

# Energi Panas dan Suhu

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Jurusan Tarbiyah Fakultas Agama Islam

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Ziyadatur Rohmah / [ziyadarohmah@gmail.com](mailto:ziyadarohmah@gmail.com)

Nurul Hulaimi / [Nhulaimi@yahoo.o.id](mailto:Nhulaimi@yahoo.o.id)

Mar'atus Sholihah / [mr.sholihah1992@gmail.com](mailto:mr.sholihah1992@gmail.com)

Yuyun Indah Wati / [m.azizalayubi@gmail.com](mailto:m.azizalayubi@gmail.com)

## Ringkasan

**Penulisan RPP ini membahas tentang : benda-benda yang menghantarkan panas, sumber energi panas, perubahan suhu, sumber energi panas dan perubahannya,**

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan saat ini dituntut untuk dikembangkannya pendekatan pembelajaran sesuai dengan dinamika pendidikan Negara kita,<sup>1</sup> yang berakar pada UUD 45 dan UU no. 20 Tahun 2003 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.<sup>2</sup>

Pendidikan selalu menjadi sorotan banyak orang, tidak hanya dari pemegang kebijakan tetapi juga pengguna (siswa). Saat ini dan masa depan pendidikan akan menjadi tantangan yang akan terus berubah disesuaikan dengan standar Pengembangan IPTEKS.<sup>3</sup> Sebagaimana nurdyansyah juga mempertegas bahwa: “Educational process is the process of developing student’s potential until they become the heirs and the developer of nation’s culture”.<sup>4</sup> Oleh karena itu Duschl mengatakan bahwa Pendidikan adalah bagian dari rekayasa sosial. Melalui komunitas, pendidikan dapat dibentuk dan diarahkan ke tujuan tertentu.<sup>5</sup>

Permasalahan bangsa yang semakin hari semakin pelik dengan adanya berbagai krisis multi dimensi ditambah dengan pengaruh dari arus informasi memunculkan beragam bentuk

---

<sup>1</sup>Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center., 41

<sup>2</sup>Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2). Terbitan 2, 929-930.

<sup>3</sup>Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125, 95.

<sup>4</sup>Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

<sup>5</sup>Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173, 258.

perilaku di masyarakat khususnya bagi para peserta didik.<sup>6</sup> Perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini.<sup>7</sup> Sehingga keluarga harus berperan aktif dalam mendidik anaknya sejak dini serta menguatkan pondasi karakter yang baik.<sup>8</sup>

Pada kenyataannya masih banyak permasalahan yang harus dihadapi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Permasalahan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik, maupun faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri.<sup>9</sup>

Nurdyansyah meperjelas “*The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system*”.<sup>10</sup>

Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.<sup>11</sup> Proses pembelajaran harus melibatkan banyak pihak, yang diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam tercapainya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar.<sup>12</sup> Hakikat belajar yaitu suatu proses pengarahan untuk pencapaian tujuan dengan melakukan perbuatan melalui pengalaman yang diciptakan.<sup>13</sup>

Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik bahan ajar digunakan untuk mengarahkan semua aktivitasnya dan yang seharusnya diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran.<sup>14</sup>

---

<sup>6</sup> Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida'iyah Muhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1), 2.

<sup>7</sup> Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 4.

<sup>8</sup> Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

<sup>9</sup> Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 3.

<sup>10</sup> Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.

<sup>11</sup> Nurdyansyah, N. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

<sup>12</sup> Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2.

<sup>13</sup> Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 1.

<sup>14</sup> Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Pengalaman belajar tersebut perlu adanya standarisasi penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat.<sup>15</sup> Sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.

---

<sup>15</sup> Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), 103.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>:</b>	<b>MI Nurur Rohmah</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>:</b>	<b>IV/ 2</b>
<b>Tema 6</b>	<b>:</b>	<b>Energi Panas dan Perpindahanya</b>
<b>Sub Tema 1</b>	<b>:</b>	<b>Energi Panas dan Suhu</b>
<b>Pembelajaran Ke</b>	<b>:</b>	<b>1</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>:</b>	<b>1 x Pertemuan (3 x 35 menit)</b>

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.

K 3 : Memahi pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## B. IPA

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas (sumber energi) 3.6.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk mengetahui sumber energi panas dan perubahan yang dihasilkan. 3.6.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Mecontohkan sumber energi panas dan perubahan yang dihasilkannya.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
2. Dengan membuat laporan percobaan, siswa mampu melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor secara tepat.

## D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Mengamati gambar sumber energi panas
2. Mendiskusikan hasil pengamatan pada gambar.
3. Melakukan percobaan.
4. Menuliskan hasil percobaan.

## E. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi dan PBL

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Preliminary Activity (Kegiatan Pendahuluan)

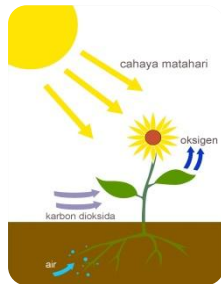
- Pendidik meyakinkan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. (menanyakan pelajaran minggu lalu, dan mereview kembali)
- Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran (mendiskripsikan benda-benda penghantar kalor, sumber energi panas, perubahan suhu).

### Core Activity (Kegiatan Inti)

#### Sub Tema 1 : energi panas dan suhu

#### Critical Thinking

perhatikan gambar-gambar dibawah ini ! gambar kegiatan manakah yang paling sering kamu lihat dalam kehidupan sehari-hari ?



Gamabar 1.1



Gamabr 1.2



Gamabra 1.3



Gambar 1.4

- 1.1 Matahari membantu proses fotosintesis. Makanan yang dihasilkan dari hasil fotosintesis menjadi sumber energi bagi makhluk hidup lainnya, termasuk manusia
- 1.2 Energi panas matahari dapat menerangi bumi sehingga udara di bumi menjadi hangat.
- 1.3 Dalam kehidupan sehari-hari, energi panas matahari dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan manusia. Misalnya mengeringkan pakaian, mengeringkan garam, mengeringkan padi yang telah dipanen dan lain-lain.
- 1.4 Dalam kehidupan sehari-hari, kita juga bisa menjumpai energi panas yang dihasilkan oleh api . Misalnya memasak air, menggoreng ikan.

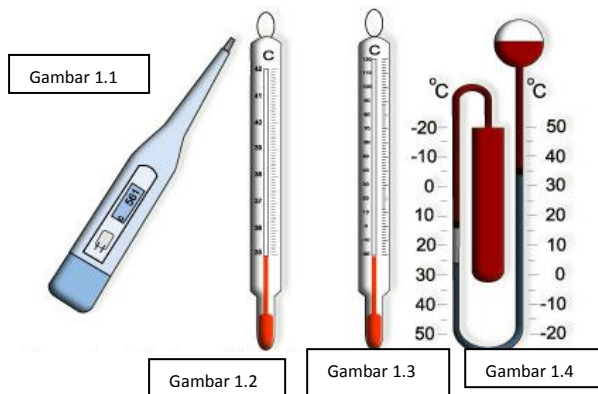
1. Tahukah kamu sumber energi panas apa saja yang ada pada gambar tersebut ?
2. Adakah persamaan dari gambar tersebut ?
3. Bagaimanakah cara mengukur energi panas ?

**Hasil diskusi.**

semua gambar di atas menghasilkan energi panas, energi panas tersebut dihasilkan oleh api dan matahari. gambar tersebut berhubungan dengan kalor atau energi panas.

sumber energi panas dapat kita jumpai di alam, salah satunya adalah matahari. Matahari adalah sumber energi panas terbesar. Energi panas juga bisa kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu energi panas buatan seperti Api.

Pada zaman dahulu masyarakat mengukur energi panas menggunakan indra peraba. Dengan adanya kemajuan teknologi kita dimudahkan dalam mengukur energi panas yaitu dengan alat yang dinamakan *termometer*.



- 1.1 Termometer Digital
- 1.2 Termometer Badan
- 1.3 Termometer Laboratorium
- 1.4 Termometer Maksimum dan Minimum

**Ayo Mencoba !**

Matahari adalah salah satu sumber energi panas yang paling besar di muka bumi ini. Energi panas matahari menyebabkan peristiwa perubahan di alam yang mudah kita lihat dan amati.

Lakukan kegiatan berikut ini dalam kelompok yang terdiri atas tiga orang. Siapkan alat dan bahan berikut : 3 wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama, dan pencatat waktu.



Langkah-langkah :

1. Letakkan dua es batu pada masing-masing wadah yang telah disiapkan (sebaiknya wadah berukuran dan memiliki warna yang sama )
2. Satu wadah diletakkan diluar kelas, dibawah sinar matahari. Dan wadah kedua letakkan diatas meja didalam kelas. Wadah ketiga letakkan didalam lemari atau tempat yang terlindungi dari sinar matahari.
3. Setiap anggota kelompok akan mengamati, mengukur dan mencatat waktu yang diperlukan es batu pada masing-masing wadah sampai benar-benar mencair.



(kasih nomor pada setiap gambar dan gambar tambahan)

(tamabh gambar 4)

1. Bagaimana perubahan bentuk es batu pada ketiga wadah tersebut ?
2. Manakah es batu yang mencair lebih dulu ?
3. Mengapa ?. jelaskan

### Communicative

Bekerja samalah dengan orang tuamu.

- a. Amati sumber energi panas yang kamu temui di lingkungan tempat tinggalmu.
- b. Diskusikanlah perubahan apa saja yang terjadi yang ditimbulkan dari adanya energi panas tersebut.
- c. Tuliskan hasilnya pada kertas.
- d. Ceritakan kepada guru dan teman-temanmu saat di sekolah.

(penguatan karakter dan religi) belum ada

### CLOSING ACTIVITY

1. Guru memberikan penguatan (.....)
2. Karakter yang ditanamkan:
3. Umpan balik
4. Refleksi dan tindak lanjut

## 5. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

### Penilaian IPA

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Mampu bercerita mengenai pengamatan sumber energi panas pada lingkungan sekitar.				
Mampu menjawab pertanyaan guru sesuai dengan gambar yang diamati				
Mampu menjawab pertanyaan guru tentang pengertian sumber energi panas				
Mampu bekerja sama dalam sebuah kelompok untuk melakukan percobaan				
Mampu mempraktikkan perubahan yang dihasilkan dari adanya energi panas				
Mampu menyajikan hasil percobaan dan pengamatan pengaruh dari				

adanya energi panas				
Mampu menuliskan hasil percobaan dan diskusi dari sumber energi panas dan perubahan yang dihasilkannya.				

*Catatan: Centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria.*

*Penilaian = total nilai x 10*

32

*(nilai psikomotorik : afektif)*

**Mengetahui  
Kepala Madrasah**

**Sidoarjo, .....  
Guru Mata pelajaran**

---



---

## REFERENCES

- Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), 37-46.
- Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. *Jurnal TEKPEN*, 1(2).
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2017). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida'iyah Muhammadiyah 1 Pare*. *Halaqa*, 14(1).
- Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125

Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student's Problem Solving Capability*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 173

Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125