kemampuan siswa dalam proses pembelajaran masih memerlukan peningkatan.

#### 4) Tahap Refleksi

Pada tahap ini, peneliti melakukan refleksi terhadap hasil analisis keseluruhan proses pembelajaran pada siklus I dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan. Hasilnya menunjukkan bahwa proses pembelajaran siswa masih tergolong rendah, sedangkan guru telah mengelola proses pembelajaran dengan baik. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut antara lain:

- a) Guru telah melaksanakan tugasnya dalam pembelajaran mulai dari menyampaikan tujuan pembelajaran, membimbing dan mengarahkan siswa bekerja secara kelompok namun masih ada kegiatan pembelajaran yang belum maksimal di laksanakan oleh guru.
- b) Penggunaan benda kongkrit dalam melakukan percobaan dalam materi energi panas sangat menarik perhatian siswa karena hal tersebut jarang dilakukan sebelumnya.
- c) Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, masih ada siswa yang belum berpartisipasi secara aktif dalam kelompok, serta adanya siswa yang berebut dan tidak memperhatikan penjelasan guru.

- d) Beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam melaksanakan percobaan, karena siswa belum pernah melakukan kegiatan tersebut sebelumnya.
- e) Ditemukan beberapa siswa yang enggan untuk ikut serta dalam percobaan, disebabkan oleh larangan dari teman sekelompoknya untuk mendekat.
- f) Guru belum memanfaatkan waktu pembelajaran dengan efisien, sehingga pelaksanaan beberapa kegiatan pembelajaran tidak berjalan maksimal.

Berdasarkan analisis data dan refleksi yang telah dilakukan serta merujuk pada indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, persentase keberhasilan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan mencapai 56% atau dalam kategori kurang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran masih belum berhasil. Mengingat adanya kekurangan yang teridentifikasi serta hasil tes dari siklus I yang belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, maka pembelajaran perlu diperbaiki dan dikembangkan dalam tindakan siklus II dengan beberapa perbaikan sebagai berikut:

- a) Pelaksanaan pembelajaran perlu ditingkatkan agar lebih baik dan terstruktur.
- b) Materi prasyarat harus sesuai dengan topik yang akan diajarkan agar tidak menghambat siswa dalam memahami materi baru.
- c) Dalam proses pembelajaran, semua siswa harus aktif berpartisipasi dalam kegiatan percobaan.
- d) Guru perlu memotivasi siswa untuk lebih berani mengemukakan pendapat dan bertanya jika ada hal-hal yang tidak dipahami.

- e) Pembagian anggota dalam satu kelompok harus mencakup siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

c. Tindakan Pembelajaran Siklus II

1) Tahap Perencanaan

Berdasarkan hasil evaluasi dari siklus I, proses pembelajaran pada siklus II perlu lebih terarah. Peneliti diharapkan memberikan arahan yang lebih jelas dan memperhatikan siswa dengan lebih seksama, serta lebih tegas dalam mengatur kondisi kelas. Untuk meningkatkan partisipasi siswa, peneliti merencanakan untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahapan eksperimen berbasis lingkungan. Peneliti akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih banyak berkolaborasi dalam kelompok kecil, mendiskusikan hasil eksperimen, serta bertanya jawab secara terbuka dengan guru. Peneliti juga akan memberikan umpan balik yang lebih spesifik dan positif terhadap kontribusi siswa selama kegiatan eksperimen. Selain itu, peneliti mempersiapkan berbagai instrumen penelitian, termasuk lembar observasi kegiatan siswa, soal tes untuk evaluasi akhir siklus II. Pembelajaran pada siklus II dilaksanakan selama dua pertemuan, masing-masing berdurasi 2×35 menit. Pertemuan pertama diadakan pada hari Selasa, 05 November 2024, dari pukul 09.45 hingga 11.00 WITA, dan pertemuan kedua pada hari Selasa, 12 November 2024, dari pukul 09.45 hingga 11.00 WITA dengan evaluasi yang dilakukan di akhir siklus.

## 2) Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dengan dua pertemuan yakni pada hari Selasa 05 November dan 12 November 2024 berlangsung selama 2×35 menit, dimulai dari pukul 09.45 hingga 11.00, dengan total kehadiran siswa sebanyak 21 orang. Pada tahap awal, peneliti melakukan kegiatan yang serupa dengan pelaksanaan di siklus II, yaitu:

### a) Pertemuan 1

- (1) Guru mempersiapkan segala fasilitas yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran.
- (2) Guru menyampaikan materi, tujuan pembelajaran, serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan, sambil menghubungkan pembelajaran sebelumnya dengan yang akan dilaksanakan.
- (3) Guru membagi siswa kedalam kelompok dan memilih perwakilan kelompok untuk mengambil alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan.
- (4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami dalam percobaan.
- (5) Siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang sudah disiapkan, dengan bimbingan.
- (6) Selama diskusi kelompok, guru mengawasi jalannya diskusi dan sesekali mengajukan pertanyaan terkait materi yang dibahas. Jika ada kelompok yang kesulitan, guru memberikan bimbingan.

- (7) Setelah percobaan selesai, setiap perwakilan kelompok membacakan hasil diskusi di depan, dan kelompok lain memberikan tanggapan.
  - (8) Di akhir pembelajaran, guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan dan memberikan motivasi kepada siswa.
- b) Pertemuan 2
- (1) Guru mempersiapkan segala fasilitas yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran.
  - (2) Guru menyampaikan materi, tujuan pembelajaran, serta menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan, sambil menghubungkan pembelajaran sebelumnya dengan yang akan dilaksanakan.
  - (3) Guru membagi siswa ke dalam kelompok dan memilih perwakilan kelompok untuk mengambil alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan.
  - (4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami dalam percobaan.
  - (5) Siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang sudah disiapkan, dengan bimbingan.
  - (6) Selama diskusi kelompok, guru mengawasi jalannya diskusi dan sesekali mengajukan pertanyaan terkait materi yang dibahas. Jika ada kelompok yang kesulitan, guru memberikan bimbingan.
  - (7) Setelah percobaan selesai, setiap perwakilan kelompok membacakan hasil diskusi di depan, dan kelompok lain memberikan tanggapan.

- (8) Di akhir pembelajaran, guru memberikan evaluasi terhadap pelajaran yang telah diajarkan dengan membagikan lembar tes kepada seluruh siswa sebagai langkah akhir dari siklus II. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal tersebut secara individu tanpa diperbolehkan bekerja sama.
- (9) Setelah tes selesai, guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru dan memberikan motivasi kepada siswa.

### 3) Tahap Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan, di mana pengamat melihat langsung proses pembelajaran. Observasi ini didasarkan pada lembar observasi yang mencatat aktivitas siswa dan guru, khususnya dalam penerapan metode eksperimen berbasis. Data yang diperoleh memberikan rincian lebih lanjut mengenai kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II**

| No       | Aspek yang Dinilai   | Penilaian |   |   |   | Nilai     |
|----------|--|-----------|---|---|---|-----------|
|          |  | 1         | 2 | 3 | 4 |           |
| <b>1</b> | <b><i>Pendahuluan</i></b>  |           |   |   |   | <b>18</b> |
|          | Guru membuka pembelajaran  |           |   |   | √ |           |
|          | Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.   |           |   |   | √ |           |
|          | Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen berbasis lingkungan. |           |   |   | √ |           |
|          | Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab dan memotivasi siswa.                            |           |   | √ |   |           |
|          | Siswa bebas bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.                       |           |   | √ |   |           |
| <b>2</b> | <b><i>Kegiatan Inti</i></b>  |           |   |   |   | <b>23</b> |
|          | Guru membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah.                             |           |   |   | √ |           |

|               |  |                  |
|---------------|--|------------------|
|               | Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan jumlah 5 atau 6 orang.   | √                |
|               | Guru memandu siswa menjalankan eksperimen perpindahan panas dengan alat dan bahan yang telah disediakan.                           | √                |
|               | Guru memandu siswa untuk memusatkan perhatian pada kegiatan eksperimen serta membimbing siswa mengumpulkan data secara sistematis. | √                |
|               | Guru membimbing diskusi kelompok kecil   | √                |
|               | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan.  | √                |
| <b>3</b>      | <b><i>Penutup</i></b>  | <b>11</b>        |
|               | Guru menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa dan memberi pemantapan.  | √                |
|               | Guru memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS tentang pemahaman energi panas.  | √                |
|               | Guru membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen  | √                |
| <b>Jumlah</b> | <b>N=60</b>  | <b>52/56=92%</b> |

Data observasi mengenai aktivitas guru pada siklus II dihitung sebagai berikut:

$$P = \frac{52}{56} \times 100\% = 92\%.$$

Berdasarkan hasil lembar observasi terhadap aktivitas guru yang tercantum dalam tabel 4.3, penilaian kinerja guru dalam penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan pada siklus II menunjukkan nilai rata-rata sebesar 92%, yang masuk dalam kategori sangat baik.

Tabel 4.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

| No            | Aspek yang Dinilai   | Penilaian |   |   |   | Nilai            |
|---------------|--|-----------|---|---|---|------------------|
|               |  | 1         | 2 | 3 | 4 |                  |
| <b>1</b>      | <b><i>Pendahuluan</i></b>  |           |   |   |   | <b>14</b>        |
|               | Siswa menyimak tujuan belajar mereka.  |           |   |   | √ |                  |
|               | Siswa memperhatikan guru dan bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan.  |           |   | √ |   |                  |
|               | Siswa merencanakan kegiatan belajar yang akan mereka lakukan mengenai energi panas dengan metode eksperimen berbasis lingkungan.   |           |   | √ |   |                  |
|               | Siswa menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri agar tujuan belajar mengenai pemahaman energi panas siswa tercapai.   |           |   |   | √ |                  |
| <b>2</b>      | <b><i>Kegiatan Inti</i></b>  |           |   |   |   | <b>18</b>        |
|               | Siswa melaksanakan kegiatan yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka.   |           |   |   | √ |                  |
|               | Siswa menuliskan hasil dari kegiatan eksperimen energi panas berbasis lingkungan.  |           |   | √ |   |                  |
|               | Siswa mampu berdiskusi kelompok kecil dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang serta mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan. |           |   |   | √ |                  |
|               | Siswa berkesempatan bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman sejawat.   |           |   |   | √ |                  |
|               | Siswa mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat.  |           |   | √ |   |                  |
| <b>3</b>      | <b><i>Penutup</i></b>  |           |   |   |   | <b>11</b>        |
|               | Siswa memberikan kesimpulan akhir dari materi.   |           |   |   | √ |                  |
|               | Siswa mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru.   |           |   |   | √ |                  |
|               | Siswa mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen.   |           |   | √ |   |                  |
| <b>Jumlah</b> | <b>N=48</b>  |           |   |   |   | <b>43/48=89%</b> |

Data observasi mengenai aktivitas siswa pada siklus II dihitung sebagai berikut:

$$P = \frac{43}{48} \times 100\% = 89\%.$$

Berdasarkan hasil lembar observasi aktivitas siswa yang tercantum dalam tabel 4.4, penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan pada siklus II memperoleh nilai rata-rata sebesar 89%, yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, terlihat bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus II menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan siklus I. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kejelasan arahan guru dan perhatian yang lebih besar terhadap siswa, serta cara guru mengelola kelas yang lebih baik daripada sebelumnya. Suasana pembelajaran di siklus II menjadi lebih tenang dan teratur, dengan siswa yang mulai terbiasa menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan. Peran aktif siswa dan rasa percaya diri mereka mulai berkembang, terutama saat bertanya dan menjawab jika ada yang belum dimengerti.

#### 4) Tahap Refleksi

Selama proses pembelajaran di siklus II dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang direncanakan. Pada siklus II, eksperimen dengan menggunakan air panas untuk mengamati perpindahan panas menunjukkan peningkatan dibandingkan pada siklus I yang menggunakan Lilin. Penggunaan air panas memungkinkan siswa untuk melihat proses perpindahan panas melalui konduksi dengan lebih

jelas dan cepat, sehingga siswa lebih mudah menghubungkan teori dengan fenomena yang terjadi. Selama pembelajaran, semua siswa aktif berpartisipasi, yang terlihat dari lembar observasi aktivitas siswa. Rata-rata partisipasi siswa pada siklus II mencapai 89%, meningkat dibandingkan dengan rata-rata 56% pada siklus pertama. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mereka lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi setelah terlibat langsung dalam eksperimen berbasis lingkungan. Berdasarkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah tercapai dengan baik, serta keterbatasan sumber daya, maka peneliti memutuskan bahwa tidak melanjutkan ke siklus selanjutnya.

## **2. Peningkatan Pemahaman Konsep Energi Panas Siswa Kelas V SDIT Al**

### **Bashirah Palopo.**

Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan dua siklus, namun sebelum memulai siklus I, peneliti terlebih dahulu melakukan pra-siklus. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SDIT Al Bashirah Palopo, terdapat peningkatan pemahaman konsep energi panas. Peningkatan ini terlihat dari hasil evaluasi siswa pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Berikut adalah tabel yang menunjukkan peningkatan hasil tes pemahaman konsep siswa dari pra-siklus, siklus I, dan siklus II:

**Tabel 4.5 Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa Pra Siklus**

| <b>No</b> | <b>Nama Siswa</b> | <b>L/P</b> | <b>Nilai</b> | <b>KKTP</b> | <b>Keterangan</b> |
|-----------|-------------------|------------|--------------|-------------|-------------------|
| 1.        | AFE               | P          | 40           | 70          | Tidak tuntas      |
| 2.        | AMS               | P          | 50           | 70          | Tidak Tuntas      |
| 3.        | AUP               | P          | 70           | 70          | `Tuntas           |

|              |      |                  |                        |    |              |
|--------------|------|------------------|------------------------|----|--------------|
| 4.           | BUS  | P                | 40                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 5.           | DA   | P                | 40                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 6.           | DFZ  | P                | 40                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 7.           | FSA  | P                | 70                     | 70 | Tuntas       |
| 8.           | F    | P                | 30                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 9.           | FRF  | P                | 30                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 10.          | KNM  | P                | 40                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 11.          | NAZ  | P                | 60                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 12.          | NSM  | P                | 40                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 13.          | NFM  | P                | 60                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 14.          | QAFS | P                | 30                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 15.          | QARS | P                | 70                     | 70 | Tuntas       |
| 16.          | RR   | P                | 30                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 17.          | SHRM | P                | 70                     | 70 | Tuntas       |
| 18.          | SMZA | P                | 30                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 19.          | TZA  | P                | 50                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 20.          | UHNA | P                | 50                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 21.          | UNAH | P                | 60                     | 70 | Tidak Tuntas |
| <b>N= 21</b> |      | <b>Rata-rata</b> | <b>1.000/21= 47,61</b> |    |              |

Tingkat pemahaman konsep siswa sebelum penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan (prasiklus) dianalisis secara kuantitatif melalui perhitungan rata-rata. Perhitungan ini menggunakan rumus:

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

Dengan nilai yang diperoleh:

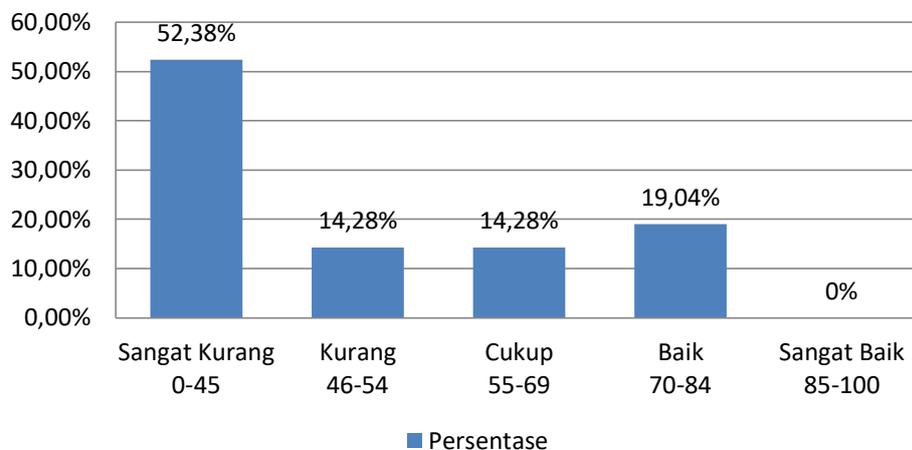
$$\bar{X} = \frac{1.000}{21} = 47,61$$

Hasil prasiklus menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep energi panas dengan skor rata-rata 47,61 atau dalam rentang kategori sangat kurang. Berdasarkan penilaian pada pra-siklus, terdapat 4 siswa yang berhasil mencapai target pembelajaran, yang berarti masih ada 17 siswa yang belum mencapai target. Kategori hasil tes pemahaamn konsep siswa dari pra siklus dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6 Kategori Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Pra-siklus**

| <b>Rentang Skor</b> | <b>Kategori</b> | <b>Frekuensi</b> | <b>Persentase</b> |
|---------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 0-45                | Sangat Kurang   | 11               | 52,38%            |
| 46-54               | Kurang          | 3                | 14,28%            |
| 55-69               | Cukup           | 3                | 14,28%            |
| 70-84               | Baik            | 4                | 19,04%            |
| 85-100              | Sangat Baik     | 0                | 0%                |
| <b>Jumlah</b>       |                 | <b>21</b>        | <b>100%</b>       |

Berikut ini adalah diagram batang dari kategori hasil tes pemahaman konsep siswa pada pra-siklus.



Gambar 4.1 Kategori Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Pra-Siklus

Berdasarkan data awal siswa yang terdapat pada tabel 4.5 dan diagram gambar 4.1, terlihat bahwa pemahaman konsep energi panas siswa kelas V SDIT Al Bashirah Palopo masih belum memadai untuk mencapai KKTP. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian siklus I dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi energi panas.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil evaluasi pemahaman konsep siswa pada siklus I.

**Tabel 4.7 Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa Siklus I**

| No | Nama Siswa | L/P | Nilai | KKTP | Keterangan   |
|----|------------|-----|-------|------|--------------|
| 1. | AFE        | P   | 50    | 70   | Tidak tuntas |
| 2. | AMS        | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 3. | AUP        | P   | 90    | 70   | Tuntas       |
| 4. | BUS        | P   | 60    | 70   | Tidak Tuntas |
| 5. | DA         | P   | 60    | 70   | Tidak Tuntas |
| 6. | DFZ        | P   | 50    | 70   | Tidak Tuntas |

|              |      |                  |                        |    |              |
|--------------|------|------------------|------------------------|----|--------------|
| 7.           | FSA  | P                | 90                     | 70 | Tuntas       |
| 8.           | F    | P                | 50                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 9.           | FRF  | P                | 50                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 10.          | KNM  | P                | 60                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 11.          | NAZ  | P                | 70                     | 70 | Tuntas       |
| 12.          | NSM  | P                | 50                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 13.          | NFM  | P                | 70                     | 70 | Tuntas       |
| 14.          | QAFS | P                | 50                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 15.          | QARS | P                | 80                     | 70 | Tuntas       |
| 16.          | RR   | P                | 90                     | 70 | Tuntas       |
| 17.          | SHRM | P                | 80                     | 70 | Tuntas       |
| 18.          | SMZA | P                | 40                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 19.          | TZA  | P                | 60                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 20.          | UHNA | P                | 60                     | 70 | Tidak Tuntas |
| 21.          | UNAH | P                | 70                     | 70 | Tuntas       |
| <b>N= 21</b> |      | <b>Rata-rata</b> | <b>1.350/21= 64,28</b> |    |              |

Rata-rata tingkat pemahaman konsep siswa pada siklus I dihitung dengan rumus berikut:

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

Dengan nilai yang diperoleh:

$$\bar{X} = \frac{1.350}{21} = 64,28$$

Hasil tes menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa mencapai 64,28 yang menunjukkan bahwa pemahaman tersebut berada dalam kategori

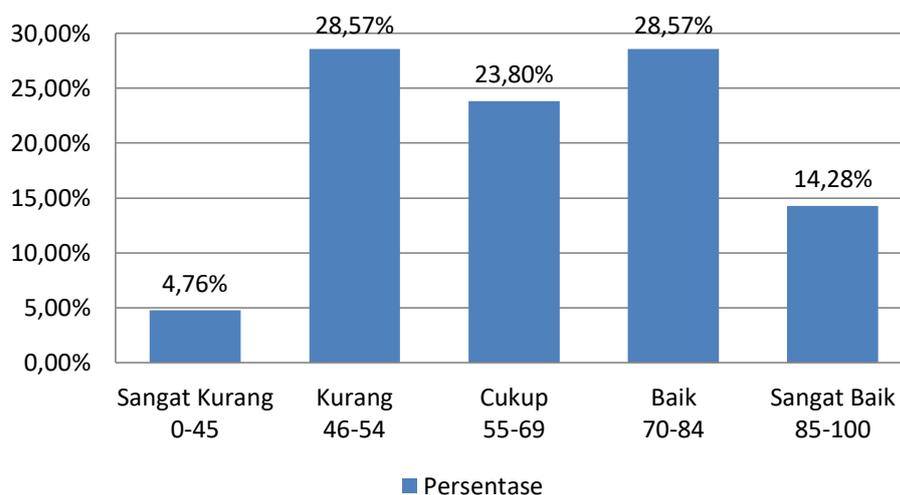
cukup. Penelitian yang dilakukan pada siklus I ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan penilaian prasiklus yang berada dalam kategori kurang.

Kategori hasil tes pemahaman konsep siswa dari siklus I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.8 Kategori Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I**

| Rentang Skor  | Kategori      | Frekuensi | Persentase  |
|---------------|---------------|-----------|-------------|
| 0-45          | Sangat Kurang | 1         | 4,76%       |
| 46-54         | Kurang        | 6         | 28,57%      |
| 55-69         | Cukup         | 5         | 23,80%      |
| 70-84         | Baik          | 6         | 28,57%      |
| 85-100        | Sangat Baik   | 3         | 14,28%      |
| <b>Jumlah</b> |               | <b>21</b> | <b>100%</b> |

Berikut ini adalah diagram batang dari kategori hasil tes pemahaman konsep siswa pada siklus I:



**Gambar 4.2 Kategori Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I**

Berdasarkan hasil tes pada tahap siklus I, sebagaimana terlihat pada tabel 4.8 dan diagram gambar 4.2, pemahaman konsep energi panas siswa kelas V

SDIT Al Bashirah Palopo mengalami peningkatan. Namun, peningkatan tersebut belum mencapai nilai maksimal, sehingga peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ke siklus II. Data hasil evaluasi pemahaman konsep siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9 Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa  
Siklus II**

| No  | Nama Siswa | L/P | Nilai | KKTP | Keterangan   |
|-----|------------|-----|-------|------|--------------|
| 1.  | AFE        | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 2.  | AMS        | P   | 80    | 70   | Tuntas       |
| 3.  | AUP        | P   | 100   | 70   | Tuntas       |
| 4.  | BUS        | P   | 80    | 70   | Tuntas       |
| 5.  | DA         | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 6.  | DFZ        | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 7.  | FSA        | P   | 100   | 70   | Tuntas       |
| 8.  | F          | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 9.  | FRF        | P   | 60    | 70   | Tidak Tuntas |
| 10. | KNM        | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 11. | NAZ        | P   | 80    | 70   | Tuntas       |
| 12. | NSM        | P   | 60    | 70   | Tidak Tuntas |
| 13. | NFM        | P   | 90    | 70   | Tuntas       |
| 14. | QAFS       | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 15. | QARS       | P   | 90    | 70   | Tuntas       |
| 16. | RR         | P   | 100   | 70   | Tuntas       |
| 17. | SHRM       | P   | 90    | 70   | Tuntas       |
| 18. | SMZA       | P   | 60    | 70   | Tidak Tuntas |
| 19. | TZA        | P   | 70    | 70   | Tuntas       |
| 20. | UHNA       | P   | 70    | 70   | Tuntas       |

|              |                  |   |    |    |                        |
|--------------|------------------|---|----|----|------------------------|
| 21.          | UNAH             | P | 90 | 70 | Tuntas                 |
| <b>N= 21</b> | <b>Rata-rata</b> |   |    |    | <b>1.640/21= 78,09</b> |

Rata-rata tingkat pemahaman konsep siswa pada siklus II dihitung dengan rumus berikut:

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

Dengan nilai yang diperoleh:

$$\bar{X} = \frac{1.640}{21} = 78,09$$

Hasil tes menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa mencapai 78,09 yang menunjukkan bahwa pemahaman tersebut berada dalam kategori sangat baik. Penelitian yang dilakukan pada siklus II ini menunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan dalam pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan penilaian prasiklus yang berada dalam kategori kurang.

Adapun perbandingan persentase hasil evaluasi pemahaman konsep siswa kelas V SDIT Al Bashirah Palopo pada prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II**

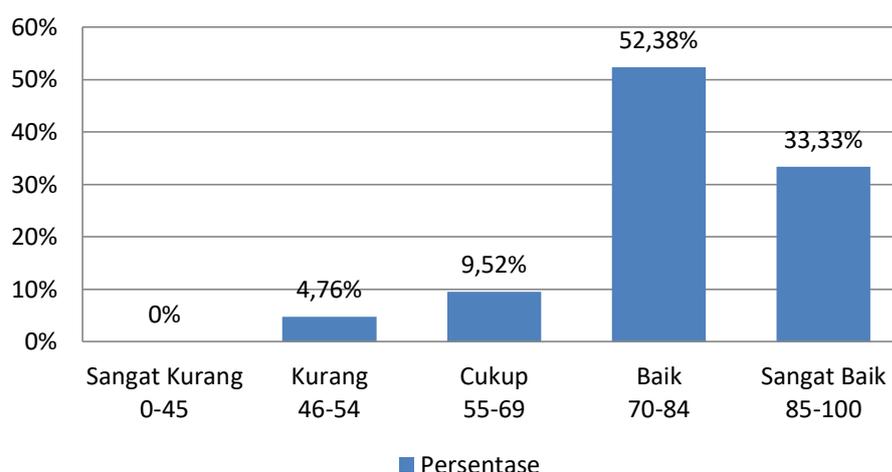
| Siklus      | Persentase |              |
|-------------|------------|--------------|
|             | Tuntas     | Tidak Tuntas |
| Pras Siklus | 19,05%     | 80,95%       |
| Siklus I    | 42,86%     | 57,14%       |
| Siklus II   | 85,71%     | 14,28%       |

Berdasarkan tabel yang disajikan, terdapat peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep siswa. Pada prasiklus, hanya 19,05% siswa yang berhasil mencapai KKTP. Namun, pada siklus I persentase siswa yang berhasil mencapai KKTP meningkat menjadi 42,86%. Pada siklus II, sebanyak 85,71% siswa berhasil mencapai KKTP, yang merupakan hasil yang sangat memuaskan bagi peneliti. Kategori hasil tes pemahaman konsep siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.11 Kategori Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II**

| Rentang Skor  | Kategori      | Frekuensi | Persentase  |
|---------------|---------------|-----------|-------------|
| 0-45          | Sangat Kurang | 0         | 0%          |
| 46-54         | Kurang        | 1         | 4,76%       |
| 55-69         | Cukup         | 2         | 9,52%       |
| 70-84         | Baik          | 11        | 52,38%      |
| 85-100        | Sangat Baik   | 7         | 33,33%      |
| <b>Jumlah</b> |               | <b>21</b> | <b>100%</b> |

Berikut ini adalah diagram batang dari kategori tes pemahaman konsep siswa pada siklus II:



**Gambar 4.3 Kategori Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II**

Berdasarkan hasil tes pada siklus II, seperti yang terlihat pada tabel 4.9 dan diagram 4.3, pemahaman konsep energi panas siswa kelas V SDIT Al Bashirah Palopo mencapai nilai rata-rata 78,09 dengan persentase ketuntasan 85,71%. Mengacu pada kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran dengan standar 70, peneliti memutuskan untuk mengakhiri penelitian ini pada siklus II. Meskipun masih ada 3 siswa yang belum mencapai nilai maksimal, siswa-siswa tersebut akan diserahkan kepada guru kelas untuk mendapatkan bimbingan lebih lanjut. Selain itu, tujuan utama penelitian ini telah tercapai, yaitu sebagian besar siswa mengalami peningkatan dalam pemahaman konsep. Pengakhiran penelitian ini juga dipengaruhi oleh keterbatasan waktu dan sumber daya yang ada. Dengan demikian, meskipun beberapa siswa belum mencapai hasil maksimal, pengakhiran penelitian ini tetap dapat dipertanggungjawabkan.

Hasil tes dari tahap awal, siklus I, dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep energi panas di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo. Dengan demikian, penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep energi panas.

## **B. Pembahasan**

### **1. Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan di Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo**

Hasil penelitian ini mencakup aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran materi energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis

lingkungan pada siswa kelas V SDIT Al Bashirah Palopo. Metode eksperimen berbasis lingkungan memberikan siswa pengalaman nyata, menjadikan pelajaran lebih konkret dan tidak hanya bersifat verbal. Pendekatan ini bersifat aplikatif, sehingga materi yang dipelajari siswa dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran metode eksperimen berbasis lingkungan terdiri dari tiga langkah, yaitu: 1) Menyiapkan tujuan, alat, bahan, tempat, serta instruksi yang jelas, 2) Melaksanakan eksperimen dengan pengawasan dan bantuan dari guru, dan 3) Mengumpulkan laporan, mendiskusikan hasil, serta menyimpan kembali alat dan bahan yang digunakan.<sup>47</sup> Ketiga langkah ini disusun menjadi tiga kegiatan utama, yakni: 1) Pendahuluan, 2) Kegiatan inti, dan 3) Penutup.

Langkah-langkah pembelajaran tersebut melibatkan siswa melalui percobaan yang relevan dengan materi yang diajarkan. Sebelum pembelajaran dimulai, guru terlebih dahulu memeriksa pemahaman siswa, kemudian melanjutkan dengan percobaan dan pengamatan terhadap kejadian-kejadian yang terjadi dalam percobaan tersebut. Metode eksperimen memiliki keunggulan dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa melalui bukti percobaan, mengembangkan pemikiran inovatif, memperdalam pemahaman materi, serta mengasah keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kerja sama, dan komunikasi.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Supandi, Tanjung, and Ayu Dewanti, "Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Ipa Pada Sub Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Di Kelas V Sd Qur'an Terpadu Nurul Islam Kecamatan Karawang Timur."

<sup>48</sup> Ramdani et al., "Definisi Dan Teori Pendekatan, Strategi, Dan Metode Pembelajaran."

Hasil pelaksanaan metode eksperimen berbasis lingkungan dalam siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Pada siklus I, skor rata-rata yang diperoleh adalah 75% dengan kategori baik, meskipun masih dianggap belum optimal karena beberapa indikator belum terlaksana. Namun, pada siklus II, skor rata-rata meningkat menjadi 92% dengan kategori sangat baik. Data ini menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam menerapkan metode eksperimen berbasis lingkungan telah mencapai target yang ditetapkan oleh peneliti. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran oleh guru, baik pada kegiatan awal, inti, maupun akhir, juga sudah berjalan sesuai dengan rencana yang tercantum dalam modul ajar siklus I dan siklus II.

Berdasarkan hasil pengamatan, aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pada siklus I, skor rata-rata adalah 56% dengan kategori cukup, sementara pada siklus II, skor rata-rata meningkat mencapai 89% dengan kategori sangat baik. Hal ini mencerminkan bahwa indikator yang diamati selama proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Suasana pembelajaran pada siklus II juga menjadi lebih kondusif dan teratur, dengan siswa yang semakin terbiasa menerapkan metode eksperimen berbasis lingkungan. Peran aktif siswa dan rasa percaya diri mereka mulai berkembang, terutama saat mereka bertanya dan memberikan jawaban ketika ada hal-hal yang belum dipahami.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dan siswa di SDIT Al Bashirah Palopo kelas V selama pembelajaran

dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan berjalan dengan baik dan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.

## **2. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan pada Materi Energi Panas di Kelas V SDIT Al Basihrah Palopo**

Pemahaman konsep merujuk pada kemampuan siswa diperoleh melalui proses belajar yang menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan materi yang telah mereka pelajari, baik secara keseluruhan maupun dalam bagian-bagian tertentu, dengan kata-kata mereka sendiri. Siswa dianggap memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA apabila indikator-indikator yang terkait dengan pemahaman konsep terpenuhi. Adapun indikator pemahaman konsep yakni menginterpretasi, memberikan contoh, mengkategorikan, membuat kesimpulan, dan menjelaskan.

Berdasarkan hasil tindakan yang telah dilakukan oleh peneliti terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa. Hal ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode eksperimen, penelitian ini menunjukkan bahwa metode eksperimen efektif meningkatkan pemahaman siswa. Peningkatan nilai dan jumlah siswa yang tuntas belajar mengindikasikan keberhasilan metode ini, sehingga bimbingan guru sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>49</sup> Sementara itu, penelitian lain juga mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis lingkungan di

---

<sup>49</sup> Siti Mutmainah and Dewi Tryanasari dan Melina Jatmikawati, "Peningkatan Pemahaman Siswa Kelas V Terhadap Konsep Perubahan Wujud Benda Tema 7 Subtema 2 Dengan Metode Eksperimen Di SDN 01 Taman," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, no. 2 (n.d.): 466–77, <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14115>.

MI Cimahi Peuntas berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, sambil memberikan pengalaman belajar yang lebih berarti dan menyenangkan.<sup>50</sup> Kedua penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dan pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, kombinasi antara metode eksperimen dengan pendekatan berbasis lingkungan yang diterapkan oleh para peneliti ini terbukti efektif dalam memperbaiki pemahaman konsep siswa. Penelitian ini juga memberikan kontribusi yang berharga bagi para guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

Keberhasilan penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari beragam tanggapan yang diberikan oleh para siswa. Mayoritas siswa menyatakan bahwa sebelumnya mereka merasa jenuh selama pelajaran. Namun, setelah penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan, mereka menunjukkan peningkatan antusiasme dalam belajar dan menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih besar saat melakukan eksperimen.

Hasil penelitian yang dilakukan dalam dua siklus menunjukkan adanya peningkatan dalam pemahaman konsep siswa. Peningkatan ini dapat diketahui melalui nilai rata-rata pemahaman konsep siswa, yang sebelum dilakukan tindakan adalah 47,61, sementara pada siklus I meningkat menjadi

---

<sup>50</sup> Tintin Handiyati, Siti Qomariyah Dan, and Jimmi Kurniawan, "Peran Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Di MI Cimahi Peuntas Kabupaten Sukabumi," *Jurnal Pendidikan Berkarakter* 1, no. 4 (2023): 108–40, <https://doi.org/10.2307/j.ctv1nth4c.13>.

64,28, dan pada akhir siklus II mencapai 78,09. Penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan terbukti sangat efektif dalam proses pembelajaran, terutama yang diterapkan di sekolah dasar. Penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan dapat menarik perhatian siswa untuk lebih memahami konsep energi panas, yang menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam proses pembelajaran, dari siklus I hingga siklus II. Peningkatan tersebut terjadi karena metode eksperimen berbasis lingkungan membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri. Selain itu, metode ini membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menarik, fleksibel, dan tidak monoton. Keterlibatan aktif siswa dalam eksperimen berbasis lingkungan juga meningkatkan efektivitas pembelajaran, karena penyajian visual yang jelas dan menarik, yang berdampak positif pada hasil belajar siswa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SDIT Al Bashirah Palopo dengan penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan dalam pembelajaran di kelas V SDIT Al Bashirah Palopo berjalan dengan baik. Proses pembelajaran yang dilakukan melalui metode eksperimen berbasis lingkungan melibatkan siswa secara langsung, sehingga membantu siswa lebih memahami konsep-konsep yang diajarkan. Selain itu, metode ini juga memungkinkan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar, yang memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep energi panas.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep siswa kelas V SDIT Al Bashirah Palopo, yang terlihat dari kenaikan nilai rata-rata sebelumnya 47,61 pada pra-siklus meningkat menjadi 64,28 pada siklus I, dan mencapai 78,09 pada siklus II. Peningkatan ini membuktikan bahwa metode eksperimen berbasis lingkungan tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep, tetapi juga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif bagi siswa.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk Guru:

Guru disarankan untuk terus mengembangkan metode eksperimen berbasis lingkungan dengan memperkenalkan eksperimen yang lebih bervariasi dan relevan. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa lebih mudah memahami konsep energi panas dan lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

2. Untuk Siswa:

Siswa diharapkan untuk lebih aktif berpartisipasi dalam eksperimen dan diskusi. Keterlibatan langsung dalam kegiatan tersebut dapat memperdalam pemahaman siswa tentang materi dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih besar terhadap IPA.

3. Untuk Sekolah:

Sekolah sebaiknya mendukung penerapan metode eksperimen berbasis lingkungan dengan menyediakan fasilitas yang memadai, seperti alat eksperimen dan akses ke lingkungan sekitar. Selain itu, sekolah juga disarankan untuk memberikan pelatihan bagi guru agar pembelajaran dapat lebih efektif dan menarik bagi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldarmono. "Pendekatan Edutainment Dalam Pembelajaran Ipa Sd." *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam Dan Sosial* 9, no. 2 (2015): 61–75. <http://iaingawi.ac.id/ejournal/index.php/almabsut/article/view/73>.
- Apriliyana, Dyah Ayu, Siti Masfu'ah, and Lovika Ardana Riswari. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang." *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2023): 4166–73. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2149>.
- Aqib, Zainal. *Ptk Penelitian Tindakan Kelas Sd/Mi*. Edited by Rose KR. 1st ed. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.
- Aqib, Zainal, and M. Chotibuddin. *Teori Dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas (Ptk)*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Edited by Restu Damayanti. 3rd ed. Jakarta: Bumi aksara, 2021.
- As-Sijistani, Abu Daud Sulayman bin al-asy'ats bin Ishaq al-Azdi. "Sunan Abi Daud." In *Kitab. Al-Ijaarah*, 1st ed., 485. Beirut-Libanon: Darul Kutub 'Ilmiyah, n.d.
- Atmaja, I Made Dharma. "Koneksi Indikator Pemahaman Konsep Matematika Dan Keterampilan Metakognisi." *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 9, no. 4 (2022): 1483–90. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/jips.v8i7.2021.2048-2056>.
- Bungawati, Bungawati. "Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem." *Jurnal Binomial* 7, no. 1 (2024): 43–50. <https://doi.org/10.46918/bn.v7i1.2185>.
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Edited by Yayat Sri Hayati. 1st ed. Pt Glora Aksara Pratama, 2011.
- Darmiyati, Endang Sri. "Pembelajaran Inquiry Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMA Guided Inquiry Learning with Experimental Methods to Enhance Students' Motivation and Achievement in Learning Biology." *Jurnal Pendidikan Biologi* 13 (2020): 61–69. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v13i1.37616>.
- Fariza Zulfalillah, Dodi Herdiana, Suherman. "Pemahaman Komprehensif Tentang Pembelajaran Manusia." *Journal Of Education Jurnal Pendidikann* 2 2 (2024): 362–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.0001/qhswbc17>.

- Haeroni, Haeroni, Thalib Thalib, and Karmawati Karmawati. "Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Inpres Bumi Bahari." *Ibtidai'Y Datokarama: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2019): 67–83. <https://doi.org/10.24239/ibtidaiy.vol1.iss1.6>.
- Handiyati, Tintin, Siti Qomariyah Dan, and Jimmi Kurniawan. "Peran Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Di MI Cimahi Peuntas Kabupaten Sukabumi." *Jurnal Pendidikan Berkarakter* 1, no. 4 (2023): 108–40. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1nth4c.13>.
- Hidayati, Nisfi, Sardulo Gembong, and Andi Juwari. "Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V Pada Pembelajaran Ipa Materi Suhu Dan Kalor Denganmenggunakan Media Pembelajaran Wordwall Di SDN Bibis Kabupaten Magetan." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 1 (2023): 1514–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7692>.
- Hisbullah, Hisbullah, and Firman Firman. "Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar." *Cokroaminoto Journal of Primary Education* 2, no. 2 (2019): 100–113. <https://doi.org/10.30605/cjpe.222019.231>.
- Hisbullah, and Nurhayati Selvi. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar*. Edited by Asria Aziz and Mirnawati. 1st ed. Makassar: Penerbit Aksara Timur, 2018.
- Kalangi, Valia Prastica, and Rizki Zakwandi. "Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *PTK: Jurnal Tindakan Kelas* 3, no. 2 (2023): 266–76. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.218>.
- Kaso, Nurdin, and Ahmad Munawir. "Efektivitas Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Konsep Bunyi Di Sekolah Dasar." *Didaktika: Jurnal Kependidikan, Fakultas Tarbiyah IAIN Bone* 4, no. 1 (2020): 163–76. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1>
- Khuloqo, Ihsana. *Belajar Dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode Dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas Dalam Proses Pembelajaran*. Edited by Ratih Ind. Abi Fairuz Ulil Albab, Wisnu Waluyo. 1st ed. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2017.
- Lajnah Pentasihan Mushaf Al-Qur'an (LPMQ) Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama Republik Indonesia. "Al-Quran Dan Terjemahnya." Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019.

- Mukhbitah, Iffah, Effy Mulyasari, and Babang Robandi. "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar." *Jpgsd* II (2019): 312–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpgsd.v4i2.20561>.
- Mutiara. "Pemanfaatan Penggunaan Lingkungan Alam Sekitar Sebagai Media Pendukung Pembelajaran IPA Di MI/SD." *MADROSATUNA: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2021): 104–19. <https://doi.org/10.47971/mjpgmi.v4i2.380>.
- Mutmainah, Siti, and Dewi Tryanasari dan Melina Jatmikawati. "Peningkatan Pemahaman Siswa Kelas V Terhadap Konsep Perubahan Wujud Benda Tema 7 Subtema 2 Dengan Metode Eksperimen Di SDN 01 Taman." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, no. 2 (n.d.): 466–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14115>.
- Mutmainnah, Hikmah. Uswatun, Din Azwar. Wardana, Aditia Eska . "Meningkatkan Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Benda Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Metode Eksperimen Di Sekolah Dasar." *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 4, no. 1 (2020): 87. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i1.102887>.
- Novitasari, Bungawati, Muhammad Guntur, and Arwan Wiratman. "Kepraktisan Media Pop Up Book Sub Tema Ayo Selamatkan Hewan Dan Tumbuhan" 5, no. 2 (2024): 2657–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.988>.
- Novri Yaldi, Amrullah Mahmud. "Peningkatan Pembelajaran Energi Panas Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Di Kelas IV SDN 341 Batahan." *DIKDAS MATAPPA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar* vol 2 no 1, no. april (2019): 17–24. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31100/dikdas.v2i2.462>.
- Nurhasanah, Ana, Reksa Adya Pribadi, and Siti Sukriah. "Memanfaatkan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar." *Jurnal Ilmiah Telaah* 7, no. 1 (2022): 66. <https://doi.org/10.31764/telaah.v7i1.6618>.
- Nurma'ardi, Hilda Dhaniartika, Anna Maria Oktaviani, and Siti Rokmanah. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar." *Pelita Calistung* 3, no. 2 (2022): 45–54. <https://jurnal.upg.ac.id/index.php/jpc/article/view/292/201>.
- Octaviani, Fitria Rahma, Anita Tri Murniasih, Dyah Kusuma Dewi, and Lina Agustina. "Apersepsi Berbasis Lingkungan Sekitar Sebagai Pemusatan Fokus Pembelajaran Biologi Selama Pembelajaran Daring." *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran* 2, no. 2 (2020): 1–7. <https://doi.org/10.23917/bppp.v2i2.13792>.

- Putri, Nazwa Dwi, and Nurul Aswar. "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Self Directed Learning Tema Sumber Energi Di Madrasah Ibtidaiyah" 14, no. 1 (2024): 1–19.
- Rahayu, Ratna Dwi, and Eko Prayitno. "Minat Dan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Media Video." *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)* 4, no. 1 (2020): 69–80. <https://doi.org/10.31331/jipva.v4i1.1064>.
- Ramdani, Nanang Gustri, Nisa Fauziyyah, Riqotul Fuadah, Soleh Rudiyo, Yayang Alistin Septiyaningrum, Nur Salamatussa'adah, and Aida Hayani. "Definisi Dan Teori Pendekatan, Strategi, Dan Metode Pembelajaran." *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation* 2, no. 1 (2023): 20. [https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2\(1\).20-31](https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2(1).20-31).
- Rusnawati. "Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Pada Peserta Didik." *Azka: Jurnal Aktualisasi Pendidikan Islam* 19, no. 8.5.2017 (2022): 2003–5. <https://doi.org/10.58645/jurnalazkia.v15i1.202>.
- Sappaile, Baso Intang, Nurul Hikmah, Lasmaria Nami Simanugkalit, Zulvia Trinova, and Gamar Al Haddar. "Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Pada Peserta Didik Kelas V SDN." *Innovative: Journal Of Social Science Research* 3, no. 3 (2023): 9981–89. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3329>.
- Saud, Citra Ayu Lestari, Sukirman Nurdjan, and Ervi Rahmadani. "Peningkatan Daya Ingat Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping Pada Siswa Sekolah Dasar Peningkatan Daya Ingat Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping Pada Siswa Sekolah Dasar." *JRIP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran* 4, no. 2 (2024): 1628–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1748>.
- Shihab, M. Quraish. "Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan Dan Keserasian AL-Quran Volume 6." In *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan Dan Keserasian AL-Quran*, 3rd ed., 20–22. Jakarta: Lentera Hati, 2005.
- Sikabe, Afna, and Baderiah. "Peningkatan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Strategi Pembelajaran Practice Rehearsal Pairs Siswa Sekolah Dasar" 14, no. 2 (2024): 71–86.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. 9th ed. Depok: Rajawali Press, 2018.
- Sulaiman Wahyu Nugraha, Agus Mukti Wibowo. "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Energi Dan Perubahannya." *Experiment: Journal of Science Education* 2, no. 2 (2022): 51–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.18860/experiment.v2i2.25876>.

- Supandi, Rahman Tanjung, and Kania Ayu Dewanti. "Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Ipa Pada Sub Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Di Kelas V Sd Qur'an Terpadu Nurul Islam Kecamatan Karawang Timur." *Jurnal Tahsinia* 2, no. 1 (2021): 1–9. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i1.286>.
- Susanti, Yuanita, Muhammad Guntur, Rahmat Jaya, Rinovian Rais, Afif Alfiyanto, and Fitri Hidayati. "Pengorganisasian Kelas Dalam Pembelajaran Daring Masa Pandemi Di MI." *At-Tafkir* 15, no. 1 (2022): 82–97. <https://doi.org/10.32505/at.v15i1.4352>.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Edited by Jefry. 4th ed. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016.
- Wulandari, Fajar. "Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Sekolah Dasar." *Journal of Educational Review and Research* 3, no. 2 (2020): 105. <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i2.2158>.
- Yahya Harun. *Evaluasi Dan Penilaian Dalam Pembelajaran*. 26th ed. Indonesia: Deepublish, 2020.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1 Nama Guru Dan Tendik SDIT Al Bashirah

| No. | NAMA GURU                        | L/P | JABATAN                                     |
|-----|----------------------------------|-----|---|
| 1.  | Ismail Ibrahim, S.Kom            | L   | Kepala Tata Usaha /<br>Mapel PJOK           |
| 2.  | Andi Siwatu, ST.PIA              | L   | Ketua YPWI Cabang<br>Palopo                 |
| 3.  | Hardianto Frendi Imbang,<br>S.Pd | L   | Kepala Sekolah                              |
| 4.  | Taufiq Hidayat, ST               | L   | Bendahara                                   |
| 5.  | Riska Basir, S.pd                | P   | Guru Kelas                                  |
| 6.  | Selpika Sibiti, S.Pd             | P   | Guru Kelas                                  |
| 7.  | Asriani, S.Pd                    | P   | Guru Kelas                                  |
| 8.  | Sumiati, S.Si                    | P   | Guru Kelas                                  |
| 9.  | Evasarmawati, S.Pd               | P   | Guru Kelas                                  |
| 10. | Dewi Yulianti, S.Pd              | P   | Guru Kelas                                  |
| 11. | Isnawati                         | P   | Guru Kelas                                  |
| 12. | Hamrah, S.Pd                     | P   | Guru Kelas                                  |
| 13. | Sulfia, S.Si                     | P   | Guru Kelas                                  |
| 14. | Arifah Ismail, S.Pd              | P   | Guru Kelas                                  |
| 15. | Toto Suharta, S.Pd.i             | L   | Wakil Kepala Sekolah /<br>Mapel Bahasa Arab |
| 16. | Sri Wahyuni, S.Pd                | P   | Guru Kelas                                  |
| 17. | Riska Usman, S.Pd                | P   | Guru Kelas                                  |
| 18. | Roshitah, S.Pd                   | P   | Guru Kelas                                  |
| 19. | Indah Wahyu Ningsih, S.Pd        | P   | Guru Kelas                                  |
| 20. | Rahmat Surahbil                  | L   | Mapel PAI                                   |
| 21. | Fahri Haikal, S.Pd               | P   | Guru Kelas                                  |

Sumber Data : SDIT Al Bashirah

**Lampiran 2 Nama Siswa Kelas VC SDIT Al Bashirah**

| <b>NO.</b> | <b>NAMA SISWA</b>               | <b>JENIS KELAMIN</b> |
|------------|---------------------------------|----------------------|
| 1.         | Anaqa Freya Earlita             | P                    |
| 2.         | Annisah Mutmainnah S.           | P                    |
| 3.         | Andi Ufaira P.                  | P                    |
| 4.         | Bilqis Ufaira S.                | P                    |
| 5.         | Dzakira Aftani                  | P                    |
| 6.         | Dzakirah Fahzana Zahratuussyifa | P                    |
| 7.         | Fakhirah Shakila Asdar          | P                    |
| 8.         | Fatima                          | P                    |
| 9.         | Fawaidah Raihani Faisal         | P                    |
| 10.        | Khansa Naril Mah'ruf            | P                    |
| 11.        | Nabila Az-Zahra                 | P                    |
| 12.        | Nada Salsabila M.               | P                    |
| 13.        | Nafielha Faiaa M.               | P                    |
| 14.        | Qisyah Athifah Sumang           | P                    |
| 15.        | Qisyah Athirah Sumang           | P                    |
| 16.        | Rafifatu Rifda                  | P                    |
| 17.        | Shazia Hana Rauli Muhammad      | P                    |
| 18.        | Sitti Maisaroh Z. Abbas         | P                    |
| 19.        | Tsurayya Zahiyya Ali            | P                    |
| 20.        | Ufairah Nur Afifa               | P                    |
| 21.        | Ufaira Nur Afifah               | P                    |

Sumber Data: SDIT Al Bashirah

### Lampiran 3 Lembar Validasi Pertanyaan Wawancara

#### LEMBAR VALIDASI LEMBAR PERTANYAAN WAWANCARA

**Judul Penelitian :** Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al-Bashirah Palopo.

**Petunjuk:**

1. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui kevalidan soal yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan menulis karangan narasi.
2. Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang disediakan.
3. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada lembar komentar/saran/langsung pada lembar validasi ini.
4. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:  
1 = Buruk sekali      2 = Buruk      3 = Cukup  
4 = Baik              5 = Sangat baik

**Aspek Penilaian:**

| No.                                       | Aspek yang Dinilai                                   | Penilaian |   |   |   |   |
|---|--|-----------|---|---|---|---|
|   |  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Format Lembar Pertanyaan Wawancara</b> |  |           |   |   |   |   |
| 1.  | Petunjuk pertanyaan dinyatakan dengan jelas.         |           |   |   |   | ✓ |
| 2.  | Kejelasan sistem penomoran.                          |           |   |   |   | ✓ |
| <b>Format Isi</b>                         |  |           |   |   |   |   |
| 3.  | Pertanyaan wawancara mudah untuk dipahami dan jelas. |           |   |   | ✓ |   |

|                           |  |  |  |  |  |   |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|---|--|
| 4.                        | Pertanyaan wawancara yang digunakan dapat memperkuat jawaban mengenai penggunaan metode eksperimen berbasis lingkungan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi energi panas. |  |  |  |  | ✓ |  |
| <b>Bahasa dan Tulisan</b> |  |  |  |  |  |   |  |
| 5.                        | Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.  |  |  |  |  | ✓ |  |
| 6.                        | Bahasa yang digunakan komunikatif.   |  |  |  |  | ✓ |  |

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

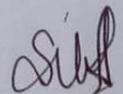
**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator untuk memberikan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi.
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba.

Palopo, Agustus 2024

Validator,



Sukmawaty, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1988003262020122011

## Lampiran 4 Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru

### LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

**Judul Penelitian :** Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al-Bashirah Palopo.

**Petunjuk:**

1. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui kevalidan lembar observasi aktivitas guru.
2. Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang disediakan.
3. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada lembar komentar/saran/langsung pada lembar validasi ini.
4. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:  
1 = Buruk sekali      2 = Buruk      3 = Cukup  
4 = Baik              5 = Sangat baik

**Aspek Penilaian:**

| No.   | Aspek yang dinilai                              | Penilaian |   |   |   |   |
|---|---|-----------|---|---|---|---|
|   |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Format Lembar Observasi Aktivitas Guru</b> |   |           |   |   |   |   |
| 1.  | Petunjuk dinyatakan dengan jelas.               |           |   |   |   | ✓ |
| 2.  | Kejelasan sistem penomoran.                     |           |   |   |   | ✓ |
| <b>Format Isi</b>                             |   |           |   |   |   |   |
| 3.  | Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas. |           |   |   |   | ✓ |
| 4.  | Indikator yang diamati sudah mencakup           |           |   |   |   | ✓ |

|                           |   |  |  |  |  |   |   |
|---------------------------|---|--|--|--|--|---|---|
|                           | semua aspek yang mendukung keterlaksanaan modul.            |  |  |  |  |   | ✓ |
| <b>Bahasa dan Tulisan</b> |   |  |  |  |  |   |   |
| 5.                        | Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku. |  |  |  |  |   | ✓ |
| 6.                        | Bahasa yang digunakan komunikatif.                          |  |  |  |  | ✓ |   |

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

.....

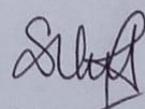
.....

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator untuk memberikan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi.
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba.

Palopo, Agustus 2024  
Validator,



Sukmawaty, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1988003262020122011

## Lampiran 5 Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

### LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

**Judul Penelitian :** Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al-Bashirah Palopo.

**Petunjuk:**

1. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui kevalidan lembar observasi aktivitas siswa.
2. Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang disediakan.
3. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada lembar komentar/saran/langsung pada lembar validasi ini.
4. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:  
1 = Buruk sekali      2 = Buruk      3 = Cukup  
4 = Baik              5 = Sangat baik

**Aspek Penilaian:**

| No.  | Aspek yang Dinilai                              | Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|-----------|---|---|---|---|
|  |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Format Lembar Observasi Aktivitas Siswa</b> |   |           |   |   |   |   |
| 1.   | Petunjuk dinyatakan dengan jelas.               |           |   |   |   | ✓ |
| 2.   | Kejelasan sistem penomoran.                     |           |   |   |   | ✓ |
| <b>Format Isi</b>                              |   |           |   |   |   |   |
| 3.   | Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas. |           |   |   | ✓ |   |
| 4.   | Indikator yang diamati sudah mencakup           |           |   |   | ✓ |   |

|                           |   |  |  |  |  |   |   |
|---------------------------|---|--|--|--|--|---|---|
|                           | semua aspek yang mendukung keterlaksanaan modul.            |  |  |  |  |   | ✓ |
| <b>Bahasa dan Tulisan</b> |   |  |  |  |  |   |   |
| 5.                        | Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku. |  |  |  |  |   | ✓ |
| 6.                        | Bahasa yang digunakan komunikatif.                          |  |  |  |  | ✓ |   |

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

.....

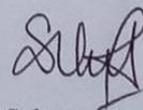
.....

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator untuk memberikan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi.
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba.

Palopo, Agustus 2024  
Validator,



Sukmawaty, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1988003262020122011

## Lampiran 6 Lembar Validasi Soal untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

### LEMBAR VALIDASI

#### SOAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

**Judul Penelitian :** Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al-Bashirah Palopo .

**Petunjuk:**

1. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui kevalidan soal yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan menulis karangan narasi.
2. Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang disediakan.
3. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada lembar komentar/saran/langsung pada lembar validasi ini.
4. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:  
 1 = Buruk sekali      2 = Buruk      3 = Cukup  
 4 = Baik              5 = Sangat baik

**Aspek Penilaian:**

| No.                       | Aspek yang Dinilai  | Penilaian |   |   |   |   |
|---------------------------|---|-----------|---|---|---|---|
|                           |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Format Lembar Soal</b> |   |           |   |   |   |   |
| 1.                        | Petunjuk soal dinyatakan dengan jelas.  |           |   |   |   | ✓ |
| 2.                        | Kejelasan sistem penomoran.   |           |   |   |   | ✓ |
| <b>Format Isi</b>         |   |           |   |   |   |   |
| 3.                        | Soal yang digunakan jelas dan dapat meningkatkan pemahaman konsep energi panas. |           |   |   |   | ✓ |
| 4.                        | Soal yang digunakan sudah mencakup semua  |           |   |   | ✓ |   |

|                           |   |  |  |  |  |   |   |
|---------------------------|---|--|--|--|--|---|---|
|                           | aspek dalam pemahaman konsep energi panas.                  |  |  |  |  |   |   |
| <b>Bahasa dan Tulisan</b> |   |  |  |  |  |   |   |
| 5.                        | Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku. |  |  |  |  | ✓ |   |
| 6.                        | Bahasa yang digunakan komunikatif.                          |  |  |  |  |   | ✓ |

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

.....

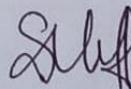
.....

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator untuk memberikan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi.
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba.

Palopo, Agustus 2024  
Validator,



Sukmawaty, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1988003262020122011

### Lampiran 7 Hasil Wawancara Siswa Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo

| No | Pertanyaan Wawancara   | Jawaban Narasumber   |
|----|--|--|
| 1. | Bagaimana pendapatmu tentang metode pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan?                           | Menurut saya, belajar dengan metode eksperimen berbasis lingkungan itu menyenangkan dan seru. Kita bisa langsung mencoba dan melihat hal-hal yang dipelajari, sehingga lebih mudah dipahami dan tidak membosankan. |
| 2. | Apakah kamu pernah mengalami kesulitan dalam memahami materi energi panas sebelum menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan? | Iya, sebelumnya saya merasa kesulitan memahami materi energi panas karena hanya belajar lewat buku dan penjelasan guru. Kadang saya juga bingung dengan apa yang dijelaskan.                                       |
| 3. | Apakah kamu merasa lebih mudah memahami konsep energi panas setelah mengikuti kegiatan eksperimen ini?                               | Iya, setelah melakukan eksperimen berbasis lingkungan, saya jadi lebih paham tentang konsep energi panas karena bisa langsung melihat dan mencoba bagaimana energi panas bekerja, jadi lebih mudah dimengerti.     |
| 4. | Apakah kamu ingin belajar dengan menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan untuk materi lain?                                | Tentu saya ingin belajar materi lainnya dengan metode eksperimen berbasis lingkungan karena cara ini membuat belajar jadi lebih menarik dan menyenangkan.  |

**Lampiran 8 Rubrik Penilaian Aktivitas Guru dan Siswa Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo**

| <b>No</b> | <b>Indikator</b>   | <b>Rubrik Penilaian</b>   | <b>Skor</b> |
|-----------|--|---|-------------|
| 1         | Guru membuka pembelajaran  | Jika guru membuka pembelajaran dengan baik  | 4           |
|           |  | Jika guru membuka pembelajaran dengan kurang baik   | 3           |
|           |  | Jika guru membuka pembelajaran dengan tidak baik  | 2           |
|           |  | Jika guru tidak membuka pembelajaran.   | 1           |
| 2         | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.  | Jika guru menjelaskan tujuan pembelajaran dengan baik.  | 4           |
|           |  | Jika guru menjelaskan tujuan pembelajaran dengan kurang baik.   | 3           |
|           |  | Jika guru menjelaskan tujuan pembelajaran dengan tidak baik.  | 2           |
|           |  | Jika guru tidak menjelaskan tujuan pembelajaran   | 1           |
| 3         | Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran energi panas dengan metode eksperimen berbasis lingkungan. | Jika guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran dengan jelas.  | 4           |
|           |  | Jika guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran dengan kurang jelas.   | 3           |
|           |  | Jika guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran dengan tidak jelas.  | 2           |
|           |  | Jika guru tidak menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran.   | 1           |
| 4         | Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab mengenai materi energi panas.                                  | Jika guru melakukan apresiasi dengan tanya jawab mengenai materi energi panas dengan penjelasan yang jelas kepada siswa.        | 4           |
|           |  | Jika guru melakukan apresiasi dengan tanya jawab mengenai materi energi panas dengan penjelasan yang kurang jelas kepada siswa. | 3           |
|           |  | Jika guru melakukan apresiasi dengan tanya  | 2           |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | jawab mengenai materi energi panas dengan penjelasan yang tidak jelas kepada siswa.                                |   |
|   |  | Jika guru tidak melakukan apresiasi dengan tanya jawab mengenai materi energi panas kepada siswa.                  | 1 |
| 5 | Siswa bebas bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. | Jika guru memberikan pertanyaan dan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan.                | 4 |
|   |  | Jika guru memberikan pertanyaan kepada siswa namun tidak memberikan kesempatan untuk bertanya kembali.             | 3 |
|   |  | Jika guru memberikan pertanyaan dan kesempatan kepada siswa untuk bertanya namun guru menjawab dengan kurang baik. | 2 |
|   |  | Jika guru tidak memberikan pertanyaan dan kesempatan bertanya kepada siswa.  | 1 |
| 6 | Guru memotivasi siswa.   | Jika guru memberikan motivasi kepada siswa dengan baik.  | 4 |
|   |  | Jika guru memberikan motivasi kepada siswa dengan kurang baik.   | 3 |
|   |  | Jika guru memberikan motivasi kepada siswa dengan tidak baik.  | 2 |
|   |  | Jika guru tidak memberikan motivasi kepada siswa.  | 1 |
| 7 | Guru membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah.       | Jika guru membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah dengan baik dan tertib.                       | 4 |
|   |  | Jika guru membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah dengan kurang baik dan kurang tertib          | 3 |
|   |  | Jika guru membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah dengan tidak baik dan tidak tertib.           | 2 |
|   |  | Jika guru tidak membimbing siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah.  | 1 |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 8  | Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok   | Jika guru membagi siswa menjadi kelompok dengan baik.  | 4 |
|    |  | Jika guru membagi siswa menjadi kelompok dengan kurang baik.   | 3 |
|    |  | Jika membagi siswa menjadi kelompok dengan tidak baik.   | 2 |
|    |  | Jika guru tidak membagi siswa menjadi kelompok.  | 1 |
| 9  | Guru memandu dan membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen                              | Jika guru memandu dan membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan baik.  | 4 |
|    |  | Jika guru memandu dan membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan kurang baik.   | 3 |
|    |  | Jika guru memandu dan membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan tidak baik.  | 2 |
|    |  | Jika guru tidak memandu dan membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen.  | 1 |
| 10 | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. | Jika guru mempersilahkan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi siswa di depan kelas dengan baik dan tertib.              | 4 |
|    |  | Jika guru mempersilahkan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi siswa di depan kelas dengan kurang baik namun tertib.     | 3 |
|    |  | Jika guru mempersilahkan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi siswa di depan kelas dengan tidak baik dan kurang tertib. | 2 |
|    |  | Jika guru tidak mempersilahkan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi siswa di depan kelas.                               | 1 |
| 11 | Guru mengklarifikasi atau memperbaiki hasil diskusi siswa setelah                            | Jika guru mengklarifikasi atau memperbaiki hasil tulisan siswa dengan baik dan jelas.  | 4 |
|    |  | Jika guru mengklarifikasi atau memperbaiki hasil tulisan siswa dengan baik namun kurang  | 3 |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | kegiatan eksperimen energi panas.   | jelas.  |   |
|    |   | Jika guru mengklarifikasi atau memperbaiki hasil tulisan siswa dengan tidak baik dan kurang jelas.          | 2 |
|    |   | Jika guru tidak mengklarifikasi atau memperbaiki hasil tulisan siswa.                                       | 1 |
| 12 | Guru menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa dan memberi pemantapan.       | Jika guru menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa dan guru juga memberikan kesimpulan akhir.               | 4 |
|    |   | Jika guru tidak menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa namun guru memberikan kesimpulan akhir.            | 3 |
|    |   | Jika guru menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa namun guru tidak memberikan kesimpulan akhir.            | 2 |
|    |   | Jika guru tidak menanyakan kesimpulan akhir kepada siswa dan guru juga tidak memberikan kesimpulan akhir.   | 1 |
| 13 | Guru memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS tentang energi panas. | Jika guru memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS kepada siswa dengan baik dan tertib.             | 4 |
|    |   | Jika guru memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS kepada siswa dengan baik namun kurang tertib.    | 3 |
|    |   | Jika guru memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS kepada siswa dengan tidak baik dan tidak tertib. | 2 |
|    |   | Jika guru tidak memberikan evaluasi perolehan belajar berupa LKS kepada siswa.                              | 1 |
| 14 | Guru membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen.    | Jika guru membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen dengan baik.                   | 4 |
|    |   | Jika guru membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen dengan kurang baik.            | 3 |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | Jika guru membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen dengan tidak baik. | 2 |
|  |  | Jika guru tidak membimbing siswa untuk mengemas dan membersihkan tempat eksperimen.             | 1 |

| No | Indikator   | Rubrik Penilaian   | Skor |
|----|---|--|------|
| 1  | Siswa menyimak tujuan belajar mereka.   | Jika siswa menyimak tujuan belajar mereka dengan rapi.   | 4    |
|    |   | Jika siswa menyimak tujuan belajar mereka dengan kurang rapi.  | 3    |
|    |   | Jika siswa menyimak tujuan belajar mereka dengan tidak rapi.   | 2    |
|    |   | Jika siswa tidak menyimak tujuan belajar mereka.   | 1    |
| 2  | Siswa memperhatikan guru dan bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan.   | Jika siswa memperhatikan guru dan bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan dengan baik dan jelas.             | 4    |
|    |   | Jika siswa memperhatikan guru dan bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan dengan kurang baik namun jelas.    | 3    |
|    |   | Jika siswa memperhatikan guru dan bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan dengan tidak baik dan tidak jelas. | 2    |
|    |   | Jika siswa tidak memperhatikan guru dan tidak bertanya serta menjawab pertanyaan yang diberikan.                       | 1    |
| 3  | Siswa merencanakan kegiatan belajar yang akan mereka lakukan mengenai pemahaman energi panas dengan menggunakan metode eksperimen | Jika siswa merencanakan kegiatan belajar yang akan mereka lakukan dengan jelas dan rapi.                               | 4    |
|    |   | Jika siswa merencanakan kegiatan belajar yang akan mereka lakukan dengan jelas namun kurang rapi.                      | 3    |
|    |   | Jika siswa merencanakan kegiatan belajar   | 2    |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | berbasis lingkungan.   | yang akan mereka lakukan dengan tidak jelas dan tidak rapi.  |   |
|   |  | Jika siswa tidak merencanakan kegiatan belajar yang akan mereka lakukan.   | 1 |
| 4 | Siswa menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri agar tujuan belajar mengenai pemahaman energi panas siswa tercapai.   | Jika siswa menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri dengan baik.   | 4 |
|   |  | Jika siswa menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri dengan kurang baik.  | 3 |
|   |  | Jika siswa menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri dengan tidak baik.   | 2 |
|   |  | Jika siswa tidak menentukan waktu dan target belajar mereka sendiri dengan baik.   | 1 |
| 5 | Siswa melaksanakan apa yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka.                        | Jika siswa mampu melaksanakan apa yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka dengan baik.                                     | 4 |
|   |  | Jika siswa mampu melaksanakan apa yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka dengan kurang baik.                              | 3 |
|   |  | Jika siswa mampu melaksanakan apa yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka dengan tidak baik.                               | 2 |
|   |  | Jika siswa tidak mampu melaksanakan apa yang sudah direncanakan kemudian mengamati dan mencermati proses belajar mereka.   | 1 |
| 6 | Siswa menuliskan kesulitan atau tantangan yang dihadapi selama proses eksperimen perpindahan energi panas berbasis lingkungan. | Jika siswa menuliskan kesulitan atau tantangan yang dihadapi selama proses eksperimen perpindahan energi panas berbasis lingkungan dengan jelas dan rapi.          | 4 |
|   |  | Jika siswa menuliskan kesulitan atau tantangan yang dihadapi selama proses eksperimen perpindahan energi panas berbasis lingkungan dengan kurang jelas namun rapi. | 3 |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | Jika siswa menuliskan kesulitan atau tentangan yang dihadapi selama proses eksperimen perpindahan energi panas berbasis lingkungan dengan tidak jelas dan tidak rapi.  | 2 |
|   |  | Jika siswa tidak menuliskan kesulitan atau tentangan yang dihadapi selama proses eksperimen perpindahan energi panas berbasis lingkungan.  | 1 |
| 7 | Siswa mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan. | Jika siswa mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan dengan baik.        | 4 |
|   |  | Jika siswa mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan dengan kurang baik. | 3 |
|   |  | Jika siswa mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan dengan tidak baik.  | 2 |
|   |  | Jika siswa tidak mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mengubah cara atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam memahami energi panas menggunakan metode eksperimen berbasis lingkungan.              | 1 |
|   |  |  |   |
| 8 | Siswa berkesempatan bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru   | Jika siswa bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman sejawat dengan baik dan jelas.  | 4 |
|   |  | Jika siswa bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman sejawat dengan  | 3 |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | maupun teman sejawat.   | kurang baik dan kurang jelas.   |   |
|    |   | Jika siswa bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman sejawat dengan tidak baik dan tidak jelas.   | 2 |
|    |   | Jika siswa tidak bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman sejawat.   | 1 |
| 9  | Siswa mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat.   | Jika siswa mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat dengan baik.  | 4 |
|    |   | Jika siswa mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat dengan kurang baik.   | 3 |
|    |   | Jika siswa mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat dengan tidak baik.  | 2 |
|    |   | Jika siswa tidak mendengarkan dan menyimak jawaban atau informasi yang diberikan oleh guru maupun teman sejawat.  | 1 |
| 10 | Siswa mampu memberikan ide-ide baru kemudian mengkombinasikan ide-ide yang ada menjadi ide baru ketika menemui hambatan saat menyelesaikan suatu persoalan. | Jika siswa mampu memberikan ide-ide baru kemudian mengkombinasikan ide-ide yang ada menjadi ide baru ketika menemui hambatan saat menyelesaikan suatu persoalan dengan baik.        | 4 |
|    |   | Jika siswa mampu memberikan ide-ide baru kemudian mengkombinasikan ide-ide yang ada menjadi ide baru ketika menemui hambatan saat menyelesaikan suatu persoalan dengan kurang baik. | 3 |
|    |   | Jika siswa mampu memberikan ide-ide baru kemudian mengkombinasikan ide-ide yang ada menjadi ide baru ketika menemui hambatan saat menyelesaikan suatu persoalan dengan tidak baik.  | 2 |
|    |   | Jika siswa tidak mampu memberikan ide-ide baru kemudian mengkombinasikan ide-ide yang ada menjadi ide baru ketika menemui   | 1 |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    |   | hambatan saat menyelesaikan suatu persoalan.  |   |
| 11 | Siswa memberikan kesimpulan akhir dari materi energi panas. | Jika siswa mampu memberikan kesimpulan akhir dari materi penulisan karangan narasi siswa dengan baik dan jelas.             | 4 |
|    |   | Jika siswa mampu memberikan kesimpulan akhir dari materi penulisan karangan narasi siswa dengan baik namun kurang jelas.    | 3 |
|    |   | Jika siswa mampu memberikan kesimpulan akhir dari materi penulisan karangan narasi siswa dengan tidak baik dan tidak jelas. | 2 |
|    |   | Jika siswa tidak mampu memberikan kesimpulan akhir dari materi penulisan karangan narasi siswa.                             | 1 |
| 12 | Siswa mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru.          | Jika siswa mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru dengan baik.   | 4 |
|    |   | Jika siswa mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru dengan kurang baik.  | 3 |
|    |   | Jika siswa mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru dengan tidak baik.   | 2 |
|    |   | Jika siswa tidak mampu menjawab LKS yang diberikan oleh guru  | 1 |
| 13 | Siswa mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen     | Jika siswa mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen dengan baik.   | 4 |
|    |   | Jika siswa mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen dengan kurang baik.  | 3 |
|    |   | Jika siswa mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen dengan tidak baik.   | 2 |
|    |   | Jika siswa tidak mampu mengemas dan membersihkan tempat eksperimen.   | 1 |

## Lampiran 9 Modul Ajar

| INFORMASI UMUM  |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>A. IDENTITAS MODUL</b>   |                                  |
| <b>Penyusun</b>   | <b>: SITTI NUR AISYAH</b>        |
| <b>Instansi</b>   | <b>: SDIT AL-BASHIRAH PALOPO</b> |
| <b>Tahun Penyusunan</b>   | <b>: 2024</b>                    |
| <b>Jenjang Sekolah</b>  | <b>: MI/SD</b>                   |
| <b>Fase / Kelas</b>   | <b>: C / 5</b>                   |
| <b>Topik</b>  | <b>: Energi Panas</b>            |
| <b>Alokasi Waktu</b>  | <b>: 2 x 35 Menit</b>            |
| <b>B. KOMPETENSI AWAL</b>   |                                  |
|  Peserta didik telah memahami konsep panas |                                  |
| <b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>  |                                  |
|  Kreatif dan Bernalar Kritis               |                                  |
| <b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>  |                                  |
| a. Lilin  |                                  |
| b. Korek api  |                                  |
| c. Penggaris  |                                  |
| d. Tangan siswa   |                                  |

- e. Ruang yang cukup terang dan lapang

## **E. TARGET PESERTA DIDIK**

- ✚ Peserta didik reguler

## **F. MODEL PEMBELAJARAN**

- ✚ Pembelajaran Tatap Muka

## **KOMPONEN INTI**

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- ✚ Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi panas dan sumber-sumbernya.
- ✚ Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis perpindahan panas.
- ✚ Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana untuk mengamati perpindahan panas.
- ✚ Peserta didik dapat menerapkan konsep energi panas dan perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari.

### **B. PEMAHAMAN BERMAKNA**

- ✚ Energi panas adalah bentuk energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain.
- ✚ Sumber energi panas: matahari, api, listrik, gesekan.
- ✚ Perpindahan panas terjadi melalui konduksi, konveksi, dan radiasi.
- ✚ Energi panas bermanfaat bagi kehidupan manusia, namun juga dapat berbahaya jika tidak dikelola dengan baik.

### C. PERTANYAAN PEMATIK

- ✚ Mengapa kita merasa hangat saat berada di dekat api unggun?
- ✚ Bagaimana cara menjaga makanan tetap hangat atau dingin?
- ✚ Mengapa es krim lebih cepat meleleh jika dibiarkan di bawah sinar matahari?

### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### ▪ Pertemuan Pertama

#### Pendahuluan

- 1) Guru mengajukan pertanyaan pemantik, seperti: "Pernahkah kalian merasakan hangat saat berada di dekat api unggun, meskipun tidak menyentuhnya? Mengapa hal itu bisa terjadi?"
- 2) Guru menjelaskan secara singkat tentang konsep perpindahan panas, khususnya radiasi.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

#### Kegiatan Inti

- 4) Seluruh peserta didik bersama guru berpindah lokasi dari ruang kelas ke halaman sekolah.
- 5) Guru meminta salah seorang siswa untuk mendekatkan tangannya ke nyala lilin pada jarak tertentu (misalnya 2 cm).
- 6) Guru bertanya, "Apa yang kamu rasakan?" (Jawaban yang diharapkan: Tangan terasa hangat).
- 7) Guru menjelaskan bahwa panas yang dirasakan oleh siswa berpindah dari lilin ke tangan melalui radiasi. Radiasi adalah perpindahan panas tanpa memerlukan medium perantara.
- 8) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, masing-masing terdiri dari 5 hingga 6 orang.
- 9) Setiap kelompok diberikan satu set alat dan bahan.
- 10) Siswa diminta untuk mengulangi demonstrasi yang telah dilakukan guru, namun dengan variasi jarak yang berbeda-beda (misalnya 4 cm, 6

cm, dan 8 cm).

- 11) Siswa mencatat hasil pengamatannya pada lembar kerja yang telah disediakan.

### **Penutup**

- 12) Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk membahas hasil percobaan yang telah dilakukan.
- 13) Guru menyimpulkan hasil diskusi dan menegaskan kembali konsep radiasi panas.
- 14) Setelah memberikan penguatan materi dan menilai hasil belajar siswa, guru akan membimbing siswa untuk merapikan peralatan dan membersihkan tempat percobaan.

### **▪ Pertemuan Kedua**

#### **Pendahuluan (10 menit):**

1. Guru menjelaskan bahwa konveksi adalah proses pemindahan panas melalui gas atau cair yang disertai dengan pergerakan partikel-partikel gas atau cair.
2. Dalam proses konveksi, udara atau cairan yang dipanaskan menjadi lebih ringan dan naik ke atas, sementara udara atau cairan yang lebih dingin akan turun, membentuk sirkulasi.
3. Sebagai contoh, guru mengilustrasikan fenomena konveksi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, seperti udara panas yang naik dari api atau pemanas, serta arus laut di alam.
4. Guru kemudian menjelaskan bahwa dalam eksperimen ini, siswa akan menggunakan lilin sebagai sumber panas untuk mengamati bagaimana panas berpindah melalui udara dan merasakannya menggunakan telapak tangan.

#### **Inti (25-30 menit):**

- 5) Siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang per kelompok.

- 6) Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, sambil memastikan meja terlindungi dengan pelindung dari panas lilin.
- 7) Nyalakan lilin menggunakan korek api atau pemantik.
- 8) Siswa diminta untuk meletakkan telapak tangan mereka sekitar 10 cm di atas permukaan lilin yang menyala dan merasakan perbedaan suhu yang terjadi.
- 9) Guru mengajukan pertanyaan untuk memulai diskusi: "Apakah udara di dekat lilin terasa lebih panas dibandingkan dengan udara di tempat lain? Mengapa bisa seperti itu?"
- 10) Siswa diminta mengamati bagaimana udara panas bergerak naik dari lilin. Mereka bisa melihat atau merasakan perubahan suhu di sekitar lilin, seperti apakah ada udara yang terasa lebih panas ketika tangan didekatkan ke lilin.
- 11) Guru memandu siswa untuk menggerakkan tangan mereka lebih tinggi, lebih rendah, dan lebih jauh untuk merasakan perbedaan suhu yang disebabkan oleh konveksi.
- 12) Jika ada asap yang keluar dari lilin, siswa diminta mengamati bagaimana asap tersebut bergerak naik. Ini menunjukkan bahwa udara panas sedang bergerak ke atas.
- 13) Guru menjelaskan bahwa partikel udara yang panas naik, sementara udara dingin menggantikannya ke bawah, menciptakan sirkulasi atau aliran udara yang disebut konveksi.

**Penutupan (15 menit):**

- 14) Guru membimbing siswa untuk menjelaskan hasil pengamatan mereka mengenai fenomena konveksi. Diskusikan bagaimana udara panas di dekat lilin naik, sementara udara dingin turun untuk menggantikannya.
- 15) Guru menyimpulkan bahwa konveksi adalah proses pemindahan panas melalui fluida (udara dalam eksperimen ini), di mana udara panas naik dan udara dingin turun, menciptakan sirkulasi panas.
- 16) Siswa memahami bahwa panas dari lilin dipindahkan ke udara, memanaskan udara di sekitarnya, yang kemudian naik.

**E. REFLEKSI**

Refleksi Peserta Didik dan Pendidik:

- Apa yang telah dipelajari hari ini?
- Apa yang paling menarik dari kegiatan hari ini?
- Apa yang masih sulit dipahami?
- Apa yang akan dilakukan untuk memperbaiki pemahaman?

## F. ASESMEN/ PENILAIAN

### Penilaian

- Pengamatan selama kegiatan pembelajaran.
- Tes tertulis.

Contoh Rubrik Penilaian Proyek

| Kriteria                       | Sangat Baik   | Baik  | Cukup   | Perlu Perbaikan                              |
|--------------------------------|---|---|---|--|
| Pemahaman konsep               | Menjelaskan konsep dengan sangat baik, memberikan contoh yang relevan       | Menjelaskan konsep dengan baik, memberikan contoh yang relevan              | Menjelaskan konsep dengan cukup baik, tetapi kurang memberikan contoh | Kurang memahami konsep                       |
| Kemampuan melakukan eksperimen | Melakukan eksperimen dengan tepat dan cermat, menganalisis data dengan baik | Melakukan eksperimen dengan cukup baik, menganalisis data dengan cukup baik | Melakukan eksperimen dengan kurang baik, analisis data kurang tepat   | Tidak dapat melakukan eksperimen dengan baik |
| Kemampuan bekerja sama         | Bekerja sama dengan baik dalam kelompok, aktif dalam                        | Bekerja sama dengan cukup baik dalam kelompok                               | Kurang aktif dalam diskusi kelompok                                   | Tidak bekerja sama dengan baik               |

|                                   |   |   |  |                                     |
|-----------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
|                                   | diskusi   |   |  |                                     |
| Kemampuan menyampaikan presentasi | Menyampaikan presentasi dengan jelas, percaya diri, dan menarik | Menyampaikan presentasi dengan cukup jelas, kurang percaya diri | Menyampaikan presentasi dengan kurang jelas, gugup | Tidak dapat menyampaikan presentasi |

## G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

### Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan

### Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP

## LAMPIRAN

### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

#### LEMBAR KERJAPESERTA DIDIK (LKPD)

**Nama** : .....

**No. Absen** : .....

**Tanggal** : .....

**Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Berikut ini yang bukan sumber energi panas adalah...
  - a. Matahari
  - b. Api
  - c. Gesekan dua benda
  - d. Angin

2. Energi panas dapat berpindah dari satu benda ke benda lain. Proses perpindahan panas ini disebut...
  - a. Konversi
  - b. Transformasi
  - c. Perpindahan kalor
  - d. Perubahan wujud
3. Ketika kita memegang gagang panci yang sedang digunakan untuk memasak, gagang panci terasa panas. Perpindahan panas ini disebut...
  - a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
4. Bahan yang paling baik untuk menghantarkan panas adalah...
  - a. Kayu
  - b. Plastik
  - c. Besi
  - d. Kertas
5. Saat kita merebus air, gelembung-gelembung udara naik ke permukaan. Peristiwa ini merupakan contoh perpindahan panas secara...
  - a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
6. Saat berada di dekat api unggun kita merasa hangat, hal ini disebabkan oleh..
  - a. Karena api menghasilkan angin panas
  - b. Karena panas dari api langsung mengenai kulit kita
  - c. Karena kayu yang terbakar menghasilkan uap air panas
  - d. Karena panas dari api berpindah melalui udara
7. Bahan yang paling cocok digunakan untuk membuat gagang panci agar tidak panas saat digunakan untuk memasak adalah...

- a. Besi
  - b. Kayu
  - c. Aluminium
  - d. Tembaga
8. Saat kita menjemur pakaian di bawah sinar matahari, pakaian menjadi kering. Proses ini melibatkan perpindahan panas secara...
- a. Radiasi
  - b. Konduksi
  - c. Konveksi
  - d. Evaporasi
9. Manfaat energi panas untuk tubuh kita adalah...
- a. Membuat kita lemas
  - b. Membuat kita sakit
  - c. Membuat kita merasa hangat
  - d. Membuat kita lapar
10. Kita tidak boleh bermain api karena...
- a. Karena api menghasilkan cahaya yang terang
  - b. Karena api dapat menyebabkan kebakaran
  - c. Karena api menghasilkan asap yang harum
  - d. Karena api dapat membuat kita tertawa

## B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

-  Guru dan peserta didik dapat mencari berbagai informasi tentang materi Energi panas dan perpindahan panas dari berbagai media atau website resmi di bawah naungan Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi
-  Buku Panduan Guru dan siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan sosial kelas V SD: Kemendikbudristek 2021

## C. GLOSARIUM

- **Energi panas:** Bentuk energi yang menyebabkan suatu benda terasa

hangat atau panas.

- **Suhu:** Ukuran tingkat panas atau dinginnya suatu benda.
- **Kalor:** Energi panas yang berpindah dari benda yang suhunya lebih tinggi ke benda yang suhunya lebih rendah.
- **Konduksi:** Perpindahan panas melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan zat perantara itu sendiri.
- **Konveksi:** Perpindahan panas melalui aliran zat perantara.
- **Radiasi:** Perpindahan panas tanpa memerlukan zat perantara.
- **Isolator:** Bahan yang sukar menghantarkan panas.
- **Konduktor:** Bahan yang mudah menghantarkan panas.

#### D. DAFTAR PUSTAKA

- Buku teks IPAS untuk SD kelas 5
- Sumber daya online: Kemdikbud, Wikipedia, berbagai situs pendidikan

Palopo, 30 Oktober 2024

Wali Kelas



Asriani S.Pd.

NIP.

Mahasiswa



Sitti Nur Aisyah

NIM. 2002050023

| <b>INFORMASI UMUM</b>   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>A. IDENTITAS MODUL</b>   |                                  |
| <b>Penyusun</b>   | <b>: SITTI NUR AISYAH</b>        |
| <b>Instansi</b>   | <b>: SDIT AL-BASHIRAH PALOPO</b> |
| <b>Tahun Penyusunan</b>   | <b>: 2024</b>                    |
| <b>Jenjang Sekolah</b>  | <b>: SD</b>                      |
| <b>Fase / Kelas</b>   | <b>: C / 5</b>                   |
| <b>Topik</b>  | <b>: Energi Panas</b>            |
| <b>Alokasi Waktu</b>  | <b>: 2 x 35 Menit</b>            |
| <b>B. KOMPETENSI AWAL</b>   |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik telah memahami konsep dasar panas dan suhu</li> </ul>  |                                  |
| <b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>  |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernalar Kritis: Menganalisis berbagai fenomena terkait perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Kreatif: Mendesain percobaan sederhana untuk mengamati perpindahan panas.</li> </ul> |                                  |
| <b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>  |                                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Mentega</li> <li>Beras</li> <li>Sendok logam</li> <li>Sendok plastik bekas</li> <li>Gelas kaca</li> <li>Air panas</li> <li>Mangkok kertas bekas</li> <li>Cangkir keramik atau kaca</li> </ol>            |                                  |
| <b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>  |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik Reguler</li> </ul>   |                                  |
| <b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>  |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model pembelajaran Tatap muka</li> </ul>   |                                  |

## **KOMPETENSI INTI**

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perpindahan panas.
- Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis perpindahan panas.
- Peserta didik dapat memberikan contoh peristiwa perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana untuk mengamati perpindahan panas.
- Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan.

### **B. PEMAHAMAN BERMAKNA**

- Menghubungkan konsep perpindahan panas dengan pengalaman sehari-hari (misalnya, memasak, menyalakan lilin).
- Menggunakan analogi untuk menjelaskan konsep yang abstrak (misalnya, membandingkan perpindahan panas dengan aliran air).

### **C. PERTANYAAN PEMATIK**

- Mengapa saat memegang cangkir berisi air panas, tangan kita terasa panas?
- Bagaimana cara menjaga makanan tetap hangat?
- Apa yang terjadi jika kita menaruh es batu di dalam gelas berisi air hangat?

### **D. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **Pertemuan 1**

##### **Pendahuluan**

- 1) Membuka pembelajaran
- 2) Menjelaskan tujuan pembelajaran
- 3) Menyampaikan rencana kegiatan pertemuan hari ini
- 4) Menggali pengetahuan awal siswa dan memotivasi siswa

##### **Kegiatan Inti**

- 5) Guru dan siswa meninggalkan kelas menuju halaman sekolah.

- 6) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah 5 atau 6 orang.
- 7) Memandu siswa untuk menjalankan eksperimen perpindahan panas dengan alat dan bahan berupa:
  - a. Mentega
  - b. Beras
  - c. Sendok logam
  - d. Sendok plastik bekas
  - e. Stik es krim/ Tusuk sate bekas
  - f. Gelas kaca
  - g. 200 ml air panas
- 8) Memandu siswa untuk memusatkan perhatiannya pada kegiatan eksperimen. Serta membimbing mengumpulkan data secara sistematis. Adapun langkah-langkah kegiatan eksperimen perpindahan panas secara konduksi yaitu:
  - a) Tempelkan mentega pada sendok plastik bekas.
  - b) Tempelkan mentega pada sendok logam.
  - c) Tempelkan mentega pada tusuk sate bekas.
  - d) Tempelkan kacang kedelai pada stik es krim dan kedua sendok.
  - e) Masukkan air panas ke dalam gelas kaca.
  - f) Masukkan stik es krim bekas dan kedua sendok dalam gelas berisi air panas .
  - g) Amatilah yang terjadi pada kacang kedelai dan catatlah apa yang kamu lihat.
- 9) Membimbing diskusi kelompok kecil, kemudian hasil diskusi di presentasikan oleh perwakilan kelompok.

### **Penutup**

- 10) Memberikan pemantapan
- 11) Mengevaluasi perolehan belajar
- 12) Membimbing siswa untuk mengemas, mengembalikan peralatan, dan membersihkan tempat eksperimen

## **Pertemuan 2**

### Pendahuluan

- 1) Guru menjelaskan secara singkat apa itu konduksi, yaitu proses perpindahan panas dari benda yang lebih panas ke benda yang lebih dingin.
- 2) Guru menyampaikan tujuan percobaan: mengamati bagaimana panas berpindah dari air panas ke cangkir dan dari cangkir ke tangan kita.

### Kegiatan Inti

- 3) Setiap kelompok menerima cangkir yang sudah diisi dengan air panas (guru memastikan suhu air aman untuk digunakan).
- 4) Guru membimbing siswa memperhatikan cangkir yang berisi air panas dan rasakan bagian luar cangkir.
- 5) Siswa memegang bagian luar cangkir dengan hati-hati dan merasakan apakah cangkir terasa panas atau tidak.
- 6) Siswa mendiskusikan dalam kelompok, mengapa cangkir bisa terasa panas meskipun air di dalamnya tidak langsung bersentuhan dengan tangan mereka.
- 7) Siswa mencatat pengamatan mereka, seperti berapa lama waktu yang dibutuhkan cangkir untuk terasa panas, dan apakah panas tersebut merata di seluruh bagian cangkir.
- 8) Guru mengajak siswa untuk berdiskusi tentang apa yang terjadi pada cangkir, kemudian hasil diskusi di presentasikan oleh perwakilan kelompok.
- 9) Guru menjelaskan bahwa panas berpindah melalui konduksi dari air panas ke cangkir dan kemudian ke tangan kita melalui permukaan cangkir yang bersentuhan langsung.

### Penutup

- 10) Guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil percobaan berdasarkan pengamatan mereka
- 11) Guru menghubungkan percobaan dengan contoh kehidupan sehari-hari, seperti sendok logam yang terasa panas setelah digunakan untuk mengaduk air panas.
- 12) Membimbing siswa untuk mengemas, mengembalikan peralatan, dan membersihkan tempat eksperimen

### E. REFLEKSI

- Apa yang sudah kamu pelajari hari ini?
- Percobaan mana yang paling menarik menurutmu?
- Apa yang kamu ketahui tentang perpindahan panas setelah melakukan percobaan ini?
- Apa yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran selanjutnya?

### F. ASSESMEN/PENILAIAN

- Pengamatan selama kegiatan pembelajaran.
- Tes tertulis.

#### Contoh Rubrik Penilaian Proyek

| Kriteria                       | Sangat Baik   | Baik  | Cukup   | Perlu Perbaikan                              |
|--------------------------------|---|---|---|--|
| Pemahaman konsep               | Menjelaskan konsep dengan sangat baik, memberikan contoh yang relevan       | Menjelaskan konsep dengan baik, memberikan contoh yang relevan              | Menjelaskan konsep dengan cukup baik, tetapi kurang memberikan contoh | Kurang memahami konsep                       |
| Kemampuan melakukan eksperimen | Melakukan eksperimen dengan tepat dan cermat, menganalisis data dengan baik | Melakukan eksperimen dengan cukup baik, menganalisis data dengan cukup baik | Melakukan eksperimen dengan kurang baik, analisis data kurang tepat   | Tidak dapat melakukan eksperimen dengan baik |
| Kemampuan bekerja sama         | Bekerja sama dengan baik dalam  | Bekerja sama dengan cukup baik dalam  | Kurang aktif dalam diskusi kelompok                                   | Tidak bekerja sama dengan baik               |

|                                   |   |   |  |                                     |
|-----------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
|                                   | kelompok, aktif dalam diskusi                                   | kelompok  |  |                                     |
| Kemampuan menyampaikan presentasi | Menyampaikan presentasi dengan jelas, percaya diri, dan menarik | Menyampaikan presentasi dengan cukup jelas, kurang percaya diri | Menyampaikan presentasi dengan kurang jelas, gugup | Tidak dapat menyampaikan presentasi |

### G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

#### Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan

#### Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP

### LAMPIRAN

#### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

##### LEMBAR KERJAPESERTA DIDIK (LKPD)

**Nama** : .....

**No. Absen** : .....

**Tanggal** : .....

**Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Ketika kita berdiri di bawah sinar matahari, tubuh kita terasa hangat. Hal ini disebabkan oleh perpindahan panas secara...
  - a. Evaporasi
  - b. Konduksi
  - c. Konveksi
  - d. Radiasi
2. Saat merebus air, gelembung-gelembung kecil naik ke permukaan.

Peristiwa ini adalah contoh perpindahan panas secara...

- a. Radiasi
- b. Konduksi
- c. Evaporasi
- d. Konveksi

3. Ketika kita memegang gagang sendok logam yang dicelupkan ke dalam air panas, gagang terasa panas. Hal ini menunjukkan proses perpindahan panas secara...

- a. Konveksi
- b. Radiasi
- c. Konduksi
- d. Evaporasi

4. Apa yang menjadi sumber utama energi panas bagi kehidupan di bumi?

- a. Matahari
- b. Angin
- c. Gesekan dua benda
- d. Air

5. Mengapa besi sering digunakan sebagai penghantar panas pada alat masak?

- a. Karena besi adalah bahan yang kuat
- b. Karena besi tidak menghantarkan panas
- c. Karena besi adalah penghantar panas yang baik
- d. Karena besi mudah ditemukan

6. Ketika kita memasak, panas dari api berpindah ke panci. Proses ini disebut...

- a. Konduksi
- b. Konveksi
- c. Transformasi energi
- d. Radiasi

7. Manfaat energi panas dari matahari bagi tubuh manusia adalah...

- a. Membuat tubuh terasa hangat

- b. Membuat tubuh menjadi lemas
  - c. Membuat tubuh sakit
  - d. Membuat tubuh lapar
8. Jika kita mendekatkan tangan ke api unggun, tangan terasa hangat. Hal ini menunjukkan perpindahan panas secara...
- a. Konveksi
  - b. Konduksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
9. Agar gagang panci tidak terasa panas saat digunakan, bahan yang paling cocok digunakan adalah...
- a. Aluminium
  - b. Kayu
  - c. Besi
  - d. Tembaga
10. Mengapa kita harus berhati-hati dengan api?
- a. Karena api menghasilkan cahaya yang terang
  - b. Karena api dapat menimbulkan kebakaran
  - c. Karena api menghasilkan angin panas
  - d. Karena api membuat kita tertawa

## B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

- Guru dan peserta didik dapat mencari berbagai informasi tentang materi Energi panas dan perpindahan panas dari berbagai media atau website resmi di bawah naungan Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi
- Buku Panduan Guru dan siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan sosial kelas V SD: Kemendikbudristek 2021

## C. GLOSARIUM

- **Konduksi:** Perpindahan panas melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan zat perantara itu sendiri.
- **Konveksi:** Perpindahan panas disertai perpindahan zat perantara.
- **Radiasi:** Perpindahan panas tanpa memerlukan zat perantara.

#### D. DAFTAR PUSTAKA

- Buku teks IPAS untuk SD kelas 5
- Sumber daya online: Kemdikbud, Wikipedia, berbagai situs pendidikan

Palopo, 30 September 2024

Wali Kelas



Asriani S.Pd.

NIP.

Mahasiswa



Sitti Nur Aisyah

NIM. 2002050023

## Lampiran 10 Lembar Soal

### LEMBAR SOAI

**Nama** : .....

**No. Absen** : .....

**Tanggal** : .....

**Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Berikut ini yang bukan sumber energi panas adalah...
  - a. Matahari
  - b. Api
  - c. Gesekan dua benda
  - d. Angin
2. Energi panas dapat berpindah dari satu benda ke benda lain. Proses perpindahan panas ini disebut...
  - a. Konversi
  - b. Transformasi
  - c. Perpindahan kalor
  - d. Perubahan wujud
3. Ketika kita memegang gagang panci yang sedang digunakan untuk memasak, gagang panci terasa panas. Perpindahan panas ini disebut...
  - a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
4. Bahan yang paling baik untuk menghantarkan panas adalah...
  - a. Kayu
  - b. Plastik
  - c. Besi
  - d. Kertas

5. Saat kita merebus air, gelembung-gelembung udara naik ke permukaan. Peristiwa ini merupakan contoh perpindahan panas secara...
  - a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
6. Saat berada di dekat api unggun kita merasa hangat, hal ini disebabkan oleh..
  - a. Karena api menghasilkan angin panas
  - b. Karena panas dari api langsung mengenai kulit kita
  - c. Karena kayu yang terbakar menghasilkan uap air panas
  - d. Karena panas dari api berpindah melalui udara
7. Bahan yang paling cocok digunakan untuk membuat gagang panci agar tidak panas saat digunakan untuk memasak adalah...
  - a. Besi
  - b. Kayu
  - c. Aluminium
  - d. Tembaga
8. Saat kita menjemur pakaian di bawah sinar matahari, pakaian menjadi kering. Proses ini melibatkan perpindahan panas secara...
  - a. Radiasi
  - b. Konduksi
  - c. Konveksi
  - d. Evaporasi
9. Manfaat energi panas untuk tubuh kita adalah...
  - a. Membuat kita lemas
  - b. Membuat kita sakit
  - c. Membuat kita merasa hangat
  - d. Membuat kita lapar

10. Kita tidak boleh bermain api karena...

- a. Karena api menghasilkan cahaya yang terang
- b. Karena api dapat menyebabkan kebakaran
- c. Karena api menghasilkan asap yang harum
- d. Karena api dapat membuat kita tertawa

## LEMBAR SOAL

### (Siklus II)

Siswa Kelas V SDIT Al-Bashirah Palopo

**Nama** :

**No. Absen** :

**Tanggal** :

**Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Ketika kita berdiri di bawah sinar matahari, tubuh kita terasa hangat. Hal ini disebabkan oleh perpindahan panas secara...
  - a. Evaporasi
  - b. Konduksi
  - c. Konveksi
  - d. Radiasi
2. Saat merebus air, gelembung-gelembung kecil naik ke permukaan. Peristiwa ini adalah contoh perpindahan panas secara...
  - a. Radiasi
  - b. Konduksi
  - c. Evaporasi
  - d. Konveksi
3. Ketika kita memegang gagang sendok logam yang dicelupkan ke dalam air panas, gagang terasa panas. Hal ini menunjukkan proses perpindahan panas secara...

- a. Konveksi
  - b. Radiasi
  - c. Konduksi
  - d. Evaporasi
4. Apa yang menjadi sumber utama energi panas bagi kehidupan di bumi?
- a. Matahari
  - b. Angin
  - c. Gesekan dua benda
  - d. Air
5. Mengapa besi sering digunakan sebagai penghantar panas pada alat masak?
- a. Karena besi adalah bahan yang kuat
  - b. Karena besi tidak menghantarkan panas
  - c. Karena besi adalah penghantar panas yang baik
  - d. Karena besi mudah ditemukan
6. Ketika kita memasak, panas dari api berpindah ke panci. Proses ini disebut...
- a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Transformasi energi
  - d. Radiasi
7. Manfaat energi panas dari matahari bagi tubuh manusia adalah...
- a. Membuat tubuh terasa hangat
  - b. Membuat tubuh menjadi lemas
  - c. Membuat tubuh sakit
  - d. Membuat tubuh lapar
8. Jika kita mendekatkan tangan ke api unggun, tangan terasa hangat. Hal ini menunjukkan perpindahan panas secara...
- a. Konveksi
  - b. Konduksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
9. Agar gagang panci tidak terasa panas saat digunakan, bahan yang paling

cocok digunakan adalah...

a. Aluminium

b. Kayu

c. Besi

d. Tembaga

10. Mengapa kita harus berhati-hati dengan api?

a. Karena api menghasilkan cahaya yang terang

b. Karena api dapat menimbulkan kebakaran

c. Karena api menghasilkan angin panas

d. Karena api membuat kita tertawa

LEMBAR SOAL

(Pra Siklus)

Siswa Kelas V SDIT Al- Bashirah Palopo

Nama : Bilais Ufaifa S.

No. Absen : 09

Tanggal : 26.09.2024 Kamis

40

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!

1. Berikut ini yang bukan sumber energi panas adalah...

- a. Matahari
- b. Api
- c. Gesekan dua benda
- d. Angin

2. Energi panas dapat berpindah dari satu benda ke benda lain. Proses perpindahan panas ini disebut...

- a. Konversi
- b. Transformasi
- c. Perpindahan kalor
- d. Perubahan wujud

3. Ketika kita memegang gagang panci yang sedang digunakan untuk memasak, gagang panci terasa panas. Perpindahan panas ini disebut...

- a. Konduksi
- b. Konveksi
- c. Radiasi
- d. Evaporasi

4. Bahan yang paling baik untuk menghantarkan panas adalah...

- a. Kayu
- b. Plastik
- c. Besi
- d. Kertas

5. Saat kita merebus air, gelembung-gelembung udara naik ke permukaan. Peristiwa ini merupakan contoh perpindahan panas secara...

- a. Konduksi
- b. Konveksi
- c. Radiasi
- d. Evaporasi

6. Saat berada di dekat api unggun kita merasa hangat, hal itu disebabkan oleh...

- a. Api menghasilkan angin panas
- b. Panas dari api langsung mengenai kulit kita
- c. Kayu yang terbakar menghasilkan uap air panas
- d. Panas dari api berpindah melalui udara

7. Bahan yang paling cocok digunakan untuk membuat gagang panci agar tidak panas saat digunakan untuk memasak adalah...

- a. Besi
- b. Kayu
- c. Aluminium
- d. Tembaga

8. Saat kita menjemur pakaian di bawah sinar matahari, pakaian menjadi kering. Proses ini melibatkan perpindahan panas secara...

- a. Radiasi
- b. Konduksi
- c. Konveksi
- d. Evaporasi

9. Manfaat energi panas untuk tubuh kita adalah...

- a. Membuat kita lemas
- b. Membuat kita sakit
- c. Membuat kita merasa hangat
- d. Membuat kita lapar

10. Kita tidak boleh bermain api karena....

- a. Api menghasilkan cahaya yang terang
- b. Api dapat menyebabkan kebakaran
- c. Api menghasilkan asap yang harum
- d. Api dapat membuat kita tertawa

60

**LEMBAR SOAL**

(Siklus I)

Siswa Kelas V SDIT Al- Bashirah Palopo

Nama : Bilalis Ufaira S.  
No. Absen : 04  
Tanggal : 08 Oktober 2024

**Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Berikut ini yang bukan sumber energi panas adalah...
  - a. Matahari
  - b. Api
  - c. Gesekan dua benda
  - d. Angin
2. Energi panas dapat berpindah dari satu benda ke benda lain. Proses perpindahan panas ini disebut...
  - a. Konversi
  - b. Transformasi
  - c. Perpindahan kalor
  - d. Perubahan wujud
3. Ketika kita memegang gagang panci yang sedang digunakan untuk memasak, gagang panci terasa panas. Perpindahan panas ini disebut...
  - a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
4. Bahan yang paling baik untuk menghantarkan panas adalah...
  - a. Kayu
  - b. Plastik
  - c. Besi
  - d. Kertas

5) Saat kita merebus air, gelembung-gelembung udara naik ke permukaan.  
Peristiwa ini merupakan contoh perpindahan panas secara...

- a. Konduksi
- b. Konveksi
- c. Radiasi
- d. Evaporasi

6) Saat berada di dekat api unggun kita merasa hangat, hal itu disebabkan oleh...

- a. Api menghasilkan angin panas
- b. Panas dari api langsung mengenai kulit kita
- c. Kayu yang terbakar menghasilkan uap air panas
- d. Panas dari api berpindah melalui udara

7) Bahan yang paling cocok digunakan untuk membuat gagang panci agar tidak panas saat digunakan untuk memasak adalah...

- a. Besi
- b. Kayu
- c. Aluminium
- d. Tembaga

8) Saat kita menjemur pakaian di bawah sinar matahari, pakaian menjadi kering.  
Proses ini melibatkan perpindahan panas secara...

- a. Radiasi
- b. Konduksi
- c. Konveksi
- d. Evaporasi

9) Manfaat energi panas untuk tubuh kita adalah...

- a. Membuat kita lemas
- b. Membuat kita sakit
- c. Membuat kita merasa hangat
- d. Membuat kita lapar

10) Kita tidak boleh bermain api karena.....

- a. Api menghasilkan cahaya yang terang
- b. Api dapat menyebabkan kebakaran
- c. Api menghasilkan asap yang harum
- d. Api dapat membuat kita tertawa

LEMBAR SOAL

(Siklus II)

Siswa Kelas V SDIT Al-Bashirah Palopo

80

Nama : Bilqis  
No. Absen : 04  
Tanggal : 23 Januari 2025 Kamis

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!

1. Ketika kita berdiri di bawah sinar matahari, tubuh kita terasa hangat. Hal ini disebabkan oleh perpindahan panas secara...  
a. Evaporasi  
b. Konduksi  
c. Konveksi  
 d. Radiasi
2. Saat merebus air, gelembung-gelembung kecil naik ke permukaan. Peristiwa ini adalah contoh perpindahan panas secara...  
a. Radiasi  
b. Konduksi  
c. Evaporasi  
 d. Konveksi
3. Ketika kita memegang gagang sendok logam yang dicelupkan ke dalam air panas, gagang terasa panas. Hal ini menunjukkan proses perpindahan panas secara...  
a. Konveksi  
b. Radiasi  
 c. Konduksi  
d. Evaporasi
4. Apa yang menjadi sumber utama energi panas bagi kehidupan di bumi?  
 a. Matahari

- b. Angin
  - c. Gesekan dua benda
  - d. Air
5. Mengapa besi sering digunakan sebagai penghantar panas pada alat masak?
- a. Karena besi adalah bahan yang kuat
  - b. Karena besi tidak menghantarkan panas
  - c. Karena besi adalah penghantar panas yang baik
  - d. Karena besi mudah ditemukan
6. Ketika kita memasak, panas dari api berpindah ke panci. Proses ini disebut...
- a. Konduksi
  - b. Konveksi
  - c. Transformasi energi
  - d. Radiasi
7. Manfaat energi panas dari matahari bagi tubuh manusia adalah...
- a. Membuat tubuh terasa hangat
  - b. Membuat tubuh menjadi lemas
  - c. Membuat tubuh sakit
  - d. Membuat tubuh lapar
8. Jika kita mendekatkan tangan ke api unggun, tangan terasa hangat. Hal ini menunjukkan perpindahan panas secara...
- a. Konveksi
  - b. Konduksi
  - c. Radiasi
  - d. Evaporasi
9. Agar gagang panci tidak terasa panas saat digunakan, bahan yang paling cocok digunakan adalah...
- a. Aluminium
  - b. Kayu
  - c. Besi
  - d. Tembaga
10. Mengapa kita harus berhati-hati dengan api?
- a. Karena api menghasilkan cahaya yang terang
  - b. Karena api dapat menimbulkan kebakaran
  - c. Karena api menghasilkan angin panas
  - d. Karena api membuat kita tertawa

## Lampiran 11 Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KOTA PALOPO**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Jl. K. H. M. Hasyim, No. 5, Kota Palopo, Kode Pos. 91921  
Telp/Fax : (0471) 326048, Email : dpmptsp@palopokota.go.id, Website : http://dpmptsp.palopokota.go.id

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
NOMOR : 500.16.7.2/2024.0864/IP/DPMTSP

**DASAR HUKUM :**

1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
3. Peraturan Mendagri Nomor 3 Tahun 2008 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
4. Peraturan Wali Kota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
5. Peraturan Wali Kota Palopo Nomor 31 Tahun 2023 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan dan Nonperizinan Yang Diberikan Wali Kota Palopo Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

**MEMBERIKAN IZIN KEPADA**

|               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : SITI NUR AISYAH                                      |
| Jenis Kelamin | : P  |
| Alamat        | : Dsn. Sendang Mulyo, Kec. Mangkutana, Kab. Luwu Timur |
| Pekerjaan     | : Mahasiswa  |
| NIM           | : 2002050023   |

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI ENERGI PANAS KELAS V SDIT AL-BASHIRAH PALOPO**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Lokasi Penelitian  | : SDIT Al Basirah Kota Palopo           |
| Lamanya Penelitian | : 2 September 2024 s.d. 2 Desember 2024 |

**DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :**

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor kepada Wali Kota Palopo cq. **Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo**.
2. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
5. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan- ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo  
Pada tanggal : 2 September 2024



Ditandatangani secara elektronik oleh :  
Kepala DPMTSP Kota Palopo  
**SYAMSURIADI NUR, S.STP**  
Pangkat : Pembina IV/a  
NIP : 19850211 200312 1 002

Tembusan, Kepada Yth.

1. Wali Kota Palopo;
2. Dandim 1403 SWG;
3. Kapotres Palopo;
4. Kepala Badan Kesbang Prov. Sul-Sel;
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Palopo;
6. Kepala Badan Kesbang Kota Palopo;
7. Instansi terkait tempat dilaksanakan penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)



## Lampiran 12 Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KOTA PALOPO  
DINAS PENDIDIKAN KOTA PALOPO  
YAYASAN PESANTREN WAHDAH ISLAMİYAH CABANG PALOPO  
**SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU AL BASHIRAH PALOPO**



Sekretariat : Jl. Kedondong III Kelelurahan Temmalebba Kecamatan Bara Hp.081241931452

### **SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : K.028/IL/YPWI-PLP/SDIT-AB/VI/1446

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hardianto Frendi Imbang, S.Pd.  
NIY : 26081989032012016  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SDIT Al Bashirah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Sitti Nur Aisyah  
Nim : 2002050023  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : IAIN PALOPO

Telah Selesai melakukan penelitian di Sekolah Dasar Islam Terpadu Al Bashirah Jl. Kedondong III, Kel. Temmalebba, Kec. Bara Kota Palopo untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Energi Panas Kelas V SDIT Al Bashirah Palopo"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Palopo, 02 Desember 2024

Kepala Sekolah

**HARDIANTO FRENDI IMBANG, S.Pd**

NIY: 26081989032012016

## Lampiran 13 Dokumentasi



Observasi Pra Penelitian



Proses Pembelajaran Pra Siklus





**Proses Pembelajaran Siklus I**



**Proses Pembelajaran Siklus II**

## RIWAYAT HIDUP



**Sitti Nur Aisyah**, lahir di Lamasi pada tanggal 09 Agustus 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan seorang ayah bernama Wahyudianto dan ibu Masliah. Saat ini, penulis bertempat tinggal di Jl. Cendrawasih Desa Wonorejo Kec. Mangkutana Kab. Luwu Timur. Pendidikan dasar penulis diselesaikan pada tahun 2014 di SDIT Al-Bina Luwu Timur. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di MTs Integral Hidayatullah Masamba hingga tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di MTQ Usrah Mujaddidah. Namun, pada tahun 2019, penulis memutuskan untuk pindah ke SMK Islam Hidayatullah Sahid dan lulus pada tahun 2020. Setelah lulus SMA pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Contact person penulis: [aesyahaye@gmail.com](mailto:aesyahaye@gmail.com)