

Dinamika Kependudukan dan Kesehatan (Lingkungan)

3 SKS

Rabu Jam 1300-14.30 G 202

**PJ : Prof (emeritus) Umar-Fahmi Achmadi dr.
MPH PhD**

**Pengajar: Prof Abuzar Asra , DR. Laila Fitria SKM
Mkes dan Tim**

Disease occurrences bounded to

- **Ecosystem (Environment) and**
- **Demography**

Tujuan Pemelajaran Akhir

- 1. Memahami teori kependudukan dan dinamika kependudukan.**
- 2. Mampu menjelaskan konsep ekosistem, dan lingkungan hidup serta sumberdaya alam, kaitannya dengan kesehatan**
- 3. Mampu menjelaskan hubungan interaktif antara kependudukan, lingkungan hidup dan kesehatan**

Subkompetensi (Sasaran Pemelajaran Penunjang)

- **1.1. Memahami teori dasar kependudukan, termasuk konsep pertumbuhan penduduk**
- **1.2 Mampu menjelaskan dinamika pertumbuhan dan dinamika penduduk migrasi, urbanisasi, kebutuhan sumberdaya alam**
- **1.3. Mampu menjelaskan masalah kesehatan sehubungan dengan dinamika kependudukan dan lingkungan**
- **2.1. Mampu menjelaskan konsep ekosistem, lingkungan hidup, sumberdaya alam, dan lingkungan hidup buatan manusia**
- **2.2. Mampu menjelaskan perubahan iklim, pemanasan global dan kesehatan**
- **2.3. Mampu menjelaskan kesehatan masyarakat pulau2 kecil dan kepulauan**
- **3.1. Mampu mengidentifikasi masalah kependudukan dalam hubungannya dengan lingkungan, serta kesehatan**
- **3.2. Mampu menggambarkan Teori interaksi lingkungan dan kependudukan kedalam model kesehatan lingkungan**

Dinamika Kependudukan dan lingkungan hidup

- 3 SKS-dasar dari berbagai m.a. kesehatan lingkungan, pre requisite biomedik dasar
- 16 sesi (2 sesi uts dan uas)
- Pengajar/PJ: Prof (emeritus) dr Umar-Fahmi Achmadi MPH PhD, DR Laila Fitria SKM MKes, Prof Abuzar Asra, dan asisten Gilang SKM, Mkes (cand)
- Penilaian: kehadiran, kuliah dan diskusi kelompok-penilaian dokumen dan absensi diskusi kelompok, UTS dan UAS
- Referensi: Dasar2 Penyakit Berbasis Lingkungan Umar-Fahmi Achmadi cetakan ke 5
- Pendekatan Student Active learning.
- Tugas kelompok dan diskusi dibimbing oleh staf pengajar

Tugas Kelompok

- Mahasiswa akan dibagi dalam 5 kelompok
- Pemicu akan diberikan pada kelompok
- Diskusi kelompok dilakukan dengan tema yang berbeda

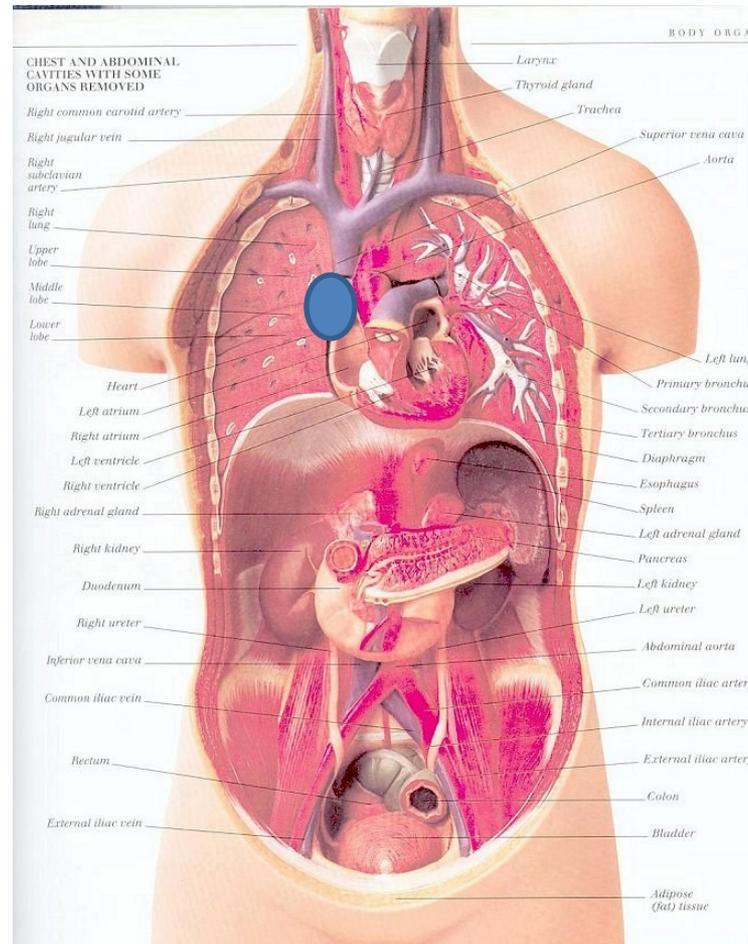
Manusia

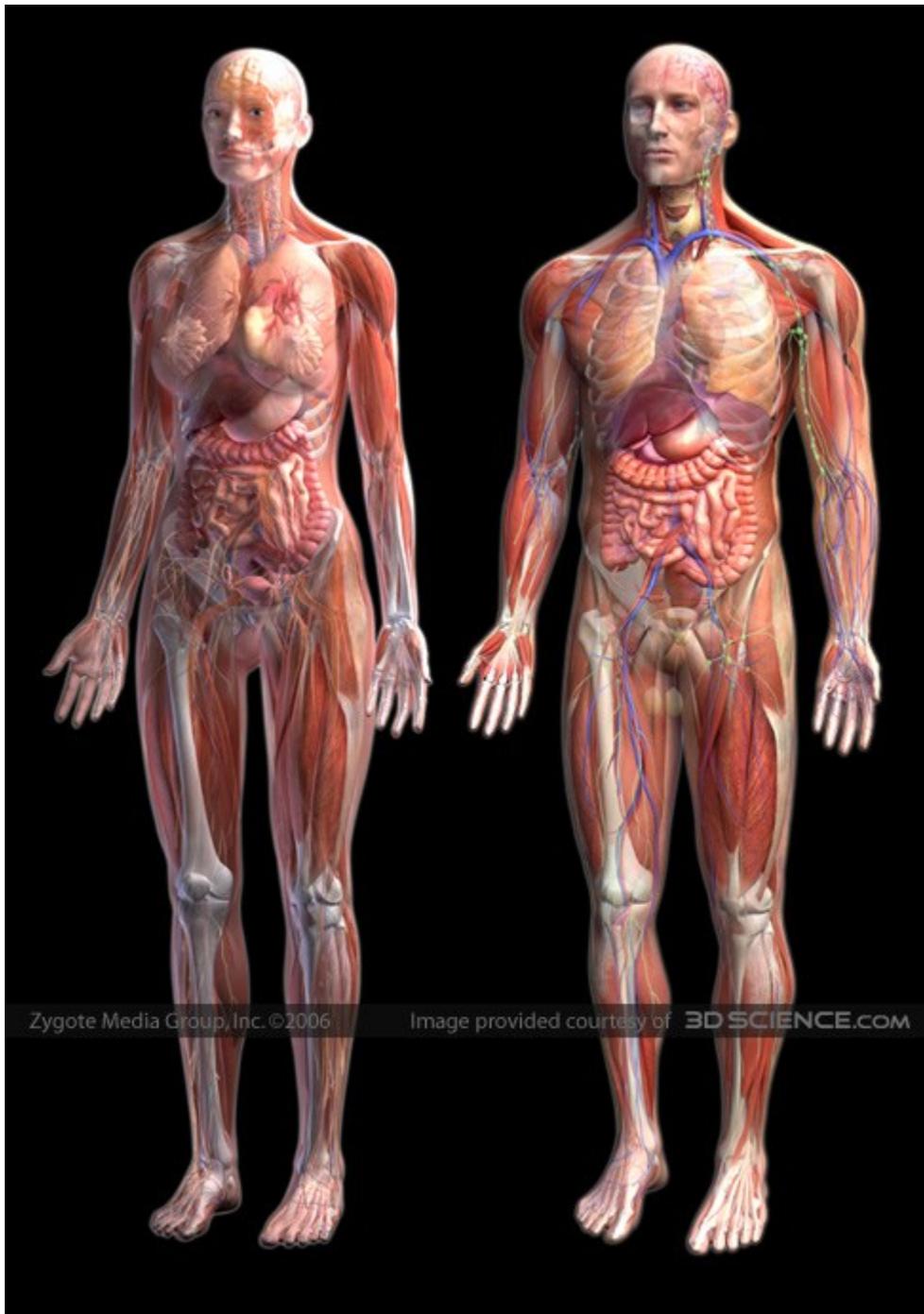
- Merupakan istilah dalam paleoantropologi yang mengacu kepada individu awal dari homosapiens dengan suatu penampilan yang konsisten dengan rentang fenotipe manusia modern. Manusia modern berevolusi dari homosapiens purba pada masapaleolitik tengah sekitar 200000 tahun yang lalu
- Paleolitikum ***zaman batu tua***

Manusia

- Dimensi Biologis, genetika, anatomi, **biomedik** → berakar pada ekosistemnya
- Dimensi psikologis, perilaku, phenotypes
- Dimensi sosial → Masyarakat
- Dimensi budaya
- Dimensi ke wilayahan (topografi, pulau, geografi, musim interaksi dengan sumberdaya alam)
- dll

Dimensi Manusia





Zygot Media Group, Inc. ©2006

Image provided courtesy of 3DSCIENCE.COM

Populasi

- Populasi dalam biologi adalah sekumpulan individu dengan ciri ciri yang sama yang hidup ditempat yang sama dan memiliki kemampuan ber reproduksi diantara sesama sekumpulan individu tersebut.
- Populasi suatu spesies adalah bagian dari sebuah komunitas. Evolusi bekerja melalui populasi
- **Demografi Ilmu/studi ilmiah yang mempelajari masalah kependudukan yang berhubungan dengan jumlah, komposisi, struktur, maupun perkembangan / mobilitas pertumbuhannya.**

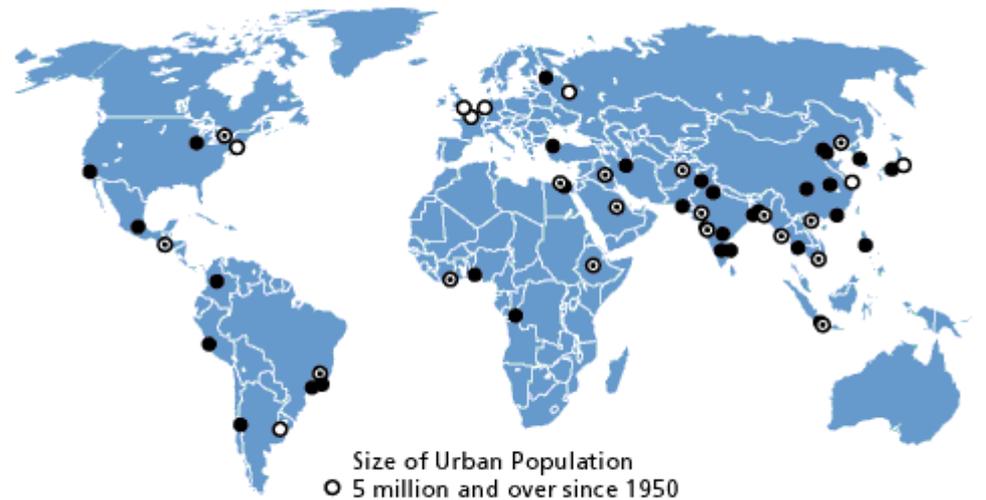
Dimensi Manusia





AIR BERSIH DAN SANITASI

Genetik, sosial budaya psikologi
perilaku, dstnya



Size of Urban Population
○ 5 million and over since 1950
● 5 million and over since 2000
◎ 5 million and over in 2015 (projected)

Media penularan



Sumber Gas racun

Genetik, sosial budaya psikologi perilaku, dstnya

Manusia sebagai makhluk sosial

Manusia merupakan makhluk sosial dan makhluk yang senang bergaul/berkawan (animal society = hewan yang bernaluri untuk hidup bersama). Status makhluk sosial selalu melekat pada diri manusia. Manusia tidak bisa bertahan hidup secara utuh hanya dengan mengandalkan dirinya sendiri saja. Sejak lahir sampai meninggal dunia, manusia memerlukan bantuan atau kerjasama dengan orang lain.

Ciri utama makhluk sosial adalah hidup berbudaya. Dengan kata lain hidup menggunakan akal budi dalam suatu sistem nilai yang berlaku dalam kurun waktu tertentu. Hidup berbudaya tersebut meliputi filsafat yang terdiri atas pandangan hidup, politik, teknologi, komunikasi, ekonomi, sosial, budaya dan keamanan.

Budaya

- **Budaya** atau **kebudayaan** berasal dari Sanskerta: *buddhayah*, yang merupakan bentuk jamak dari *buddhi* (budi atau akal) diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi, dan akal manusia.
- *Culture*, yang berasal dari kata Latin *Colere*, yaitu mengolah atau mengerjakan. Bisa diartikan juga sebagai mengolah tanah atau bertani. Kata *culture* juga kadang diterjemahkan sebagai "kultur" dalam bahasa Indonesia.

•

- **Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan, dan karya seni. Bahasa, sebagaimana juga budaya, merupakan bagian tak terpisahkan dari diri manusia sehingga banyak orang cenderung menganggapnya diwariskan secara genetis. Ketika seseorang berusaha berkomunikasi dengan orang-orang yang berbeda budaya dan menyesuaikan perbedaan-perbedaannya, membuktikan bahwa budaya itu dipelajari.**
- **Budaya adalah suatu pola hidup menyeluruh. budaya bersifat kompleks, abstrak, dan luas. Banyak aspek budaya turut menentukan perilaku komunikatif. Unsur-unsur sosio-budaya ini tersebar dan meliputi banyak kegiatan sosial manusia.**

Perkembangan Dunia Kesehatan

Tiga determinan yang menentukan arus utama kesehatan masyarakat, antara lain:

- Globalisasi
- Perubahan lingkungan global
- Teknologi genomik

•

Munculnya pengetahuan berbasis genom menuntut pergeseran konseptual pada bidang kesehatan masyarakat dan kedokteran, sebagaimana banyak praktisi kesehatan masyarakat yang dapat melihat dengan jelas kebutuhan untuk menyesuaikan konsep pencegahan dan pelayanan kesehatan dalam kehidupan kerja sehari-hari.

DNA (*deoxyribu nucleid acid*)

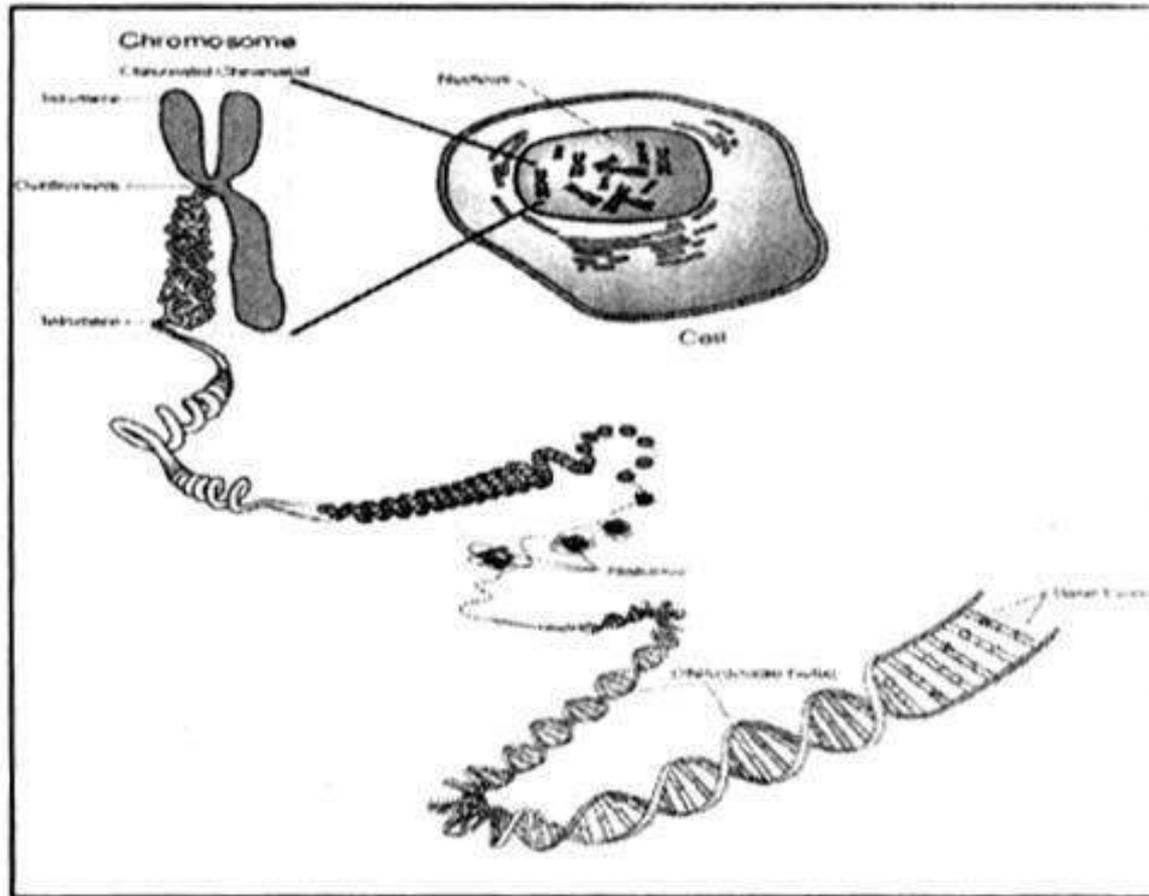
- Seluruh tubuh terbangun dari milyaran sel. Dimana dalam setiap sel terdapat inti sel. Berbagai perintah, karakteristik, informasi kesehatan, keturunan, dan lain sebagainya tersimpan dalam inti daripada setiap sel.
- Dalam inti sel ini terdapat genome atau cetak biru (blue print) DNA yang menggambarkan jati diri seseorang.

Chromosom

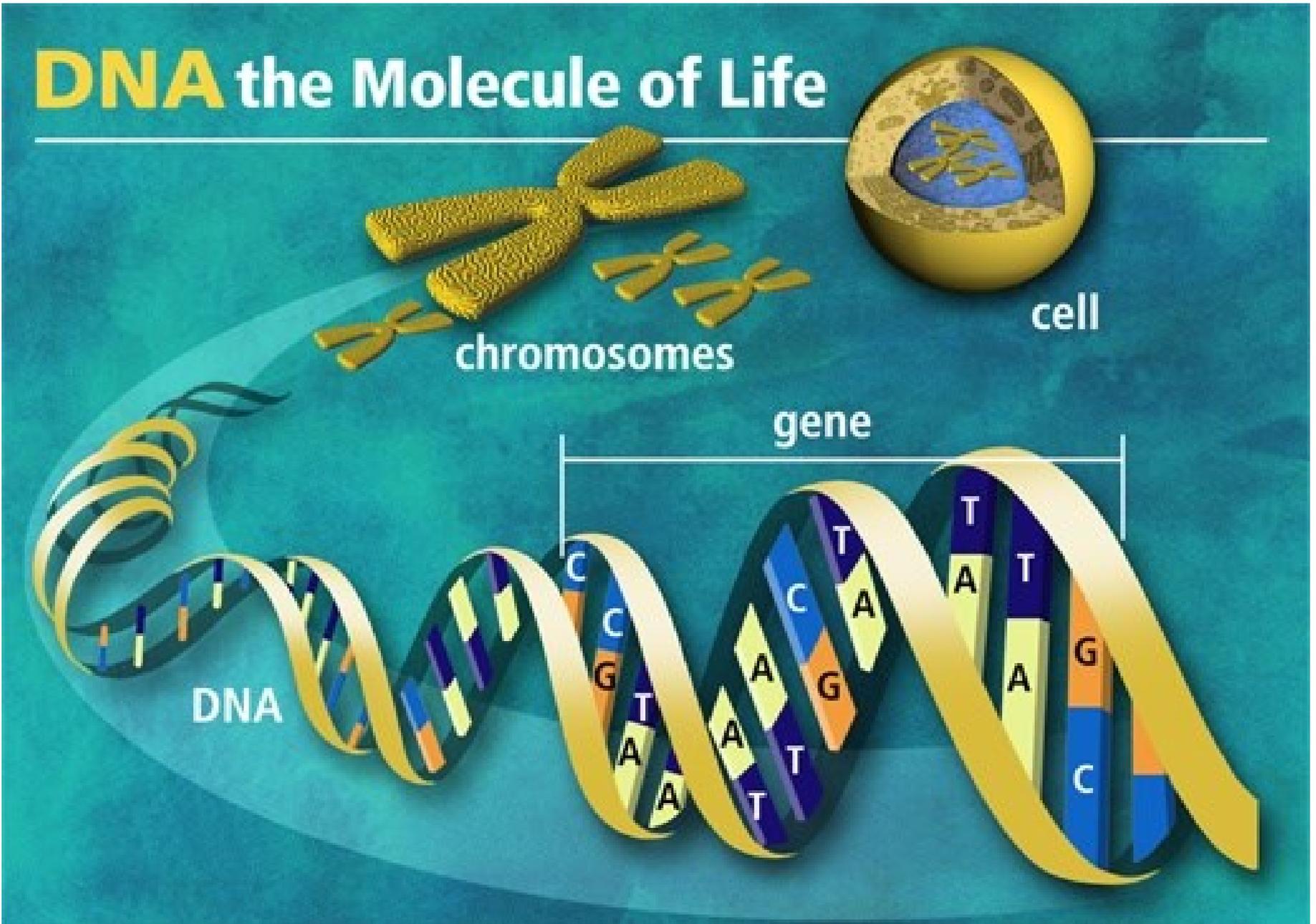
Setiap DNA dalam setiap sel memiliki 46 molekul yang mana setiap molekul terdiri dari 50 hingga 250 juta bahan dasar (bases) yang terbungkus dalam sebuah chromosome.

Seuntai DNA dalam setiap chromosom terdiri dari banyak genes bagaikan tali yang berlipat-lipat.

Figure 1. Cell, Chromosome, and DNA



DNA the Molecule of Life



•

Munculnya pengetahuan berbasis genom menuntut pergeseran konseptual pada bidang kesehatan masyarakat dan kedokteran, sebagaimana banyak praktisi kesehatan masyarakat yang dapat melihat dengan jelas kebutuhan untuk menyesuaikan konsep pencegahan dan pelayanan kesehatan dalam kehidupan kerja sehari-hari.

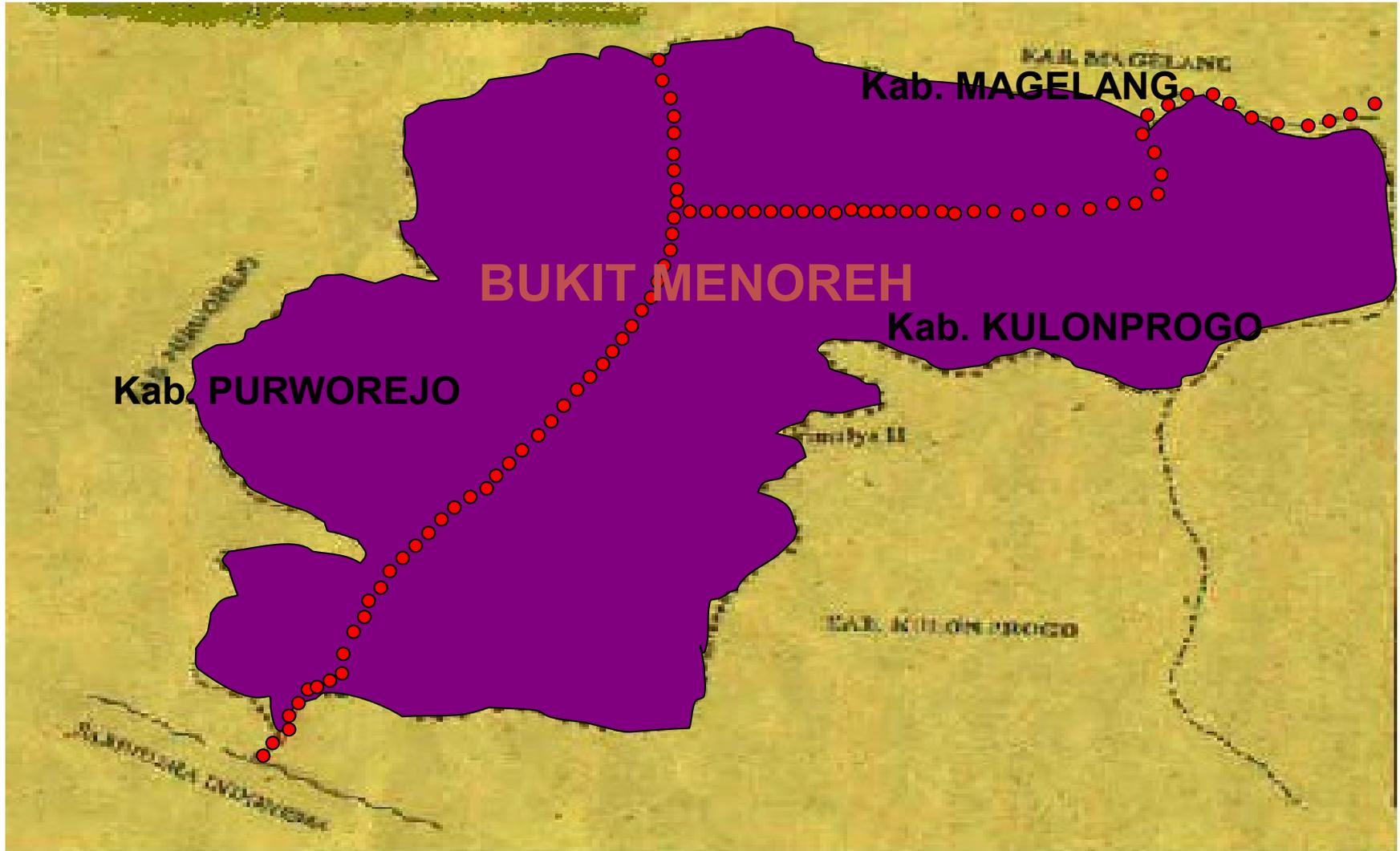
..ekosistim

- Tatanan kehidupan yang menggambarkan hubungan atau saling ketergantungan antara berbagai benda hidup dan benda yang tidak hidup (non-living) di permukaan bumi (termasuk atmosfer)
- Sifat: stabil dan unstable kalau ada intervensi (kebakaran, pembangunan, badai, alamiah dan non-alamiah) → alam (nature) berupaya menstabilkan tatanan tersebut, ***contoh2 (bagaimana dengan pandemi covid 19)***
- Ekosistim memiliki batasan – ke aneka ragam hayati, ditentukan oleh air maupun tanah (unsur nutrient, pH, dll)

..ekosistim

- Tatanan kehidupan yang menggambarkan hubungan atau saling ketergantungan antara berbagai benda hidup dan benda yang tidak hidup (non-living) di permukaan bumi (termasuk atmosfer)
- Sifat: stabil dan unstable kalau ada intervensi (kebakaran, pembangunan, badai, alamiah dan non-alamiah) → alam (nature) berupaya menstabilkan tatanan tersebut, ***contoh2 (bagaimana dengan pandemi covid 19)***
- Ekosistim memiliki batasan – ke aneka ragam hayati, ditentukan oleh air maupun tanah (unsur nutrient, pH, dll)

EKOSISTEM MALARIA

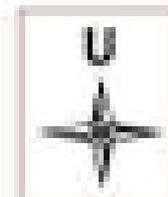


**BUKIT MENOREH VS SEGITIGA
WILAYAH OTONOM**

Wilayah

- Wilayah Ekosistem
- Wilayah administratif
- Kerjasama antar wilayah administratif

PETA KABUPATEN CILACAP



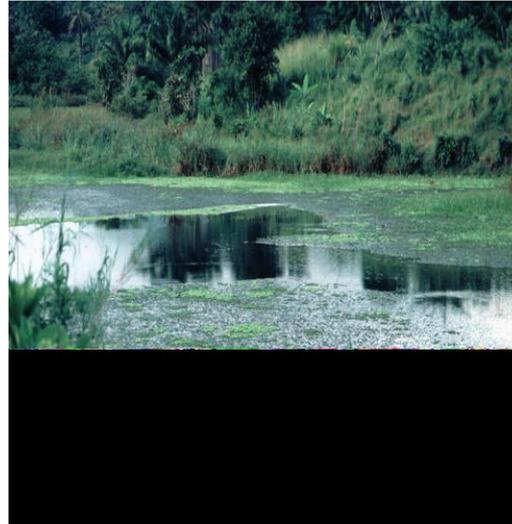
KETERANGAN

-  KOTA KABUPATEN
-  KOTA KECAMATAN
-  JALAN NEGARA/NASIONAL
-  JALAN PROPINSI
-  JALAN KABUPATEN
-  BATAS KABUPATEN

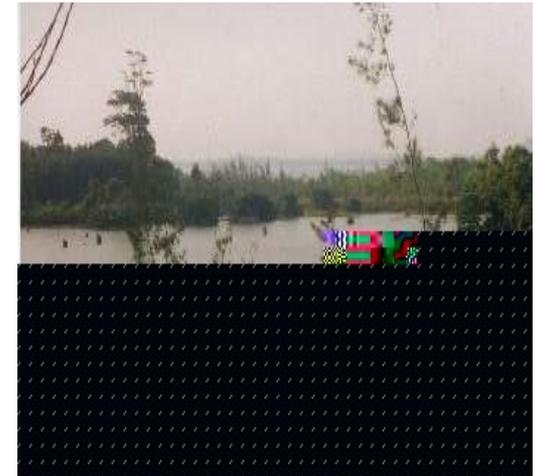


SAMUDERA INDONESIA

SARANG NYAMUK JENTIK MALARIA DI PESISIR PANTAI



PERUSAKAN LINGKUNGAN PANTAI YG MENJADI SARANG NYAMUK MALARIA



UU 23 1997 ttg Pengelolaan Lingkungan

- adalah kesatuan ruang dengan semua benda daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
- **Kesehatan (Lingkungan)** hanya concern kepada komponen lingkungan hidup yang memiliki potensi bahaya kesehatan.

Habitat

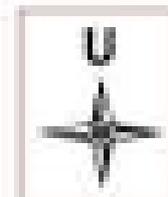
- The area or natural environment in which an organism or population normally lives. A habitat is made up of physical factors such as **soil moisture** **range of temperature** and availability of **light** as well as **biotic factors** such as the availability of **food** and the presence of predators. A habitat is not necessarily a geographic area for a **parasitic organism** it is the body of its host or even a cell within the host's body.

BREEDING PLACES

KEEPING PLACES



PETA KABUPATEN CILACAP



KETERANGAN

-  KOTA KABUPATEN
-  KOTA KECAMATAN
-  JALAN NEGARA/NASIONAL
-  JALAN PROPINSI
-  JALAN KABUPATEN
-  BATAS KABUPATEN



SAMUDERA INDONESIA

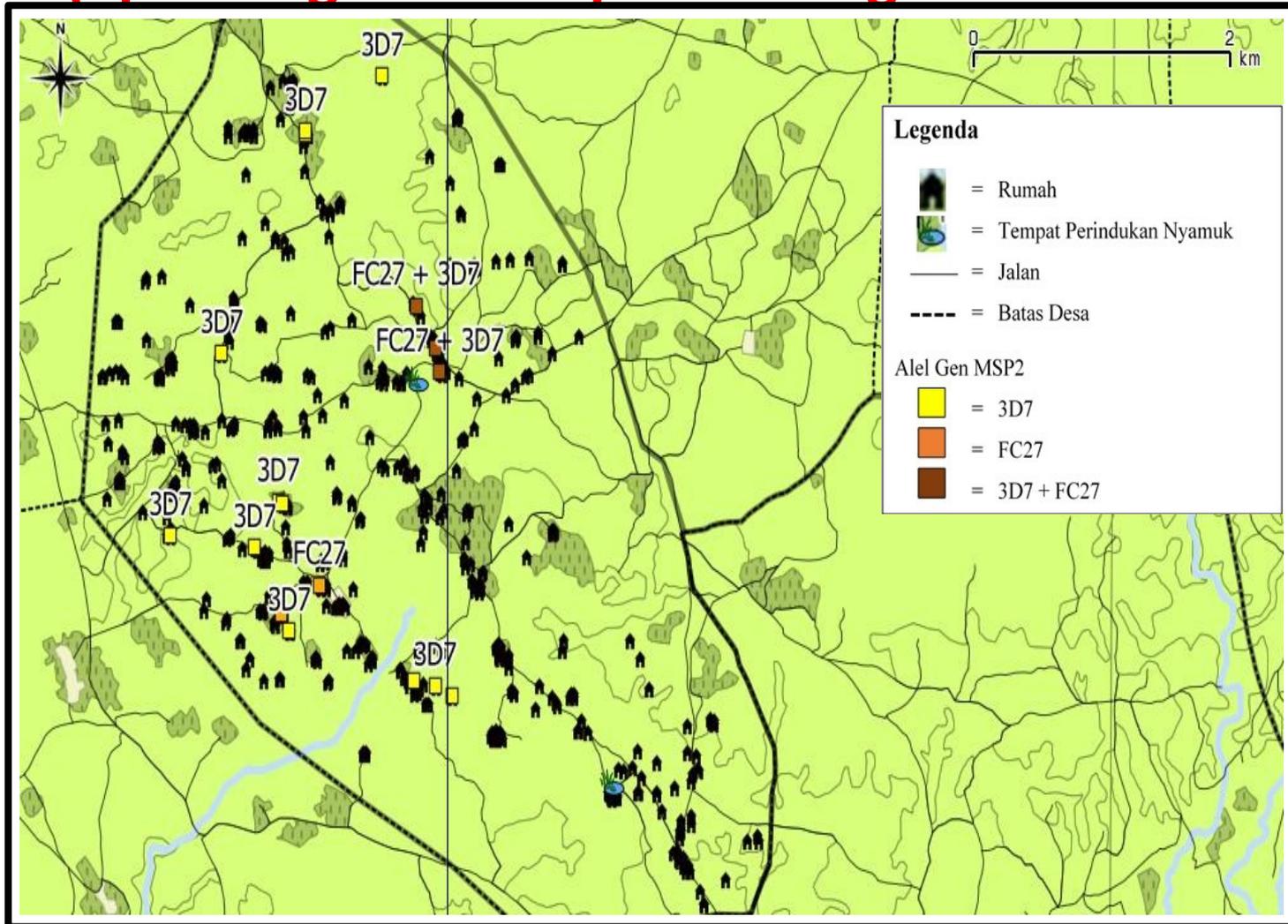
•

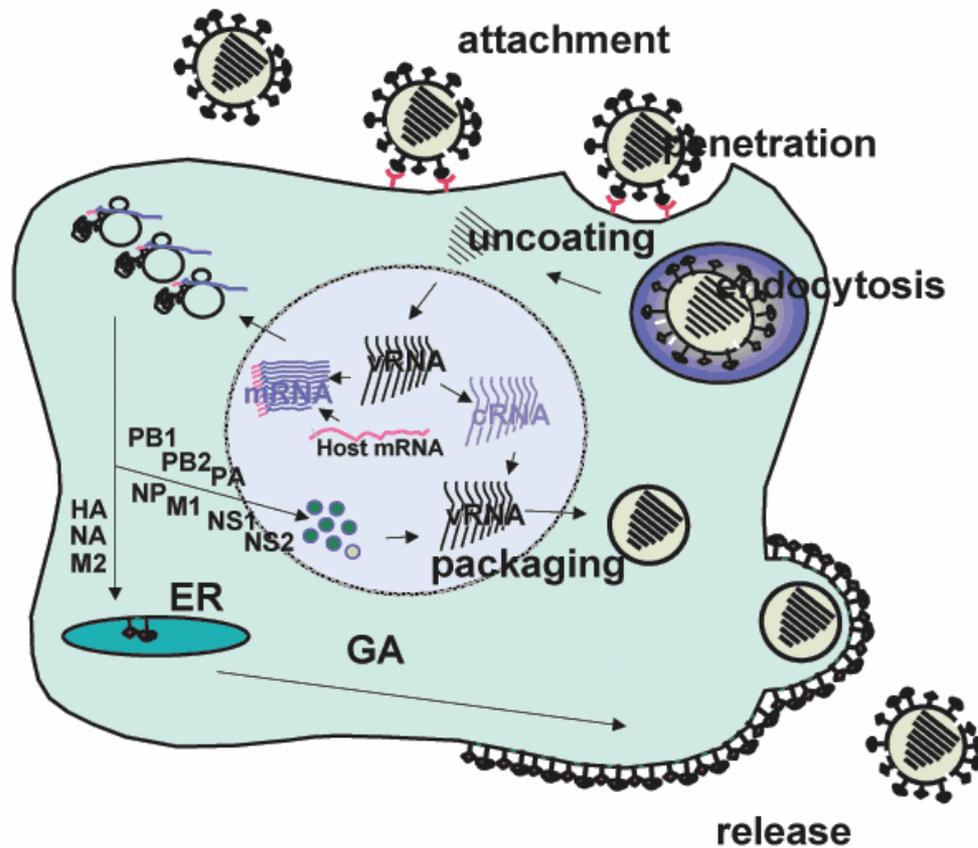
- **Lingkungan hidup** dapat didefinisikan sebagai:
 1. Daerah di mana sesuatu makhluk hidup berada.
 2. Keadaan/kondisi yang melingkupi suatu makhluk hidup.
 3. Keseluruhan keadaan yang meliputi suatu makhluk hidup atau sekumpulan makhluk hidup, terutama:
 1. Kombinasi dari berbagai kondisi fisik di luar makhluk hidup yang mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan dan kemampuan makhluk hidup untuk bertahan hidup.
 2. Gabungan dari kondisi sosial and budaya yang berpengaruh pada keadaan suatu individu makhluk hidup atau suatu perkumpulan/komunitas makhluk hidup.
 4. Istilah lingkungan dan lingkungan hidup atau lingkungan hidup manusia seringkali digunakan silih berganti dalam pengertian yang sama

Herd immunity

- is a form of immunity that occurs when the vaccination of a significant portion of a population (or herd) provides a measure of protection for individuals who have not developed immunity
- It arises when a high percentage of the population is protected through vaccination against a virus or bacteria, making it difficult for a disease to spread because there are so few susceptible people left to infect.

Peta Persebaran Alel Gen MSP2 di Desa Waikarara Peta Persebaran Alel Gen MSP2 di Desa Mata Kapore (aplikasi genomic epidemiologi dan env health)





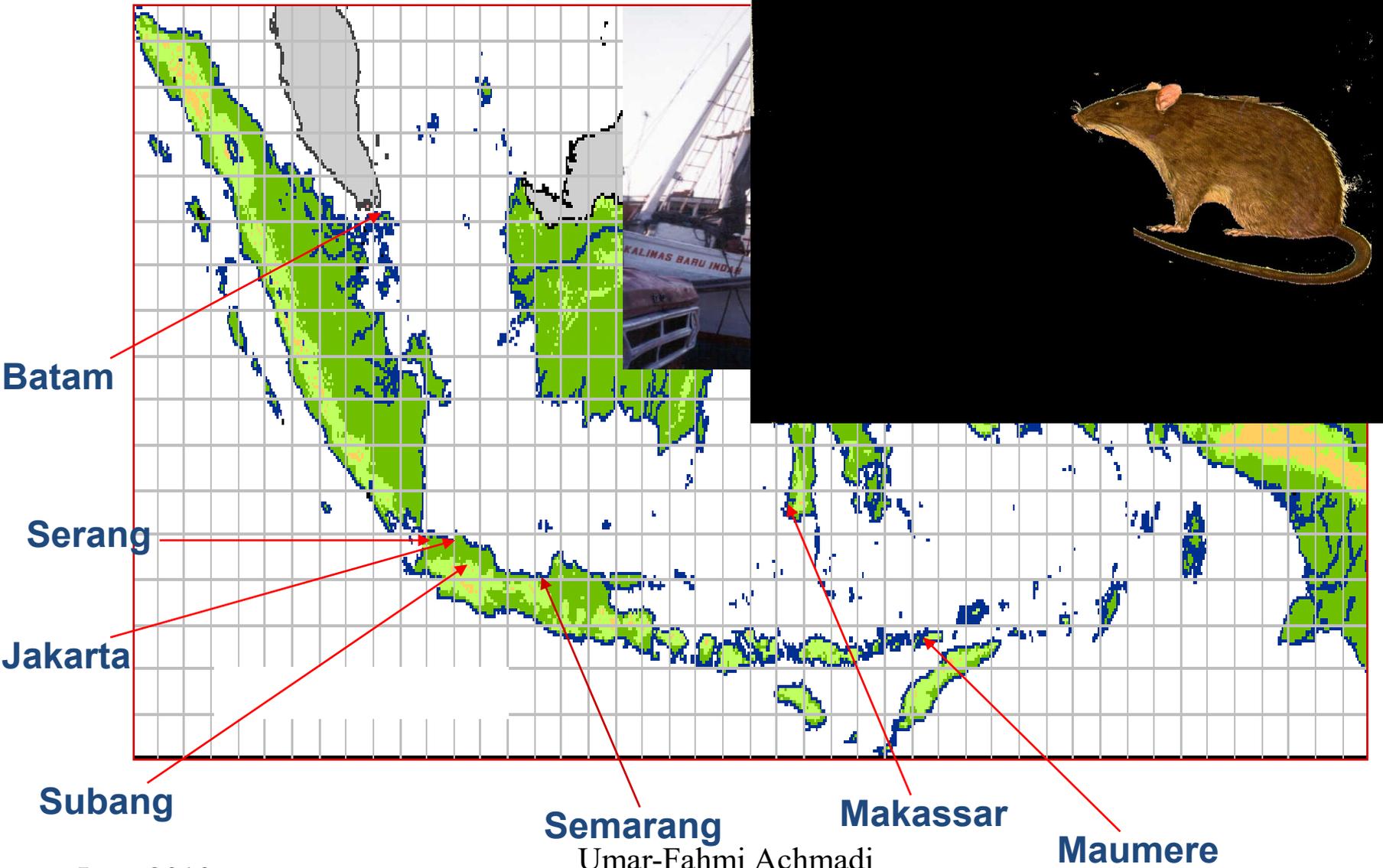
sumber: <http://avianflu.umd.edu>

**Ilustrasi proses penempelan (*attactment*)
virus avian influenza A pada sel hospes & replikasinya**

Persebaran dan penularan Penyakit

- **Wahana (lingkungan manusia)**
- **Udara** – misalnya alergen, pollen bgmana dengan mikro organisme? **Virus ?** Spora?
- **Air**
- **Binatang Penular penyakit** (misalnya nyamuk)
- **Makanan**
- **MANUSIA**
- Antar benua, antar wilayah antar pulau ... dstnya → **globalisasi**

Hantavirus Serologica (contoh dinamika penyebaran lintas ne



Jan - 2010

Umar-Fahmi Achmadi
FKM Univ Indonesia

Maumere

Cidahu River, Sukabumi, West Java, Indonesia, 2005



Risk Factor of the spread of Wild Polio virus



Ilmu Kesehatan Lingkungan

- Mempelajari hubungan interaktif antara manusia dengan lingkungan yang memiliki potensi bahaya kesehatan, mengidentifikasi potensi bahaya tersebut, mengukur, analisa, prediksi, dampak kesehatan serta mencari alternatif solusi (pencegahan).
- Pendekatan: kesehatan masyarakat, hukum, alat pelindung diri, (**vaksin?**)