LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
"Asal Usul Kehidupan"

Sejak dahulu, beberapa ahli sudah berpendapat mengenai asal usul makhluk hidup yang ada di bumi. Ada 2 teori yaitu teori Abiogenesis (generatio spontanea) dan teori Biogenesis.

1. Isilah dan lengkapi nama ilmuwan pendukung teori abiogenesis dan biogenesis pada kotak-kotak berikut dengan cara drag and drop dari kotak-kotak pilihan yang telah disediakan.





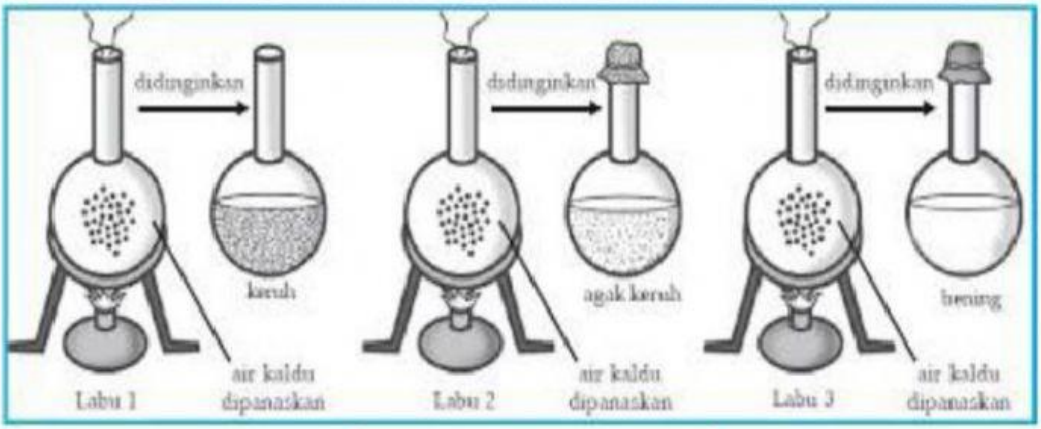
Abiogenesis | Aristoteles | Biogenesis | Francesco Redi

Anton Van Leeuwenhoek | Lazzaro Spallanzani | John Turberville Needham | Louis Pasteur

LIVEWORKSHEETS

2. Sejalan dengan kemajuan ilmu dan teknologi, teori Abiogenesis telah disangkal oleh tiga orang ilmuwan yaitu Francisco Redi, Lazzaro Spanllanzani, dan Louis Pasteur. Isikan nama-nama ilmuwan Biogenesis pada kotak-kotak berikut dengan cara klik panah ke bawah pada kotak yang telah disediakan.







LIVEWORKSHEETS

3. Cocokkan istilah-istilah di kolom kanan dengan artinya di kolom di sebelah kiri dengan cara menarik garis dari kolom kiri ke kolom kanan yang sesuai!

omne vivum ex vivo	Semua makhluk hidup berasal dari telur
omne vivum ex ovo	Semua telur berasal dari makhluk hidup
omne ovum ex vivo	Semua makhluk hidup berasal dari makhluk hidup

4. Menurut teori evolusi kimia, asal mula kehidupan berasal dari reaksi antara CH_4, NH_3, H_2, dan H_2O di atmosfer dengan sinar kosmis dan halilintar yang menghasilkan senyawa organik serupa asam amino. Urutkan tahapan evolusi kimia yang diperkirakan terjadi dengan cara drag and drop dari kotak-kotak pilihan yang telah disediakan.

1		Beberapa molekul sederhana dan molekul polimer berinteraksi menjadi agregat seluler. Beberapa molekil berfungsi secara struktural dan menjadi substrat reaksi untuk menghasilkan energi bagi reaksi-reaksi sintesis.
2		Pembentukan senyawa kimia lebih kompleks : urea, formaldehid, asetat, dsb ⟶ asam amino, glukosa, asam lemak, nukleotida.
3		Pembentukan senyawa kompleks dengan cara polimerasi senyawa monomer organik: Asam amino ⟶ polimer protein Glukosa⟶ polimer amilum, selulosa Asam lemak + gliserol ⟶lemak Nukleotida ⟶RNA
4		RNA menjadi cukup stabil untuk bertindak sebagai molekul pembawa informasi genetis
5		Reaksi-reaksi kimia agregat cikal bakal seluler tersebut tersekat atau terjebak dalam sekat hidrofobik (lemak) dan ini menjadi cikal bakal sel
6		Pembentukan senyawa kimia organik sederhana dari zat-zat anorganik dengan bantuan energi kosmis di atmosfer purba: $H_2O + H_2 + NH_3 + HCN$ ⟶urea, formaldehid, asetat, dsb.
7		Beberapa molekul (nukleotida) mengalami polimerasi menjadi RNA yang mampu bertindak sebagai enzim untuk sintesis, sekaligus mengarahkan jalannya reaksi-reaksi dalam kompartemen (koaservat atau protobion)

LIVEWORKSHEETS

5. Lengkapi kotak pada tabel dengan cara drag and drop dari kotak-kotak pilihan yang telah disediakan!

Percobaan Redi (1626 -1697)	Percobaan Lazzaro Spanlanzani (1729 -1799)
Tujuan	**Tujuan**
Prosedur percobaan	**Prosedur percobaan**
Hasil	**Hasil**
Kesimpulan	**Kesimpulan**

Untuk membuktikan bahwa belatung yang tumbuh dari daging adalah karena induk lalat yang bertelur menghasilkan belatung di bagian daging tersebut.

Kaldu keruh karena tidak steril, yang menyebabkannya adalah pertumbuhan kuman yang terbawa oleh udara.

Belatung hanya tumbuh dari daging yang disinggahi lalat (untuk bertelur).

Di gunakan tiga kelompok stoples A, B, dan C. Stoples A steril dari kuman, diisi sepotong daging dan ditutup kain rapat. Stoples B diisi sepotong daging lalu ditutup kain kasa. Stoples C diisi sepotong daging dan dibiarkan terbuka. Ketiga kelompok stoples itu dibiarkan beberapa hari.

Digunakan dua kelompok labu. Kelompok satu berisi cairan kaldu daging yang dipanaskan dan setelah dingin dibiarkan terbuka beberapa hari. Kelompok dua berisi cairan kaldu daging yang dipanaskan, kemudian ditutup rapat-rapat dan didinginkan serta dibiarkan beberapa hari.

Pada toples A tidak tumbuh belatung sama sekali. Pada stoples B lalat hinggap di atas kasa dan banyak belatung tumbuh diatas kasa serta ada sedikit yang tumbuh di daging. Pada stoples C lalat hinggap di atas daging dan banyak belatung tumbuh di daging.

Setelah beberapa hari, pada labu yang dibiarkan terbuka, kaldunya berubah keruh yang berarti mengandung kuman yang berkembang pesat. Pada labu yang steril dan dibiarkan tertutup rapat, tidak ditumbuhi kuman dan kaldu tetap tampak jernih.

Untuk membuktikan bahwa kuman tidak tumbuh dari kaldu daging yang steril.

LIVEWORKSHEETS