

Smart, Creative and Entrepreneurial



Universitas
Esa Unggul

BIOLOGI (NUT 115)

Vitria Melani, S. Si., M. Si

SESI 1

PENDAHULUAN



VISI

Menjadi perguruan tinggi kelas dunia berbasis intelektualitas, kreatifitas dan kewirausahaan, yang unggul dalam mutu pengelolaan dan hasil pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi.

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang bermutu dan relevan
2. Menciptakan suasana akademik yang kondusif
3. Memberikan pelayanan prima kepada seluruh pemangku kepentingan

TOPIK SEBELUM UTS

1. Topik 1: Pendahuluan dan Penjelasan RPS
2. Topik 2: Molekul Kehidupan
3. Topik 3: Struktur Sel dan Organel
4. Topik 4: Pengantar Metabolisme Sel: Respirasi
5. Topik 5: Pengantar Metabolisme Sel: Fotosintesis
6. Topik 6: Reproduksi Sel
7. Topik 7: Komunikasi Sel dan Review Materi

TOPIK SETELAH UTS

8. Topik 08: Pengantar Genetika
9. Topik 09: Pewarisan Sifat (Hukum Mendel)
10. Topik 10: Kelainan Genetik
11. Topik 11: Teknologi DNA
12. Topik 12: Pengantar Mikrobiologi
13. Topik 13: Pengantar Nutrigenomik
14. Topik 14: Biologi Manusia

BUKU REFERENSI

- Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. *Biology*. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.
- Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. *Biology*. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York.

Universitas
Esa Unggul

PENILAIAN

- Kehadiran = 10%
- Kuis = 10%
- Tugas = 10%
- UTS = 30%
- UAS = 40%

TIDAK ADA UJIAN PERBAIKAN

Tata tertib selama masa perkuliahan

- Dosen dan mahasiswa wajib datang tepat waktu
- Toleransi keterlambatan 15 menit, kecuali jika ada konfirmasi sebelumnya
- Jika mahasiswa berhalangan hadir, surat ijin atau sakit diberikan pada pertemuan berikutnya. Tidak hadir tanpa keterangan akan dianggap **ALPA**
- Wajib mengenakan pakaian sopan dan rapi (tidak menggunakan kaos oblong, sandal, dan celana jeans sobek)
- Apabila kuliah tidak bisa dilakukan sesuai jadwal akan diadakan kelas pengganti (*make up class*)
- TIDAK diperkenankan mencontek setiap UTS dan UAS
- Apabila diketahui mencontek, nilai UTS atau UAS menjadi **E**
- **Tidak ada perbaikan nilai (*remedial*)**

PENDAHULUAN

MENGAPA HARUS BELAJAR BIOLOGI?

Universitas
Esa Unggul

- Biologi sebagai dasar dari berbagai ilmu, termasuk ilmu gizi
- Perkembangan dunia kesehatan
- Memecahkan masalah dari pertumbuhan populasi manusia
- Mempertahankan keragaman makhluk hidup (biodiversitas)

Universitas
Esa Unggul

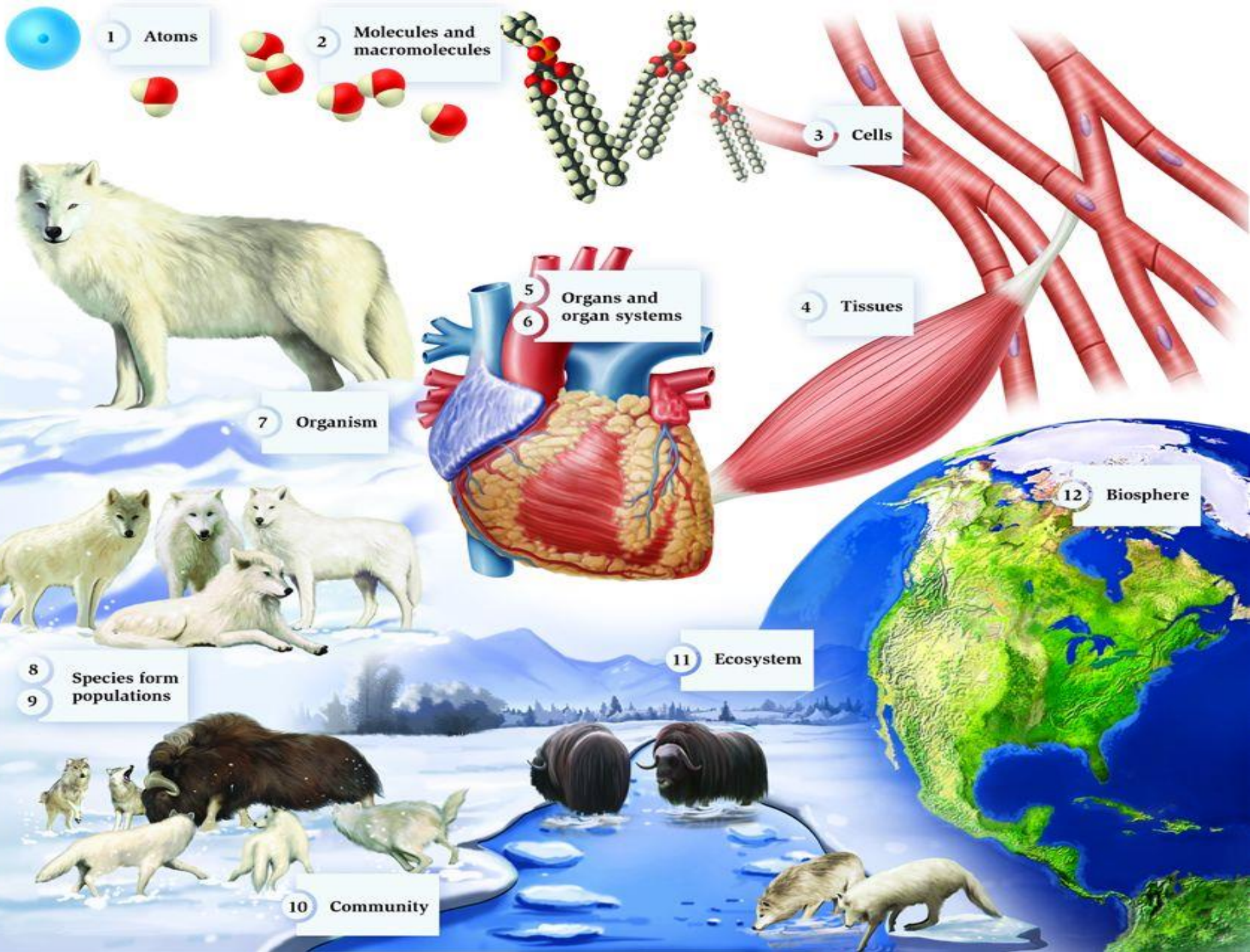
Beberapa cakupan yang dipelajari dalam Biologi (NUT 115)

- Hirarki kehidupan mulai dari struktur terkecil hingga terbesar
- Sel sebagai unit struktur dan fungsi organisme
- Beberapa molekul yang terdapat pada makhluk hidup
- Struktur dan fungsi penyusun suatu organisme
- DNA berperan dalam proses penurunan sifat suatu organisme kepada keturunannya
- Manfaat dan bahaya mikroorganisme dalam kehidupan
- Kaitan biologi dalam kesehatan manusia

Hirarki Dunia Kehidupan

- Tingkat struktur biologis (tingkat trofi)
 - Sel
 - Jaringan
 - Organ
 - Sistem organ
 - Organisme
 - Populasi
 - Komunitas
 - Ekosistem
 - Biosfer

Universitas
Esa Unggul



1 Atoms

2 Molecules and macromolecules

3 Cells

4 Tissues

5 Organs and organ systems

7 Organism

12 Biosphere

8 Species form populations

11 Ecosystem

10 Community

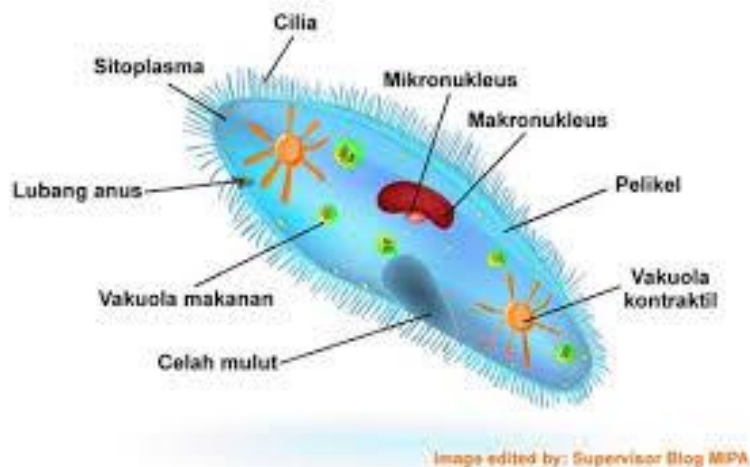
Struktur Dasar Organisme

○ Teori Sel

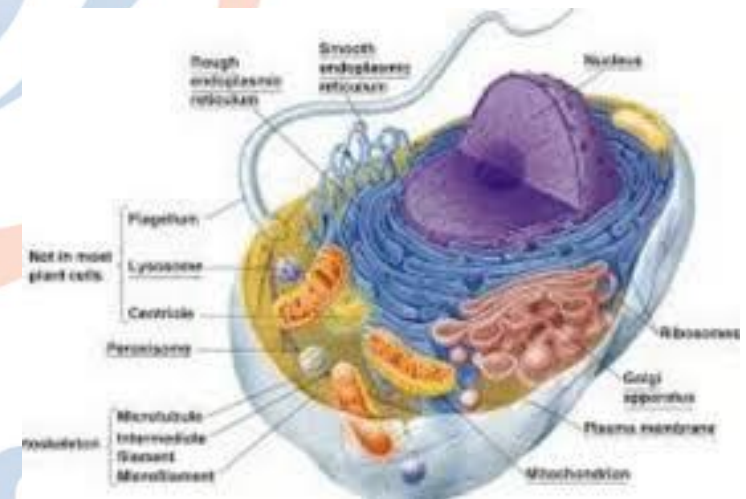
- Semua sel hidup terdiri dari satu atau lebih sel
- Sel sebagai unit terkecil kehidupan
- Semua sel berasal dari sel yang sudah ada dan dari sel hidup, melalui proses berikut:
 - Pembelahan biner
 - Mitosis
 - Meiosis

Universitas
Esa Unggul

- Sel sebagai unit struktur dan fungsi organisme
 - Sel sebagai unit terkecil dari organisme
 - Tersusun dari organel dan beberapa molekul
 - Memiliki kompleksitas yang tinggi

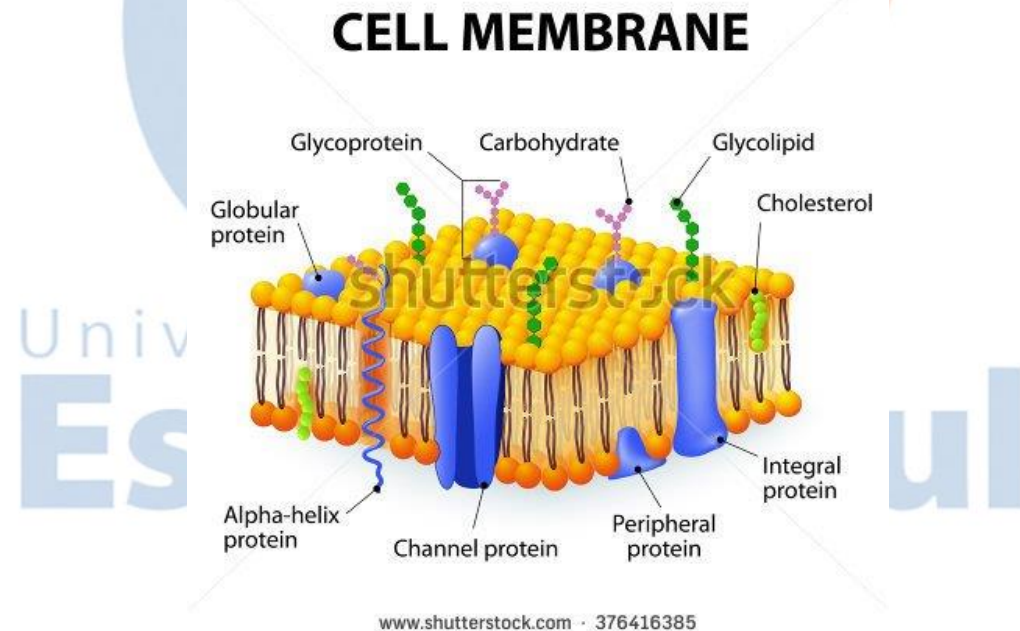


ORGANISME UNISELULER



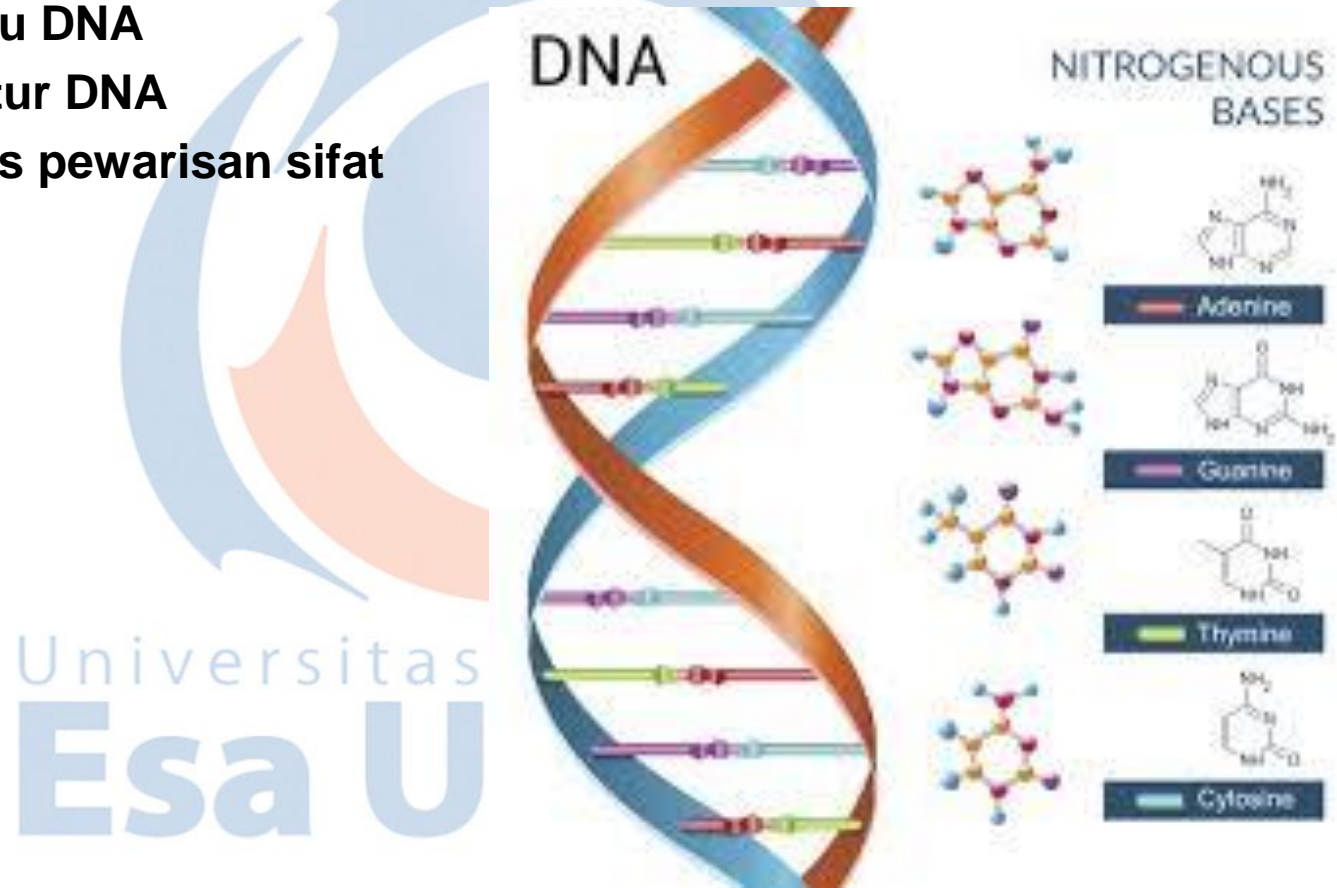
ORGANISME MULTISELULER

- Molekul-molekul yang terdapat pada makhluk hidup
 - Karbohidrat, *lipid* dan protein yang menyusun sel
 - Struktur karbohidrat, *lipid* dan protein



○ **DNA sebagai molekul yang berperan dalam pewarisan sifat**

- **Apa itu DNA**
- **Struktur DNA**
- **Proses pewarisan sifat**



- Mikroorganismen und sein Zusammenhang mit der Ernährungswissenschaft



Bakterien können für die Entwicklung von nahrungsmitteln, die reich an Nährstoffen sind, genutzt werden

Bakterien können negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben





Terima Kasih

Universitas
Esa Unggul