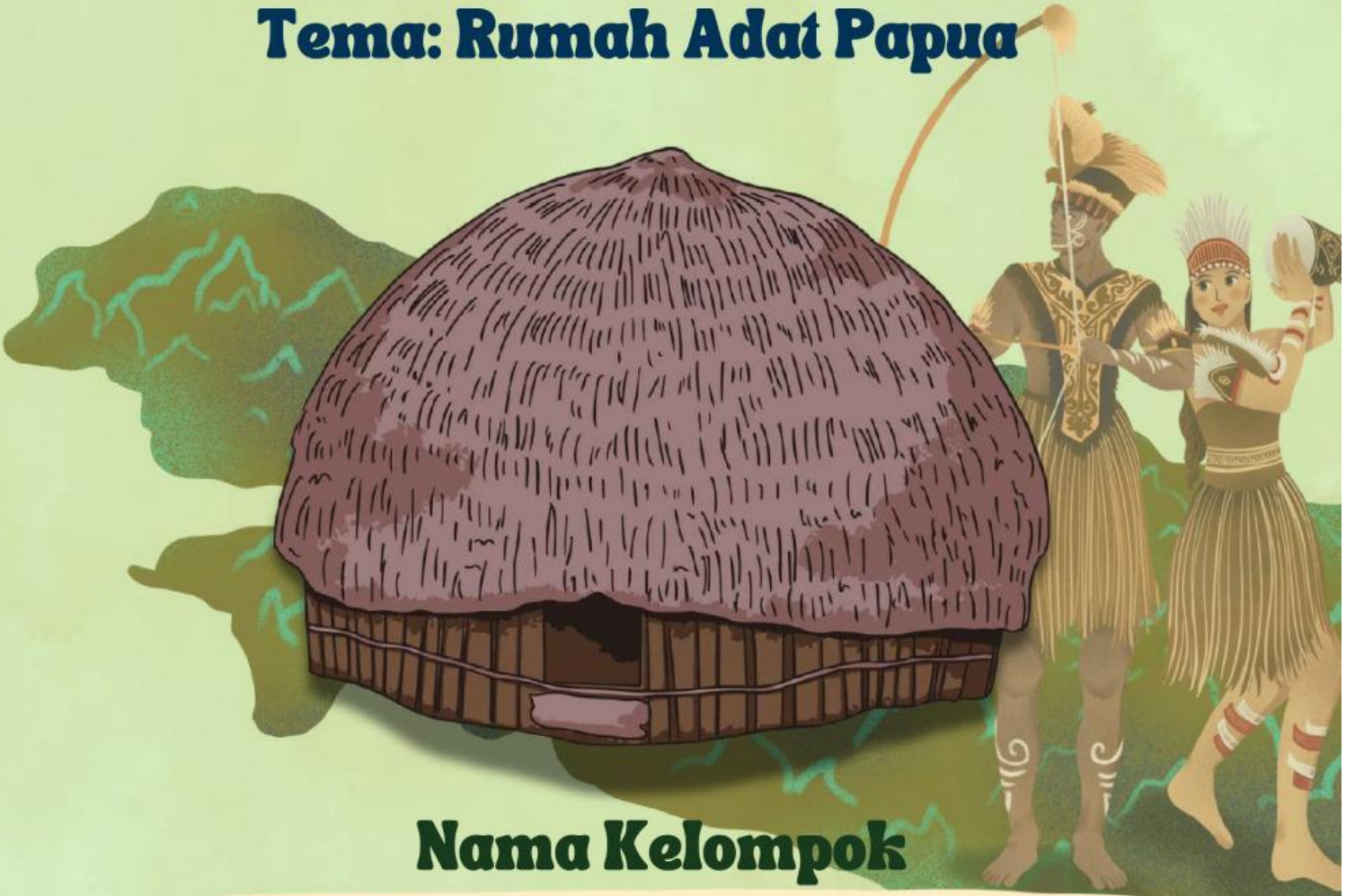
Kurikulum Merdeka

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## Konveksi (Perubahan Kalor)

## Tema: Rumah Adat Papua



**Nama Kelompok**

**Kelas 11**

LIVEWORKSHEETS

# Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mendefinisikan proses konveksi udara panas berdasarkan hasil pengamatan eksperimen sederhana dan mengaitkannya dengan fungsi bentuk atap rumah adat Honai dengan teliti dan benar.
2. Peserta didik mampu mengembangkan argumen tentang aplikasi perpindahan kalor dalam rumah tradisional Honai berdasarkan asumsi ilmiah secara logis, teliti, dan benar.
3. Peserta didik mampu mempertahankan argumen mengenai aplikasi perpindahan kalor dalam rumah tradisional Honai secara kritis, teliti, dan benar.

LIVEWORKSHEETS



Tahukah kamu? Bentuk ini ternyata berkaitan dengan konveksi udara di dalam Honai. Yuk, kita cari tahu kenapa!



Gambar 2 : Rumah Honai Papua
sumber : Ilustrasi Canva

Rumah adat Honai, yang dihuni oleh Suku Dani di Lembah Baliem, Papua, memiliki ciri khas berupa atap berbentuk kerucut dan ventilasi yang minim.

LIVEWORKSHEETS

# 2 Konveksi

## Orientasi Peserta Didik pada Masalah



Gambar 3 : Ilustrasi bentuk kertas siprak yang menyerupai bentuk kerucut
sumber : Ilustrasi Canva

Pernahkah kalian memperhatikan bentuk atap rumah Honai dari Papua? Atapnya berbentuk seperti kerucut dan sangat khas. Kira-kira, kenapa ya atapnya dibuat seperti itu? Untuk mencari jawabannya, kita akan melakukan eksperimen sederhana menggunakan kertas spiral. Dari eksperimen ini, kita akan memahami bagaimana udara panas bergerak, dan mengaitkannya dengan bentuk atap Honai.

LIVEWORKSHEETS

# Info Singkat



Gambar 3 : Rumah Honai Papua
sumber : images.app.goo.gl

Secara ilmiah, fenomena ini dijelaskan dengan konsep perpindahan panas secara konveksi.

Udara panas dari tubuh penghuni dan perapian naik ke atas karena massa jenisnya lebih kecil dibanding udara dingin. Bentuk atap Honai yang mengerucut membantu menahan dan mengakumulasi panas di bagian atas, kemudian sebagian panas dipantulkan kembali ke bawah. Dengan ventilasi yang minim, sirkulasi udara terbatas sehingga panas tidak cepat keluar, dan suhu di dalam rumah tetap terjaga

LIVEWORKSHEETS

# Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa udara panas cenderung bergerak ke atas dalam suatu ruangan?
2. Bagaimana bentuk atap kerucut pada rumah Honai mempengaruhi sirkulasi udara di dalamnya?
3. Apa yang akan terjadi jika rumah Honai memiliki bentuk atap yang berbeda, misalnya datar?

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

# Pertanyaan Pemantik



Yakinkah kamu dengan jawabnmu?
Untuk membuktikannya mari lakukan eksperimen berikut!

LIVEWORKSHEETS

**Tujuan Eksperimen:** Mampu mendefinisikan proses konveksi udara panas berdasarkan hasil pengamatan eksperimen sederhana dan mengaitkannya dengan fungsi bentuk atap rumah adat Honai

# Eksperimen Sederhana Konveksi pada Bentuk atap rumah adat Honai

| Bahan | Alat |
|---|---|
| Lilin | Jarum dan Benang |
| Kertas spiral (dibentuk dari kertas tipis) | Korek api atau pemantik |
| | Gunting |

LIVEWORKSHEETS

# Prosedur Eksperimen

1. Membuat Kertas Spiral:

- Potonglah kertas berpola spiral yang telah disiapkan dengan gunting.
- Buat lubang kecil di tengah spiral dengan jarum dan ikatkan benang.

2. Menyiapkan Percobaan:

- Nyalakan lilin dan letakkan di permukaan yang stabil.
- Angkat kertas spiral dengan memegang benang. Letakkan diatas lilin, beri jarak antara kertas dan lilin, agar kertas tidak terbakar.

3. Mengamati Gerakan Kertas Spiral:

- Perhatikan gerakan kertas spiral.
- lakukan pengamatan berdasarkan jenis data yang tertera di tabel pengamatan.
- Catat hasil pengamatan di hasil observasi.

LIVEWORKSHEETS

# Tabel Observasi Eksperimen Kertas Spiral dan Lilin

| Aspek yang Diamati | Hasil Observasi |
|---|---|
| Apa yang menyebabkan kertas spiral mulai bergerak? | |
| Ke mana arah gerakan udara panas? | |
| Bagaimana kekuatan gerakan kertas spiral (kuat atau lemah)? | |



**Setelah kamu menyelesaikan eksperimen. Mari lanjutkan berdiskusi!**

LIVEWORKSHEETS

# Pertanyaan Diskusi

| Pertanyaan | Jawaban |
|---|---|
| Jika udara panas naik ke atas, apakah energi panasnya juga ikut berpindah? Jelaskan! | |
| Dari peristiwa diatas, bagaimana kamu mendefinisikan konveksi? | |
| Di dalam rumah Honai, tubuh manusia dan tungku api menghasilkan panas. Ke mana udara panas bergerak akibat proses konveksi? | |
| Jika udara panas naik karena konveksi, bagaimana bentuk atap Honai membantu memperlancar gerakan udara panas tersebut? | |

LIVEWORKSHEETS



Setelah menyelesaikan eksperimen, setiap kelompok mengisi bagian penekanan pada kemampuan berpikir kritis dan argumentasi ilmiah di bawah ini ya!

LIVEWORKSHEETS

# Pengembangan Argumen

**Tujuan Pembelajaran:** Mampu mengembangkan argumen tentang aplikasi perpindahan kalor dalam rumah tradisional Honai berdasarkan asumsi ilmiah.



**Gunakan data eksperimen untuk MENGEMBANGKAN ARGUMEN ILMIAH tentang bagaimana rumah adat Honai mengatur salah satu jenis perpindahan kalor (konduksi, konveksi, atau radiasi) sesuai tema eksperimen kelompokmu.**

## Tuliskan Argumenmu!

LIVEWORKSHEETS

# Mempertahankan Argumen

**Tujuan Pembelajaran:** Mampu mempertahankan argumen mengenai aplikasi perpindahan kalor dalam rumah tradisional Honai .

**“Apa betul argumen yang kamu buat? Ingat, argumen tanpa bukti seperti rumah tanpa pondasi. Ayo kokohkan argumenmu dengan menuliskan di kolom “Argumen Kami”!**



LIVEWORKSHEETS

# Mempertahankan Argumen

**Tujuan Pembelajaran:** Mampu mempertahankan argumen mengenai aplikasi perpindahan kalor dalam rumah tradisional Honai .

## Argumen Kami

LIVEWORKSHEETS