

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

SISTEM INDRA

Penyusun:

Nabilla Narassati

Progam Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Pendidikan Matematika Dan IPA

Universitas Pendidikan Indonesia

2024



Tujuan Pembelajaran

Melalui pengerjaan LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis sistem indra beserta fungsinya.
2. Menghubungkan antara struktur indra dan fungsinya.
3. Menganalisis gangguan pada sistem indra.

Petunjuk Pengisian

1. Silahkan lengkapi identitas pada kolom di bawah ini!

Nama :

Kelas :

2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!
3. Jika telah selesai, silahkan klik **"Finish"**, Pilih **"Email my answer to my teacher"** dan masukan alamat email berikut ini : **nabillanarassati05@gmail.com**

Selamat Mengerjakan!

Aktivitas 1. Jenis-jenis sistem indra beserta fungsinya

Sistem indra adalah lima organ tubuh manusia yang berfungsi untuk menerima rangsangan dari lingkungan sekitar. Melalui alat indra, kita dapat merasakan, mendengar, melihat, mencium, dan mengecap berbagai hal di sekitar kita.

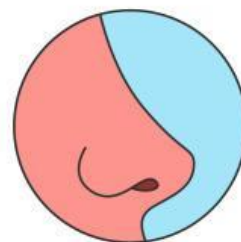
Kelima panca indra tersebut adalah:



Mata



Lidah



Hidung



Telinga



Kulit

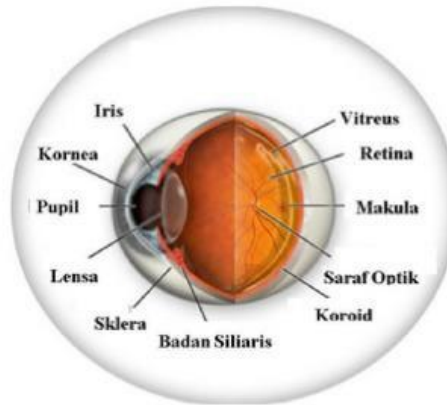
Ayo berlatih!

Tuliskan nama organ panca indra yang sesuai dengan fungsinya:

- Untuk melihat:
- Untuk mendengar:
- Untuk mencium:
- Untuk mengecap:
- Untuk meraba:

Aktivitas 2. Hubungan antara struktur indra dan jenis rangsangan

A. Indra Penglihatan

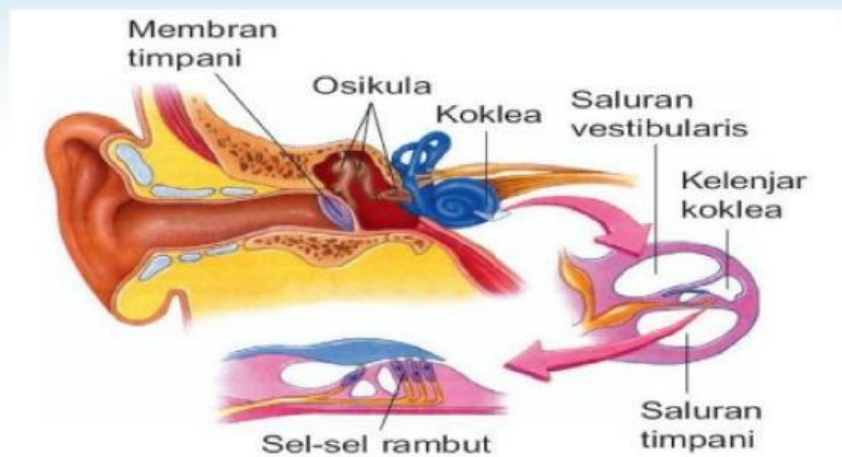


Gambar 1. Anatomi Mata
Sumber: Klinikmatanusantara.com

Mata merupakan indra penglihatan yang bertindak sebagai **fotoreseptor** yang mampu menerima rangsangan berupa cahaya. Mata manusia terdiri dari 3 bagian utama yaitu bola mata, tulang orbita dan alat penunjang/ tambahan.

1. **Tunika fibrosa**, merupakan lapisan terluar dari mata.
2. **Skrela**, merupakan dinding mata yang tersusun dari jaringan ikat fibrosa, yang berfungsi untuk memberikan bentuk bola mata.
3. **Kornea**, berfungsi untuk memfokuskan bayangan yang masuk ke mata.
4. **Koroid**, berfungsi untuk mencegah refleksi internal berkas cahaya.
5. **Badan siliari**, berfungsi untuk mengubah fokus objek.
6. **Iris**, berfungsi mengontrol jumlah cahaya yang masuk.
7. **Pupil**, berfungsi sebagai jalan masuk dari cahaya ke mata
8. **Lensa mata**, berfungsi untuk memfokuskan objek yang dilihat.
9. **Rongga mata**, ruang yang berisi aqueous humor.
10. **Retina**, berfungsi menangkap cahaya yang selanjutnya diolah sehingga dapat melihat objek dengan jelas

B. Indra Pendengaran

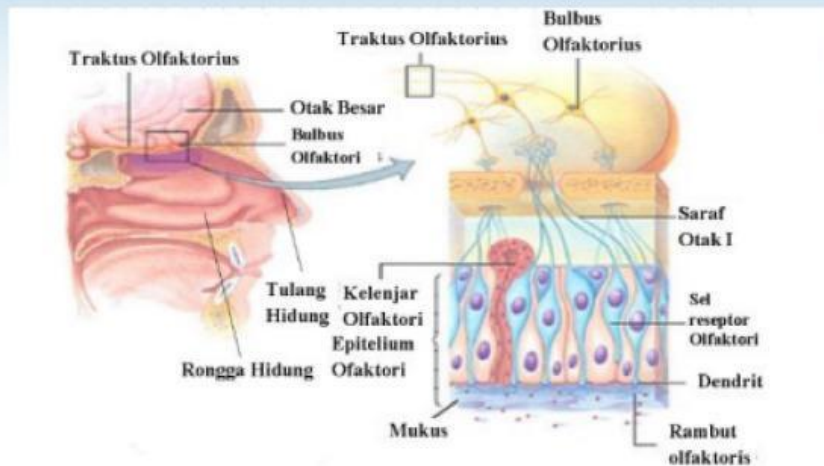


Gambar 2. Struktur Telinga
Sumber: pojokcerdas.com

Telinga merupakan indra pendengaran (**fonoreseptor**) dan sebagai pendeteksi keseimbangan (ekuilibrium). Indra pendengaran merupakan sebuah organ yang berguna untuk pendengaran dan organ yang dapat menjaga keseimbangan tubuh. Secara umum struktur bagian indera pendengaran dibagi menjadi tiga, yaitu telinga luar, telinga tengah, dan telinga dalam.

1. **Telinga luar**, merupakan bagian telinga yang berfungsi menerima berbagai getaran bunyi. Pada bagian telinga luar terdapat daun telinga, lubang telinga, dan membran timpani.
2. **Telinga tengah**, merupakan bagian telinga yang berfungsi melanjutkan getaran bunyi yang berasal dari telinga luar ke bagian telinga bagian dalam. Pada bagian telinga tengah terdapat saluran Eustachio dan tulang pendengaran,
3. **Telinga dalam**, merupakan bagian telinga yang didalamnya terdapat banyak sekali organ-organ yang dapat membantu kerja telinga, Bagian dalam telinga tersusun dari labirin tulang dan labirin membran.

C. Indra Penciuman



Gambar 3. Struktur Indra Penciuman
Sumber: slideshare.net

Hidung merupakan indra pembau yang menerima rangsangan zat kimia yang bertindak sebagai **kemoreseptor**. Reseptor hidung adalah saraf olfaktori dan terletak pada langit-langit rongga hidung yang peka terhadap molekul bau (odoran). Daerah yang sensitive terhadap rasa bau terletak di bagian atas rongga hidung dimana terdapat dua jenis sel yaitu: sel penyokong berupa sel sel epitel dan sel-sel pembau sebagai reseptor yang berupa sel-sel syaraf

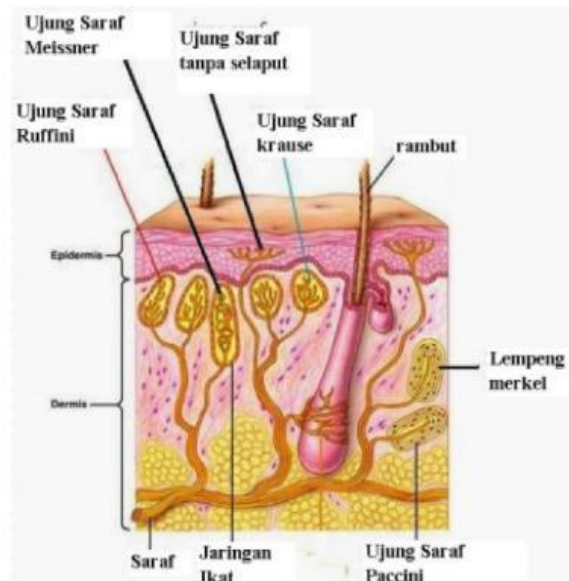
D. Indra Pengecap



Gambar 4. Indera Pengecap (Lidah)
Sumber: yuksinau.id

Lidah berfungsi sebagai indra pengecap yang biasa dikenal dengan **kemoreseptor** cair. Reseptor lidah adalah papilla (tonjolan) yang terletak di permukaan lidah dan di dalamnya terdapat tunas pengecap yang peka terhadap molekul yang dapat larut dalam air liur. Papilla yang terdapat pada lidah adalah papilla filiformis (fili: benang, papilla fungiformis (fungi: jamur) dan papilla sirkumvalata (sirkum: bulat)

E. Indra Peraba



Gambar 5. Struktur Kulit Sebagai Indra Peraba
Sumber:Pojokcerdas.com

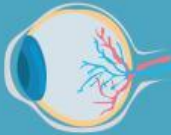
Kulit berfungsi sebagai indra peraba yang biasa dikenal dengan **mekanoreseptor** atau **tangoreseptor**. Kulit memiliki reseptor. Reseptor kulit terdiri dari korpus-korpus pada lapisan epidermis dan dermis yang dapat merasakan berbagai rangsangan.

- 1)**Reseptor ujung saraf tanpa selaput**, terletak pada lapisan epidermis, merasakan sakit/nyeri.
- 2)**Reseptor ujung rambut**, terletak di sekitar folikel rambut, merasakan gerakan rambut.
- 3)**Ujung saraf Paccini**, merasakan tekanan kuat.
- 4)**Ujung saraf Ruffini**, merasakan panas.
- 5)**Ujung saraf Krausse**, merasakan dingin.
- 6)**Ujung saraf Meissner**, merasakan sentuhan.
- 7)**Diskus Merkel**, terletak pada lapisan epidermis, merasakan sentuhan, tekanan ringan, dan sakit/nyeri

Aktivitas 2. Hubungan antara struktur indra dan jenis rangsangan

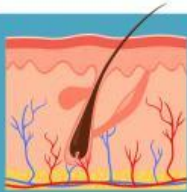
Ayo berlatih! 

Analisis gambar struktur panca indra serta jenis rangsangan yang diterimanya kemudian sesuaikan dengan jenis panca indra yang tepat!



Mata

**Fotoreseptor,
penerima
rangsang cahaya**



Kulit

**Audioreseptor,
penerima
rangsang suara**



Lidah

**Termoreseptor,
penerima rangsang
panas/temperatur**



Hidung

**Kemoreseptor,
penerima
rangsang zat kimia**



Telinga

**Mekanoreseptor,
menerima
rangsang fisik,
misalnya sentuhan**

Aktivitas 4. Kelainan pada sistem indra

Sistem panca indra adalah kumpulan organ yang memungkinkan kita berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Namun, terkadang sistem ini bisa mengalami gangguan atau kelainan

Apa itu Kelainan Panca Indera?

Kelainan panca indra adalah kondisi di mana salah satu atau lebih indera kita tidak berfungsi dengan baik atau sama sekali. Ini bisa disebabkan oleh faktor genetik, infeksi, cedera, penyakit, atau penuaan.



Aktivitas 4. Kelainan pada sistem indra

Berdasarkan video yang telah di amati, jawablah tabel benar salah mengenai beberapa kelainan panca indra

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Miopi (rabun dekat) yaitu cacat mata karena lensa mata terlalu cekung dan bola mata terlalu panjang.		
2	Jerawat disebabkan peradangan kelenjar sebacea. Bayak terjadi didaerah wajah, leher, dada dan punggung.		
3	Polip yaitu pembengkakan jaringan yang terjadi di dalam telinga dan mengeluarkan banyak cairan.		
4	Tuli saraf adalah tuli yang terjadi akibat kerusakan pada koklea, organ korti, atau saraf pendengaran.		
5	Dysgeusia membuat semua makanan terasa sangat enak.		



Daftar Pustaka

Lydia Harlina Martono, S. K. M. (2009). Panca indera. PT Balai Pustaka (Persero).

Pratiwi, E. W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Panca Indera Bermuatan Nilai-Nilai Islam Kelas 4 SD/MI (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).

Suwarno, 2002. Panduan Pembelajaran Biologi Kelas XI untuk SMA/MA. Jakarta. Pusat Perbukuan. Departemen Pendidikan Nasional.

Widayati S., Rochmah, S., N., Zubedi., 2009. Biologi Kelas XI untuk SMA/MA. Pusat Perbukuan. Departemen Pendidikan Nasional.