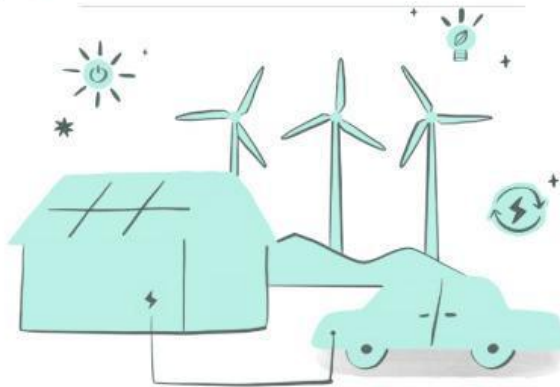




LKPD



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

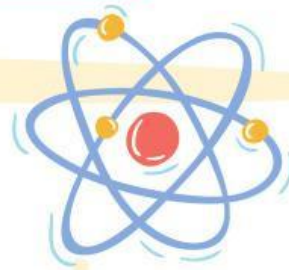


TEMA : PERPINDAHAN PANAS

NAMA : Ni Putu Ayu Pradnyani

NIM : 2311031136

KELAS : 3D



IDENTITAS

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Perpindahan Panas

Kelas : V

TUJUAN PEMBELAJARAN

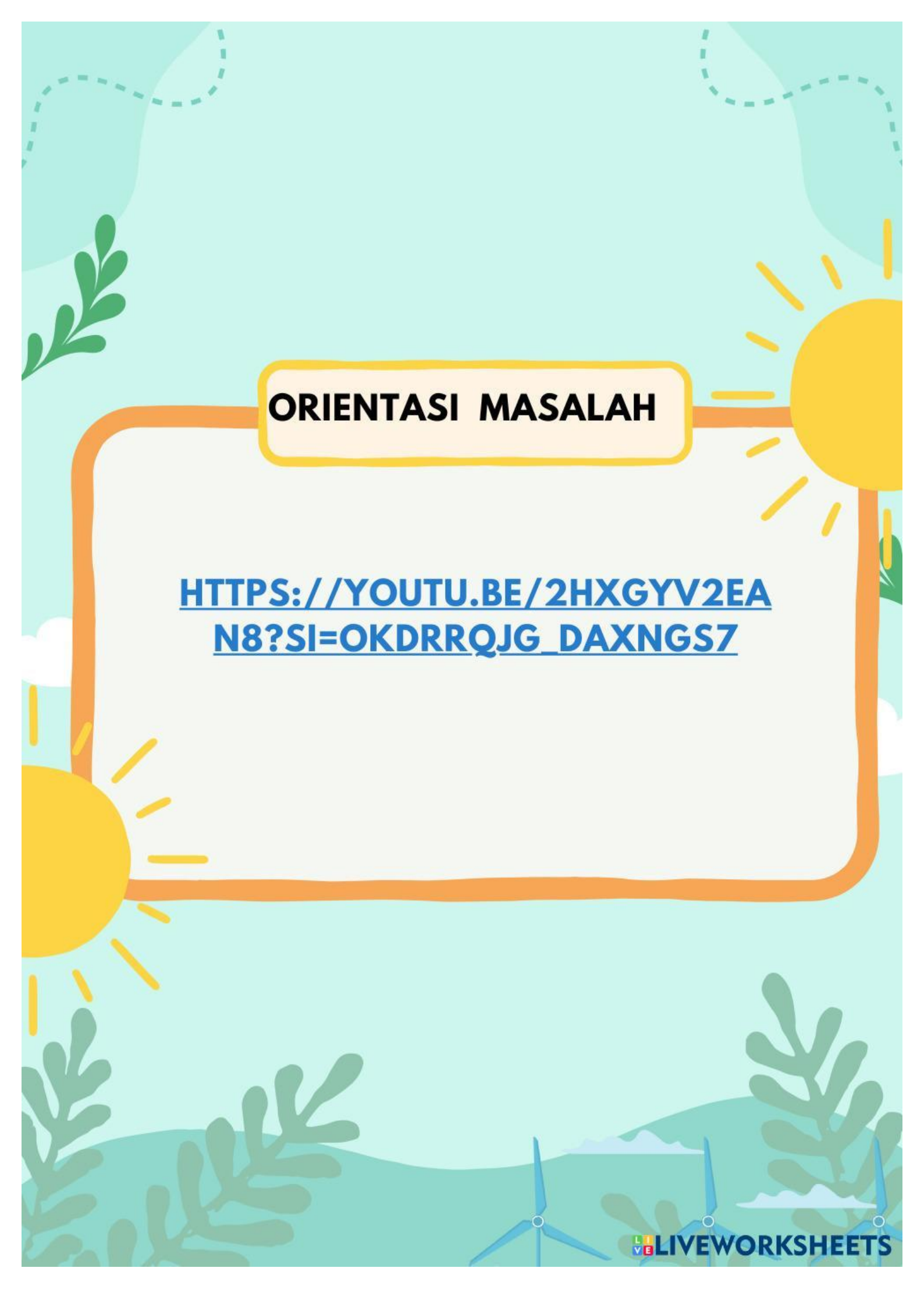
- Siswa dapat menjelaskan konsep perpindahan panas melalui konduksi, konveksi, dan radiasi.
- Siswa dapat melakukan eksperimen sederhana untuk mengamati dan merasakan efek perpindahan panas serta mencatat dan menganalisis hasil pengamatan.
- Siswa mampu mencatat perubahan yang terjadi selama eksperimen dan menarik kesimpulan untuk memperkuat pemahaman tentang perpindahan panas.



PETUNJUK PENGUNAAN LKPD

- LKPD ini dikerjakan secara berkelompok 3-4 orang dengan waktu pengerjaan selama mata pelajaran berlangsung.
- Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan.
- Setelah memahami tujuan dan petunjuk LKPD, sebelum memulai praktikum tontonlah video pengantar yang menjelaskan konsep perpindahan panas. Pastikan kalian memperhatikan setiap konsep yang ditampilkan dalam video.
- Siapkan semua alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan eksperimen konduksi, konveksi, dan radiasi, seperti yang tertera dalam LKPD. Pastikan semuanya siap sebelum memulai praktikum.
- Lakukan percobaan perpindahan panas secara Konduksi, konveksi dan radiasi sesuai prosedur dalam LKPD. Catat setiap perubahan yang diamati dan diskusikan hasilnya secara singkat di dalam kelompok.
- Setelah semua percobaan selesai, isilah tabel pengamatan sesuai dengan hasil pengamatan untuk setiap jenis perpindahan panas.
- Lalu jawabanlah pertanyaan autentik dan kesimpulan yang terdapat di LKPD
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil praktikum dan kesimpulannya di depan kelas. Lakukan refleksi bersama untuk memperdalam pemahaman tentang perpindahan panas dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

SELAMAT MENGERJAKAN



ORIENTASI MASALAH

[HTTPS://YOUTU.BE/2HXGYV2EAN8?SI=OKDRRQJG_DAXNGS7](https://youtu.be/2HXGYV2EAN8?si=OKDRRQJG_DAXNGS7)

PENGGALIAN IDE KREATIF

Rumusan Masalah :

- Apa yang terjadi ketika sendok besi didekatkan dengan lilin yang menyala ?
- Apa yang terjadi ketika air dalam gelas plastik diletakkan di atas lilin yang menyala?
- Apa yang terjadi ketika sumpit diletakkan diatas lilin yang menyala?
- Apa yang terjadi ketika telapak tangan kita di dekatkan pada api lilin?

Hipotesis :

- Jika sendok besi didekatkan dengan lilin yang menyala, maka sendok akan menjadi panas karena konduksi panas
- Jika air dalam gelas plastik diletakkan di atas lilin yang menyala, maka gelas plastik akan meleleh sebelum air mendidih
- jika sumpit diletakkan di atas lilin yang menyala, maka sumpit akan terbakar.
- Jika telapak tangan didekatkan pada api lilin, maka tangan akan merasakan panas dan bisa mengalami luka bakar jika terlalu dekat



PENGGALIAAN IDE KREATIF

Alat dan Bahan :

- Lilin
- Korek Api
- Sendok Besi
- Gelas Plastik
- Air
- Sumpit
- Piring

PENYELIDIKAN

Langkah Kerja:

Perpindahan Panas Secara Konduksi

- Siapkan lilin dan letakkan di atas piring atau tempat tahan panas.
- Nyalakan lilin menggunakan korek api atau pemantik.
- Pegang sendok besi di dekat (tapi tidak terlalu dekat) nyala api lilin.
- Catat pengamatan mengenai waktu yang diperlukan untuk melihat apa yang terjadi.
- Catat apakah sendok besi menjadi panas atau tidak.

Perpindahan Panas Secara Konversi

- Isi gelas plastik dengan air hingga setengah penuh.
- Tempatkan gelas plastik di atas permukaan yang tahan panas, dan letakkan lilin di bawah gelas tersebut.
- Nyalakan lilin menggunakan pemantik atau korek api.
- Amati secara berkala gelas plastik dan air di dalamnya. Perhatikan apakah gelas mulai meleleh.
- Catat pengamatan mengenai waktu yang diperlukan untuk melihat efek pada gelas dan air.

PENYELIDIKAN

Perpindahan Panas Secara Konversi

- Siapkan lilin di atas permukaan yang aman, lalu nyalakan lilin menggunakan pemantik atau korek api.
- Pegang sumpit dengan aman, lalu letakkan di atas nyala lilin.
- Amati perubahan yang terjadi pada sumpit seiring waktu, terutama pada bagian yang paling dekat dengan nyala api.
- Catat pengamatan mengenai perubahan warna, aroma, atau pembakaran yang terjadi pada sumpit.

Perpindahan Panas Secara Radiasi

- Siapkan lilin di atas permukaan yang aman, lalu nyalakan lilin menggunakan pemantik atau korek api.
- Perlahan-lahan dekatkan telapak tanganmu ke arah nyala lilin, tetapi jangan sampai menyentuhnya.
- Amati sensasi panas yang dirasakan pada telapak tangan. Perhatikan jarak di mana kamu mulai merasakan panas.
- Catat pengamatan mengenai jarak aman sebelum panas menjadi tidak nyaman.

PENYELIDIKAN

Tabel Pengamatan :

Konduksi

Objek Pengamatan	Waktu	Hasil Pengamatan
Sendok Besi	1 Menit	Bagian sendok yang terkena api akan mulai terasa hangat. Perubahan warna atau efek lain belum terlihat jelas.
Sendok Besi	2 Menit	Panas dari api mulai menyebar ke seluruh bagian sendok. Ujung sendok yang dekat dengan api menjadi lebih panas dan mulai berubah warna hitam.
Sendok Besi	3 Menit	Sendok akan menjadi sangat panas di seluruh permukaannya, terutama jika terbuat dari logam dengan konduktivitas panas yang baik. Warna kehitaman di area yang terkena api langsung semakin jelas

Konversi

Objek Pengamatan	Waktu	Hasil Pengamatan
Gelas Plastik Berisi Air	2 Menit	Gelas plastik akan mulai menunjukkan tanda-tanda perubahan pada bagian yang tidak bersentuhan dengan air, seperti meleleh atau melengkung karena panas.
Gelas Plastik Berisi Air	5 Menit	Air di dalam gelas akan mulai memanaskan, tetapi tetap belum mendidih.
Gelas Plastik Berisi Air	8 Menit	Air bisa mulai mendidih

PENYELIDIKAN

Tabel Pengamatan :

Konversi

Objek Pengamatan	Waktu	Hasil Pengamatan
Sumpit	1 Menit	Bagian sumpit yang langsung terkena api mulai menghitam karena karbonisasi (terbakar sebagian). Asap tipis mulai muncul, tetapi sumpit belum sepenuhnya terbakar.
Sumpit	3 Menit	Proses pembakaran lebih intens di area yang terkena api langsung. Kayu atau bambu mulai terbakar lebih jelas, menghasilkan asap lebih banyak dan sedikit bara.
Sumpit	5 Menit	Jika dibiarkan, sumpit akan terbakar hampir sepenuhnya di bagian yang terkena api langsung. Api bisa menyebar ke bagian lain sumpit, dan bara merah akan terlihat di kayu yang sudah terbakar.

Radiasi

Objek Pengamatan	Jarak	Hasil Pengamatan
Telapak Tangan	1 cm	Panas yang dirasakan sangat intens dan menyengat. Jarak ini sangat dekat dengan api, sehingga ada risiko kulit terbakar jika dibiarkan terlalu lama.
Telapak Tangan	3 cm	Panas masih terasa kuat, tetapi tidak seintens jarak 1 cm.
Telapak Tangan	5 cm	Panas terasa lebih ringan tetapi tetap hangat. Anda bisa menahan panas pada jarak ini lebih lama tanpa terlalu banyak rasa tidak nyaman.

PERTANYAAN AUTENTIK

1. Mengapa sendok besi mulai terasa panas setelah didekatkan ke nyala api lilin?

Sendok besi terasa panas dekat api karena logam menghantarkan panas dengan baik. Panas dari api merambat melalui sendok secara konduksi, sehingga seluruh sendok ikut memanas.

2. Apa yang menyebabkan panas pada api lilin dapat berpindah ke ujung sendok besi?

Panas pada api lilin dapat berpindah ke ujung sendok besi karena logam adalah konduktor panas yang baik. Energi panas dari api merambat melalui partikel-partikel dalam logam melalui proses konduksi, sehingga ujung sendok ikut menjadi panas.

3. Mengapa plastik cenderung meleleh dan tidak bertahan lama di atas api dibandingkan dengan bahan logam?

Plastik mudah meleleh di atas api karena memiliki titik leleh rendah, sedangkan logam lebih tahan panas karena strukturnya lebih kuat dan membutuhkan suhu tinggi untuk mencair.

PERTANYAAN AUTENTIK

4. Bagaimana perpindahan panas pada bahan kayu dibandingkan dengan logam saat didekatkan pada api lilin?

Perpindahan panas pada kayu lebih lambat dibandingkan logam karena kayu adalah isolator yang buruk menghantarkan panas, sedangkan logam adalah konduktor yang baik sehingga panas cepat merambat.

5. Mengapa telapak tangan mulai terasa hangat saat didekatkan ke nyala api lilin meskipun tidak menyentuh langsung api?

Telapak tangan hangat dekat api karena panas berpindah melalui radiasi, langsung dari api ke kulit.

6. Bagaimana panas dari api lilin bisa terasa semakin kuat ketika telapak tangan semakin didekatkan ke api?

Panas terasa semakin kuat karena jarak lebih dekat ke api meningkatkan jumlah energi panas yang diterima melalui radiasi.

DAFTAR PUSTAKA

(Faizin Faizin et al., 2024)Demulawa, M., Mardin, H., Kobi, W., Uno, A. H., Lakutu, D. N., & Despianti, S. R. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Perpindahan Kalor Dengan Metode Praktikum Di Kelas V Sd It Qurratu 'Ayun Kota Gorontalo. Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat, 5(3), 252-258. <https://doi.org/10.29303/jppm.v5i3.3806>

Derry, D., Danial, D., & Lubis, G. S. (2022). Studi Eksperimen Perpindahan Panas Konveksi Paksa Dengan Variasi Tekanan Udara Pada Benda Uji Pipa Stainless. JTRAIN: Jurnal Teknologi Rekayasa ..., 3(1), 52-55. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtm/article/view/51391%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtm/article/download/51391/75676591511>

Faizin Faizin, Patri Janson Silaban, & Lasma Silaban. (2024). Sosialisasi Alat Peraga IPA Perpindahan Kalor di SDN Kedai Runding, Kec. Kluet Selatan, Kab. Aceh Selatan. KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara, 4(1), 84-90. <https://doi.org/10.55606/kreatif.v4i1.2858>