



MODUL  
DASAR-DASAR EPIDEMIOLOGI  
(KMS233)

MODUL 9  
**DISAIN STUDI DESKRIPTIF**

Disusun Oleh

Erna Veronika, S.K.M.,M.K.M

Ira Marti Ayu, S.K.M.,M.Epid

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

Tahun 2019

**Adapun kemampuan akhir yang diharapkan dalam topik ini yaitu :**

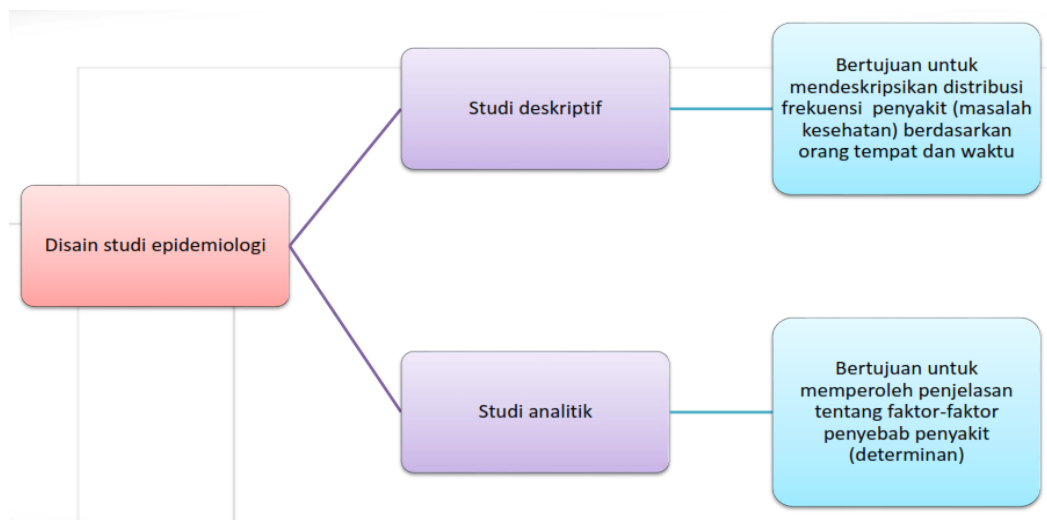
Mahasiswa mampu menguraikan Disain studi deskriptif dan analitik

**Topik pembelajaran yaitu :**

- a. Pengantar disain studi deskriptif dan analitik
- b. Disain studi deksriptif
  - Rangkaian berkala (time series)
  - laporan kasus (case report)
  - laporan seri (case series)

### **A. Pengantar disain studi deskriptif dan analitik**

Epidemiologi adalah studi tentang distribusi dan determinan dari frekuensi penyakit pada manusia (Mac Mahon, 1970). Sedangkan menurut Gordis (2008) epidemiologi adalah studi bagaimana penyakit didistribusikan dalam masyarakat dan faktor-faktor yang mempengaruhinya atau menentukan (determinan) distribusinya. Secara sederhana dijelaskan dalam gambar di bawah ini :



Epidemiologi deskriptif yaitu untuk mengetahui distribusi suatu masalah kesehatan yang berupa **frekuensi** dan **pola** (pattern) penyakit/ masalah kesehatan.

## Frekuensi

- ❑ Menunjukkan **jumlah/ banyaknya** masyarakat yang terserang penyakit
- ❑ Menunjukkan **besarnya** masalah kesehatan terhadap besarnya populasi → rate

**Pola (Pattern)** → Menunjukkan kejadian peristiwa kesehatan berdasarkan pola orang, tempat dan waktu

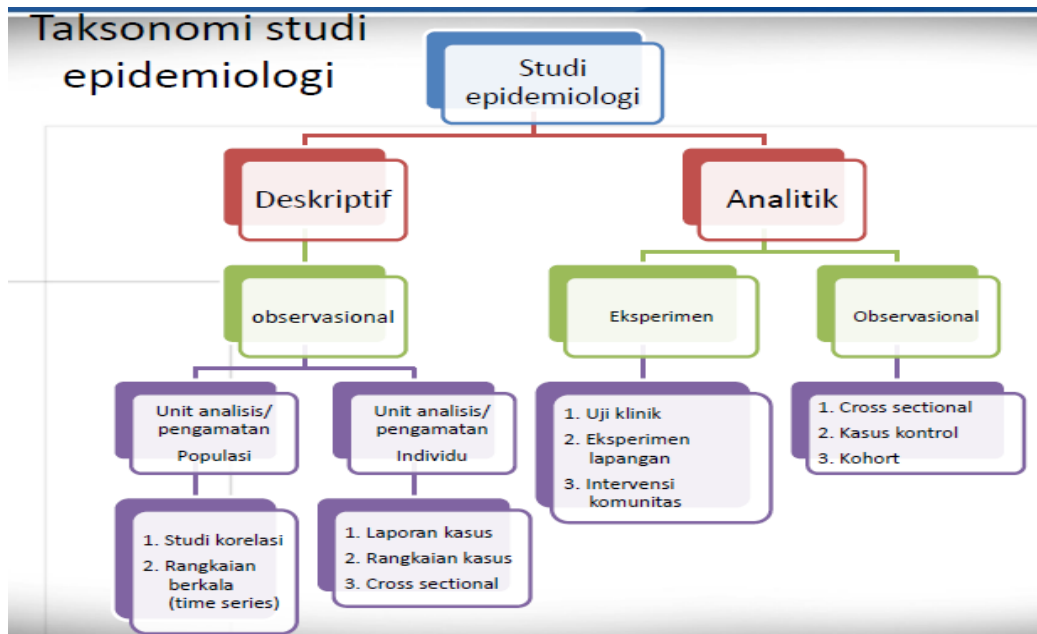
- **Orang** → Siapa yang terserang? karakteristik demografi seperti usia, jenis kelamin, status perkawinan, status sosio ekonomi
- **Tempat** → Dimana penyakit itu terjadi? Termasuk variasi geografis, perbedaan rural/ urban, lokasi bekerja atau sekolah
- **Waktu** → kapan serangan itu terjadi? Tahunan, musiman, mingguan, harian, jam, hari kerja vs akhir pekan, atau gangguan pada waktu lain yang dapat mempengaruhi penyakit atau kejadian kecelakaan

Sedangkan epidemiologi analitik bertujuan untuk mencari tahu determinan atau penyebab yang mempengaruhi kejadian penyakit dan peristiwa kesehatan lainnya. Atau dengan perkataan lain untuk mengetahui “why” dan “how”.

Untuk dapat mengetahui bagaimana frekuensi, pola, dan determinan dari masalah kesehatan maka digunakan **disain penelitian**.

## Taksonomi disain studi epidemiologi yaitu :

Taksonomi epidemiologi mempertimbangkan apakah studi epidemiologi berupa berdasarkan tujuan yaitu deskriptif atau analitik, berdasarkan ada tidaknya perlakuan (eksperimen vs observasional) serta berdasarkan unit observasi/ pengamatan apakah individu atau agregat/ populasi. Dalam gambar dibawah ini terlihat pembagian taksonomi disain studi epidemiologi



**Berdasarkan tujuan → disain penelitian deskriptif dan disain penelitian analitik.**

- ❑ Disain/ rancangan penelitian deskriptif merupakan disain penelitian yang digunakan untuk menggambarkan/ mendeskripsikan kejadian penyakit.
- ❑ Sedangkan disain penelitian analitik merupakan disain penelitian yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara sebab dan akibat.

**Berdasarkan ada tidaknya perlakuan → Eksperimen VS Observasional**

- ❑ Eksperimen → peneliti dengan sengaja memberikan atau menghilangkan pajanan dan mengamati akibatnya (ada perlakuan yang sengaja dilakukan oleh peneliti)
- ❑ Observasi → tidak ada intervensi hanya mengamati/ mengobservasi pajanan yang dilakukan oleh individu kemudian mengamati akibat yang dihasilkan oleh pajanan tersebut (orang yang diamati dengan sendirinya melakukan pajanan) → tidak ada perlakuan yang dilakukan oleh peneliti, hanya melakukan observasi saja

**Berdasarkan unit observasi/ pengamatan→individu atau agregat/ populasi.**

- Individu→yang diamati/ informasi yang dikumpulkan yaitu pada tingkat individu
- Agregat →mengumpulkan informasi pada tingkat kelompok sehingga tidak diketahui data per masing-masing individu  
Contoh : status merokok dan kanker paru,
- Pada level individu maka informasi yang dikumpulkan yaitu kebiasaan merokok, usia dan penyakit pada **masing-masing individu**
- Pada level agregat (kelompok) maka informasi yang dikumpulkan pada tingkat kelompok seperti konsumsi rokok masing-masing daerah per kapita, rate usia dan rate penyakit
- Contoh level individu dan agregat yaitu :

Individu :			Kelompok :		
<b>Nama</b>	<b>Status merokok</b>	<b>Penyakit</b>	<b>Wilayah/ kelompok</b>	<b>Rate konsumsi merokok daerah per kapita</b>	<b>Rate penyakit per 1000 penduduk</b>
A	Ya	Ya	Jakarta Barat	250	1,5
B	Ya	Ya	Jakarta Timur	255	1,2
C	Ya	Ya	Jakarta Utara	500	1,7
D	Tidak	Tidak	Jakarta Pusat	718	2,0
E	ya	Ya	Jakarta Selatan	750	2,1

Perbedaan disain studi dekritif dan disain studi analitik dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 1. Perbedaan disain studi deskriptif dan disain studi analitik**

Disain studi deskriptif	Disain studi analitik
<input type="checkbox"/> Hanya menggambarkan masalah kesehatan saja/ menggambarkan pola penyakit dan untuk mengukur	<input type="checkbox"/> Mencari tahu determian (faktor risiko) dari suatu kejadian penyakit/masalah

kejadian faktor risiko untuk penyakit (paparan) pada satu kelompok (distribusi berdasarkan orang, tempat, dan waktu)→epidemiologi deskriptif	kesehatan→epidemiologi analitik
<input type="checkbox"/> Merumuskan hipotesis	<input type="checkbox"/> Membuktikan hipotesis
<input type="checkbox"/> Dilakukan pada satu kelompok saja (hanya yang sakit saja, atau hanya pada kelompok yang tidak sakit)→tidak ada pembandingan	<input type="checkbox"/> Ada pembandingan (kelompok sakit VS kelompok tidak sakit, atau kelompok terpajan VS kelompok tidak terpajan)

## B. Disain studi deskriptif

Disain studi yang digunakan dalam disain studi deksriptif yaitu *time series*, *case report*, *case series*, studi ekologi dan *cross sectional*.

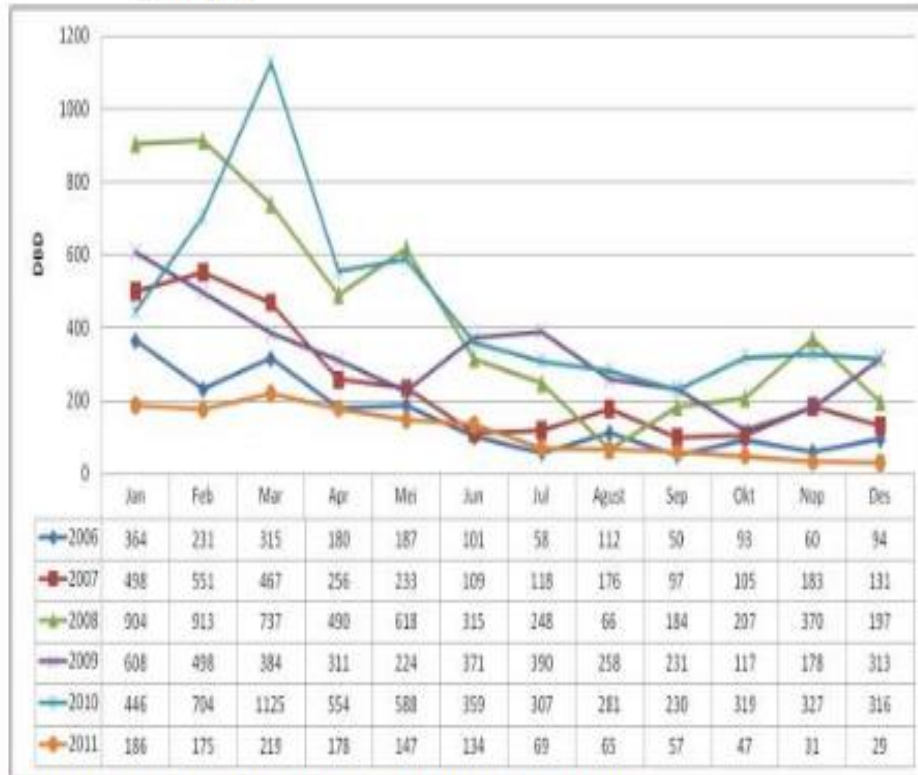
Dalam disain studi deskriptif tidak melihat hubungan sebab (variabel independent) dan akibat (variabel dependent)

### Rangkaian berkala (*time series*)

- Adalah rancangan studi yang bertujuan mendeskripsikan dan mempelajari frekuensi penyakit atau status kesehatan dari sebuah atau beberapa populasi dari **waktu ke waktu** (menggambarkan tren penyakit/ masalah kesehatan dari waktu ke waktu)
- Unit pengamatan merupakan populasi
- Ciri –ciri : Menghubungkan frekuensi penyakit dari waktu ke waktu
- Sering digunakan untuk :
  1. Meramalkan kejadian penyakit berikutnya berdasarkan pengalaman yang lampau
  2. Mengevaluasi efektivitas intervensi kesehatan masyarakat

**Contoh** : berikut ini merupakan penggunaan disain studi *time series* untuk menggambarkan tren demam berdarah dari waktu ke waktu (dari bulan jan-des tahun 2006 sampai tahun 2011

Grafik 4.1: Jumlah Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Kota Semarang tahun 2006-2011



Sumber: Sub Dinas 2P Dinas Kesehatan Kota Semarang

### **Case Report dan case Series**

Disain *case report dan case series* merupakan jenis disain studi yang paling mendasar dan biasanya digunakan untuk menggambarkan penyakit-penyakit yang baru atau penyakit yang sudah banyak terjadi tetapi kasus ini terjadi pada kelompok yang berbeda. Kedua disain ini menggambarkan deskripsi terperinci suatu masalah kesehatan yang biasanya dilakukan dilakukan oleh dokter atau sekelompok dokter. Disain ini memberikan informasi awal tentang masalah kesehatan dan tidak menunjukkan hubungan kausalitas.

### **Laporan kasus (case report)**

Studi *case report* adalah studi kasus yang menggambarkan pengalaman **satu kasus pasien**, sehingga rancangan *case report* ini disebut rancangan kuno dan jarang digunakan lagi. Studi kasus dilakukan dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui suatu kasus yang terdiri

dari unit tunggal. Unit tunggal disini dapat berarti satu orang, sekelompok penduduk yang terkena suatu masalah.

Unit yang menjadi kasus tersebut secara mendalam dianalisis baik dari segi yang berhubungan dengan keadaan kasus itu sendiri, faktor-faktor yang mempengaruhi, kejadian kejadian khusus yang muncul sehubungan dengan kasus, maupun tindakan dan reaksi kasus terhadap suatu perlakuan atau pemaparan tertentu. Meskipun di dalam studi kasus ini yang diteliti hanya berbentuk unit tunggal, namun dianalisis secara mendalam, meliputi berbagai aspek yang cukup luas, serta penggunaan berbagai aspek yang cukup luas, serta penggunaan berbagai teknik secara integratif.

*Case report* (laporan kasus) merupakan studi kasus yang bertujuan **mendeskripsikan manifestasi klinis, perjalanan klinis, dan prognosis kasus**. *Case report* mendeskripsikan cara klinisi mendiagnosis dan memberi terapi kepada kasus, dan hasil klinis yang diperoleh. Selain tidak terdapat kasus pembandingan, hasil klinis yang diperoleh mencerminkan variasi biologis yang lebar dari sebuah kasus, sehingga *case report* kurang andal (reliabel) untuk memberikan bukti empiris tentang gambaran klinis penyakit.

Biasanya *case report* digunakan untuk mendeskripsikan penyakit yang jarang atau unik seperti penyakit yang tidak terdeskripsikan sebelumnya, hubungan yang tidak diharapkan antara satu penyakit dengan penyakit lainnya, efek dari terapi baru yang tak diduga ataupun kejadian buruk lainnya.

**Adapun Tujuan Studi *Case Report* yaitu :**

- Diperoleh informasi tentang distribusi frekuensi penyakit/masalah kesehatan yang diteliti
- Diperoleh informasi tentang kelompok yang berisiko tinggi
- Dapat dipakai untuk membangun/memformulasikan hipotesis baru



### **Kegunaan Studi *Case Report* :**

- Dapat sebagai petunjuk pertama dalam mempelajari/mengidentifikasi suatu penyakit.
- Dapat untuk memformulasikan suatu hipotesa.
- Sebagai jembatan antara penelitian klinis dan penelitian epidemiologi

Case report memiliki kelebihan dan kelemahan. Berikut merupakan kelebihan dan kelemahannya :

### **Kelebihan :**

- Mudah dan tidak mahal untuk dilakukan di rumah sakit
- Menyediakan informasi penyakit baru atau terapi baru
- Bermanfaat dalam menyampaikan pengalaman medis
- Membantu membentuk hipotesis

### **Kelemahan :**

- Tidak memiliki denominator sehingga tidak dapat menghitung rate penyakit
- Tidak memiliki grup pembandingan
- Bias seleksi sehingga kesimpulan sulit untuk digeneralisasikan
- Tidak mewakili populasi umum
- Tidak dapat dilakukan menguji hipotesis karena tidak ada kelompok pembandingan
- Tidak dapat menguji hubungan asosiasi

### **Catatan :**

- Deskripsi dari **sat**u pasien
- Mempelajari kasus (satu pasien) secara mendalam yg dilakukan oleh satu atau beberapa dokter
- Mengobservasi fenomena medis pada seorang pasien
- Contoh :  
Laporan kasus pada tahun 1961 tentang wanita berusia 40 tahun yang dalam premenopause menderita emboli paru 5 minggu setelah menggunakan pil kontrasepsi

**Berikut merupakan contoh laporan kasus penyakit kawasaki atipikal :**

**Seorang** anak laki-laki berusia 3 tahun datang ke Unit Gawat Darurat RS Dr. Hasan Sadikin dengan keluhan demam yang berlangsung selama 9 hari terus menerus disertai dengan timbulnya kemerahan pada mata tanpa disertai kotoran mata dan bengkak pada kedua tangan. Pada pemeriksaan fisis didapatkan suhu subfebris dengan injeksi konjungtiva, *strawberry tongue*, mukosa mulut kemerahan, dan edema pretibial. Hasil pemeriksaan penunjang menunjukkan anemia (Hb 8,9 g/dL), leukositosis ( $16.200/\text{mm}^3$ ), peninggian nilai CRP (44,7 mg/L), LED (53 mm/jam, 90 mm/2 jam), ALT (83 U/L), dan leukosituria. Ekokardiografi penderita menunjukkan hasil normal.

Penderita kemudian didiagnosis sebagai penyakit Kawasaki atipikal, karena hanya memenuhi 3 kriteria tambahan demam, tetapi pemeriksaan fisis dan penunjang mendukung diagnosis tersebut. Penderita kemudian mulai diterapi dengan IGIV 2 g/kgBB (22,5 gram) dan aspirin 80 mg/ kgBB (4x225 mg) pada hari sakit ke-9. Pada hari ke-13 muncul deskuamasi pada kedua jari tangan. Setelah pemberian IGIV tidak ditemukan lagi demam dan terapi dilanjutkan sampai hari ke14.

Pada hari sakit ke-14 dilakukan pemeriksaan laboratorium ulang untuk menilai kemajuan terapi, didapatkan penurunan nilai CRP (9,26 mg/L). Penderita kemudian diperbolehkan pulang dan kontrol rutin ke dokter spesialis anak.

### **Rangkaian kasus/ laporan series (case series)**

Studi laporan series adalah suatu rancangan penelitian yang menggambarkan **sekelompok kasus dengan diagnosa yang sama**. Rancangan penelitian ini juga tergolong rancangan yang kuno sehingga jarang digunakan lagi.

*Case series* merupakan studi epidemiologi deskriptif tentang serangkaian kasus, yang berguna untuk mendeskripsikan spektrum penyakit, manifestasi klinis, perjalanan klinis, dan prognosis kasus. *Case series* banyak dijumpai dalam literatur kedokteran klinik. Tetapi desain

studi ini lemah untuk memberikan bukti kausal, sebab pada case series tidak dilakukan perbandingan kasus dengan non-kasus. *Case series* dapat digunakan untuk merumuskan hipotesis yang akan diuji dengan desain studi analitik. Untuk contoh rangkaian kasus dapat dibaca dalam artikel di link berikut ini :

<http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/BPK/article/view/2089/1194>

Artikel ini menggambarkan 9 anak yang menderita diagnosis/ penyakit yang sama yaitu sindrom hemolitik uremik.

Case series memiliki kelebihan dan kelemahan. Berikut merupakan kelebihan dan kelemahannya :

**Kelebihan :**

- Menginformasikan kepada pasien dan dokter tentang riwayat alamiah penyakit dan faktor prognostik
- Mudah dan murah dilakukan di RS
- Menolong menghasilkan hipotesis

**Kelemahan :**

- Kasus tidak mewakili populasi dimana kasus berasal
- Tidak ada kelompok pembanding
- Tidak ada denominator
- Tidak dapat digunakan untuk menguji hipotesis karena tidak ada kelompok pembanding

**Catatan :**

- Deskripsi dari **sekelompok pasien**
- Menggambarkan sekelompok pasien yang mengalami penyakit dengan diagnosis yang sama
- Tidak ada kelompok pembanding
- Kumpulan laporan kasus kemudian dianalisis secara sederhana yakni dengan melihat
  - Distribusi/ frekwensi penyakit Berdasarkan “ Orang, Tempat, Waktu”
  - Tahap lanjut dari case report yg menggambarkan bbrp pasien dengan satu penyakit tertentu berdasarkan pada, misal: umur, jenis kelamin, status perkawinan, gambaran klinis, dll. Misal: identifikasi kasus AIDS pada laki2 homosexual.

## Daftar pustaka

- Gerstman, B Burg. 2003. *Epidemiology Kept Simple : An Introduction Traditional and Modern Epidemiology*. Canada : Wiley-Liss Inc
- Kestenbaum, Bryan. 2009. *Biostatistic and Epidemiology : An Introduction to Clinical Research*. New York : Springer
- Murti, Bhisma. 1997. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Setiabudiawan, Budi; Ghrahani, Reni, Sapartini, Gartika; Anggara, Mohamad Yanuar; Garna, Herry. 2011. Laporan Kasus penyakit Kawasaki Atipikal. *MKB*, Vol 43 No.3
- Tambunan, Taralan; Trihono, Partini P dan Pardede, Sudung O. 2001. Sindrom hemolitik Uremik di Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM Jakarta. *Buletin Penelitian Kesehatan* 29 (2)
- Webb, Penny dan Bain, Chriss. 2011. *Essential Epidemiology : an introduction for students and health professional*. United Kingdome : Cambridge University press