1. ORIENTASI MASALAH

Mengungkap Rahasia Struktur Usus Halus



Perhatikan makanan yang dicerna seperti nasi, ikan, dan sayur. Setelah dicerna, zat makanan akan diserap oleh usus halus.

PERTANYAAN PEMANTIK



Mengapa usus halus memiliki permukaan berlipat-lipat dan tonjolan kecil?

Bagaimana struktur tersebut membantu penyerapan zat makanan?

IDENTITAS KELOMPOK



Nama Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

CATATAN AWAL / IDE KAMI

LIVEWORKSHEETS

2. MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Bentuklah kelompok sesuai arahan guru.



- Baca lembar informasi yang diberikan.
- Pahami tugas dan pembagian peran dalam kelompok.
- Bekerjalah sama dengan bertanggung jawab dan saling menghargai.

PEMBAGIAN TUGAS

Bagi tugas dengan adil

No.	Nama Anggota	Peran / Tugas	Tanda Tangan (setelah sepakat)
1			
2			
3			
4			
5			

PETUNJUK KERJA KELOMPOK

1. Baca kartu informasi dan bahan yang diberikan oleh guru.
2. Diskusikan peran masing-masing anggota sesuai tabel di atas.
3. Kerjakan tugas sesuai peran dengan tertib dan tepat waktu.
4. Catat hasil diskusi untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

SIAP BEKERJA SAMA?



Kami berkomitmen bekerja sama, saling menghargai, dan bertanggung jawab dalam mengungkap rahasia

STRUKTUR USUS HALUS!

Bersama Kita Bisa, Bersama Kita Hebat!

LIVEWORKSHEETS



3. PENYELIDIKAN: MENYELESAIKAN PUZZLE





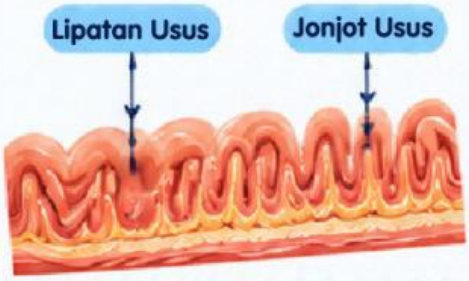
Amati, identifikasi, dan cocokkan!

Misi 1: Mengenal Organ Pencernaan



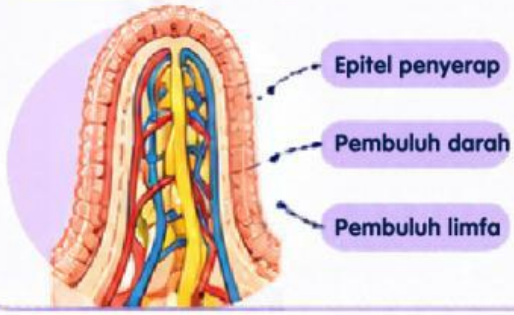
No.	Nama Organ	Fungsi
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Misi 2: Mengungkap Lipatan dan Jonjot Usus



No.	Nama Struktur	Fungsi
1.		
2.		

Misi 3: Mengenali Struktur Mikroskopis Jonjot Usus



No.	Nama Struktur	Fungsi
1.		
2.		
3.		

Pertanyaan Analisis:

Apa perbedaan lipatan usus dan jonjot usus?

Bagaimana keduanya membantu penyerapan?

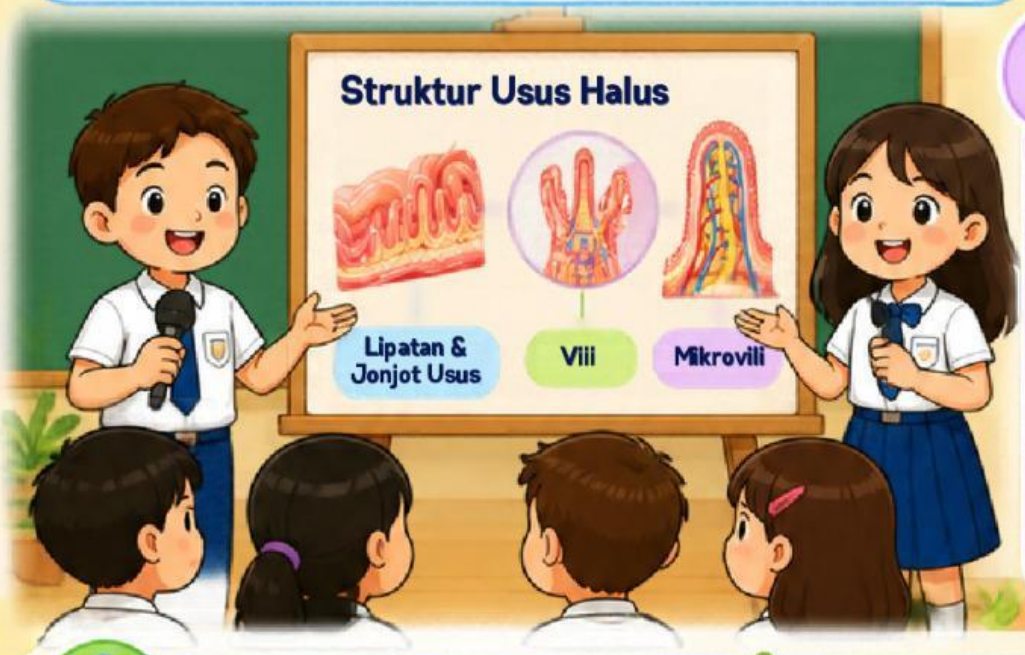


LIVEWORKSHEETS

4. MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA



Susun hasil puzzle dan pasangan struktur usus dengan benar. Siapkan penjelasan singkat tentang struktur usus halus dan presentasikan di depan kelas.



Checklist Persiapan Presentasi

- Hasil puzzle sudah tepat
- Setiap anggota mendapat tugas
- Penjelasan mudah dipahami

Ringkasan hasil kelompok

Catatan saat presentasi

Tampilkan hasil terbaik kelompokmu dan ajak teman memahami struktur usus halus!

LIVEWORKSHEETS



5. MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI



Misi PBL: Mengungkap Rahasia Struktur Usus Halus

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil kegiatan!

1 Apa hubungan antara lipatan usus, vili, dan mikrovili?

2 Apa hubungan antara lipatan usus, vili, dan mikrovili dengan proses penyerapan zat makanan?

3 Apa yang terjadi jika struktur tersebut tidak ada?

4 Mengapa lemak memiliki jalur penyerapan yang berbeda?

Mengingat Struktur Usus Halus



Lipatan Usus
Memperluas permukaan perperapan secara keseluruhan.



Vili
Tonjolan seperti jari yang memperluas permukaan penyerapan lebih jauh.



Mikrovili
Tonjolan sangat kecil pada sel epitel yang memperluas permukaan secara maksimal.

Hubungan Struktur dengan Penyerapan Zat Makanan

Semakin luas permukaan → Semakin banyak zat makanan diserap → Tubuh mendapat energi dan zat gizi optimal

Kesimpulan Kelompok

Berdasarkan kegiatan ini, jelaskan bagaimana struktur usus halus mendukung proses penyerapan zat makanan!



Refleksi Diri

- Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?
- Bagian kegiatan mana yang paling membantu kamu memahami materi?
- Apakah kalian merasa kegiatan ini menyenangkan? Mengapa?



LIVEWORKSHEETS