



**MODUL EPIDEMIOLOGI
(IRS454)**

**MODUL 1
KONSEP DASAR EPIDEMIOLOGI**

**DISUSUN OLEH
PUTERI FANNYA, SKM, M.Kes**

Universitas
Esa Unggul

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2020**

PENGANTAR

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Memahami konsep epidemiologi
2. Memahami Konsep Penyebab Penyakit
3. Memahami riwayat alamiah penyakit
4. Menerapkan ukuran frekuensi dalam epidemiologi
5. Memahami prosedur screening penyakit
6. Menjelaskan dan membuat laporan surveillence penyakit menular
7. Menjelaskan dan membuat laporan surveillence penyakit tidak menular
8. Mengkategorikan Kejadian Luar Biasa
9. Melakukan pembuatan laporan KLB
10. Melakukan perhitungan statistik kesakitan
11. Melakukan perhitungan statistik kematian
12. Memahami Rancangan Studi Epidemiologi
13. Memahami Sistem Informasi Kesehatan Nasional (SIKNAS)
14. Memahami informasi di bidang kesehatan

B. Uraian dan Contoh

1. Visi dan Misi

Universitas Esa Unggul mempunyai visi menjadi perguruan tinggi kelas dunia berbasis intelektualitas, kreatifitas dan kewirausahaan, yang unggul dalam mutu pengelolaan dan hasil pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi.

Untuk mewujudkan visi tersebut, maka Universitas Esa Unggul menetapkan misi-misi sebagai berikut :

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang bermutu dan relevan
- b. Menciptakan suasana akademik yang kondusif
- c. Memberikan pelayanan prima kepada seluruh pemangku kepentingan

2. Topik Perkuliahan

Topik-topik yang akan dipelajari pada mata kuliah ini yaitu:

Topik sebelum UTS :

1. Konsep epidemiologi

2. Konsep Penyebab Penyakit
3. Riwayat alamiah penyakit
4. Ukuran frekuensi dalam epidemiologi
5. Prosedur screening penyakit
6. Surveillance penyakit menular
7. Surveillance penyakit tidak menular

Topik setelah UTS:

8. Kejadian Luar Biasa
9. Laporan KLB
10. Statistik kesakitan
11. Statistik kematian
12. Rancangan Studi Epidemiologi
13. Sistem Informasi Kesehatan Nasional (SIKNAS)
14. Informasi di bidang kesehatan

3. Buku Referensi dan Komponen Penilaian

Mata kuliah Epidemiologi memiliki tujuan perkuliahan yaitu Mahasiswa mampu memahami konsep dan prinsip-prinsip analisis epidemiologi dalam pelayanan kesehatan, metode evaluasi/ riset epidemiologi dan penerapannya bagi peningkatan kualitas kesehatan masyarakat yang harus diwujudkan dalam satu semester perkuliahan.

Untuk mencapai tujuan tersebut, mata kuliah Epidemiologi menggunakan berbagai buku referensi tentang filsafat keilmuan. Ada beberapa buku yang direkomendasikan untuk dipelajari, yakni :

- a. Pengantar Epidemiologi karangan Eko Budiarto
- b. Dasar-Dasar Epidemiologi karangan A.L. Slamet Riyadi
- c. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular karangan Irwan
- d. Epidemiologi Kesehatan karangan

Untuk penilaian akhir, komponen nilai yang digunakan terdiri dari kehadiran praktikum, UTS, UAS dan penugasan. Dalam kuliah *online* komponen penugasan ditambah dengan kuis. Adapun proporsi penilaiannya sebagai berikut :

- a. UTS = 30 %
- b. UAS = 30 %

- c. Kuis = 15 %
- d. Tugas = 15 %
- e. Kehadiran praktikum = 10%

C. Latihan

- a. Sebutkan visi Universitas Esa Unggul !
- b. Sebutkan salah satu buku yang digunakan dalam perkuliahan Epidemiologi !

D. Kunci Jawaban

- a. Visi Universitas Esa Unggul adalah menjadi perguruan tinggi kelas dunia berbasis intelektualitas, kreatifitas dan kewirausahaan, yang unggul dalam mutu pengelolaan dan hasil pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi
- b. Buku referensi yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah PEngantar Epidemiologi karangan Eko Budiarto



KONSEP DASAR EPIDEMIOLOGI

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Memahami pengertian epidemiologi
2. Mamahami sejarah epidemiologi
3. Menjelaskan ruang lingkup epidemiologi
4. Menjelaskan kegunaan epidemiologi
5. Menjelaskan jenis epidemiologi.

B. Uraian dan Contoh

1. Pengertian Epidemiologi

Secara terminologi Epidemiologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *epi*= tentang, *demos*= penduduk, dan *logos*= ilmu. Jadi secara harfiah epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang populasi/ penduduk (Nangi dkk, 2019).

Epidemiologi merupakan ilmu yang kompleks dan senantiasa berkembang. Pengertian epidemiologi dapat ditinjau dari berbagai aspek yaitu:

- a. Aspek akademik
- b. Aspek praktis
- c. Aspek klinis
- d. Aspek administratif

Aspek akademik maksudnya, epidemiologi berarti analisis data kesehatan, sosial ekonomi, dan kecenderungan yang terjadi untuk mengadakan identifikasi dan interpretasi perubahan-perubahan keadaan kesehatan yang terjadi atau akan terjadi di masyarakat umum atau kelompok penduduk tertentu.

Aspek praktis maksudnya, epidemiologi merupakan ilmu yang ditujukan pada upaya pencegahan penyebaran penyakit yang menimpa individu, kelompok, atau masyarakat umum.

Aspek klinis maksudnya, epidemiologi berarti suatu usaha untuk mendeteksi secara dini perubahan insidensi atau prevalensi melalui penemuan

klinis atau laboratoris pada wal kejadian luar biasa atau timbulnya penyakit baru seperti karsinoma vagina pada gadis remaja atau AIDS yang pada awalnya ditemukan secara klinis.

Aspek administratif maksudnya, epidemiologi merupakan suatu usaha untuk mengetahui status kesehatan masyarakat disuatu wilayah atau negara agar dapat diberikan pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan masyarakat. usaha ini membutuhkan data tentang pengalaman petgas kesehatan setempat, data populasi, dan data tentang pemanfaatan sarana pelayanan kesehatan oleh masyarakat (Budiarto, 2013)

Secara garis besar dapat disimpulkan Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang distribusi dan determinan penyakit atau masalah kesehatan pada kelompok manusia, serta mempelajari bagaimana suatu penyakit terjadi dan meneliti upaya preventif maupun upaya mengatasi masalah tersebut (nangi dkk, 2019).

2. Sejarah Epidemiologi

a. Langkah pertama

Langkah ini dimulai pada 4000 tahun sebelum masehi di kawasan Timur Tengah, khususnya apa yang disebut sekarang Mesir. Pada masa itu penyakit telah diidentifikasi secara klinis, para ahli sudah mengetahui bahaya dari penyakit menular, konsep-konsep isolasi, karantina, dan desinfeksi.

b. Langkah kedua

Langkah ini ditandai dengan hasil karya Hippocrates, Bapak Ilmi Kedokteran dan juga terkenal sebagai pionir epidemiologi. Hippocrates hidup pada zaman Yunani Kuno 4 abad sebelum masehi. Menurutnya tidak mungkin menangan wabah hanya dengan mengobati yang sakit. Menurutnya ada faktor-faktor pada manusia dan lingkungan yang menyebabkan timbulnya penyakit.

c. Langkah ketiga

Langkah ini dimulai pada abad ke XVII, waktu mana ada lima jalan yang berpengaruh besar terhadap pengembangan epidemiologi, yaitu:

- 1) Teori miasma
- 2) Kuantifikasi

- 3) Patologi historis dan geografis
- 4) Penyelidikan lapangan
- 5) Mikrobiologi

d. Langkah keempat

Langkah keempat dari evolusi epidemiologi ialah adanya pendapat teoritis bahwa massa penyakit merupakan proses biologis yang dinamis. Epidemi suatu penyakit merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang ada pada hospes (pejamu) dan lingkungan, yang berbeda-beda untuk masing-masing penyakit. Dalam hal ini ada faktor dalam lingkungan yang memungkinkan kehidupan mikroorganisme menjadi subur, dan yang melemahkan daya tahan hospes (Lapau & Birwin, 2017).

3. Ruang Lingkup Epidemiologi

a. Epidemiologi Penyakit Menular

Epidemiologi berperan dalam memantau munculnya ataupun tren suatu penyakit menular yang terjadi. Surveilans dalam epidemiologi menjadi alat untuk pencatatan dan pelaporan penyakit menular yang terjadi terutama yang menjadi perhatian pemerintah. Contoh: surveilans terpadu penyakit HIV-AIDS, TBC, dan malaria.

b. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular

Epidemiologi penyakit tidak menular muncul karena semakin bergesernya pola hidup manusia yang berakibat semakin meningkatnya kejadian penyakit tidak menular. Contoh: epidemiologi penyakit hipertensi yang menjadi faktor utama beberapa penyakit terkait pembuluh darah seperti penyakit jantung coroner.

c. Epidemiologi Penyakit Klinik

Epidemiologi mulai digunakan oleh para klinisi seperti dokter dalam menatasi masalah kesehatan individu. Para klinisi seperti dokter awalnya hanya fokus pada upaya pengobatan atau kuratif saja. Namun dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan penyebab penyakit yang semakin kompleks, maka para klinisi perlu dibekali pengetahuan dan keterampilan khusus mengatasi masalah kesehatan dengan pendekatan epidemiologi. Dengan demikian, para klinisi mulai menerapkan upaya pengobatan yang bukan hanya berorientasi pada kesembuhan pasien,

tetapi juga berusaha mengedukasi pasien untuk terus berupaya untuk melakukan pencegahan agar terhindar dari penyakit.

d. Epidemiologi Kependudukan

Cabang epidemiologi ini mengkaji tentang bagaimana faktor demografi sangat berperan penting dalam mempengaruhi status kesehatan. Karakteristik penduduk yang beragam mulai dari karakteristik biologis, sosial, ekonomi, pendidikan, dan lain sebagainya tentu akan menyebabkan masalah penyakit yang beragam. Hal ini tentu akan sangat penting untuk diketahui terutama bagi pembuat kebijakan kesehatan.

e. Epidemiologi Gizi

Analisis masalah gizi juga dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan epidemiologi. Hal ini bertujuan untuk mencari serta menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan masalah gizi yang terjadi pada masyarakat, dimana bukan saja hanya karena faktor biologis melainkan juga dapat dilihat dari sudut pandang lain seperti budaya.

f. Epidemiologi Pelayanan Kesehatan

Epidemiologi dalam pelayanan kesehatan sangat berperan dalam hal manajemen guna menganalisis masalah kesehatan, menganalisis kebutuhan domestik, jumlah biaya pengobatan maupun kebutuhan sumber daya dalam suatu pelayanan kesehatan. Kerja sama baik antara epidemiologi dan perencanaan akan menghasilkan *input*, *output*, serta *outcome* yang baik.

g. Epidemiologi Lingkungan

Bentuk epidemiologi ini mempelajari tentang cara menganalisis faktor lingkungan yang dapat menyebabkan masalah kesehatan. Mulai dari lingkungan air, udara, maupun tanah. Analisis faktor pencemaran yang bersumber dari ketiga unsur lingkungan tersebut perlu diamati dengan pendekatan epidemiologi untuk mengetahui penyakit-penyakit yang terjadi akibat paparan lingkungan.

h. Epidemiologi Kesehatan Kerja

Bagian epidemiologi kesehatan kerja mempelajari serta menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan masalah kesehatan pada tenaga kerja akibat keterpaparan di lingkungan kerja. Faktor-faktor tersebut bukan hanya

terkait paparan unsur kimia, biologis, maupun fisik akan tetapi juga termasuk pengaruh sosial budaya, psikologis hingga perilaku pekerja.

i. Epidemiologi Kesehatan Jiwa

Epidemiologi merupakan ilmu yang dijadikan dasar pendekatan dalam menganalisis kejadian gangguan jiwa yang terjadi dalam suatu kelompok masyarakat (nangi dkk, 2019).

4. Kegunaan Epidemiologi

Kegunaan epidemiologi dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Menerangkan besarnya masalah kesehatan (penyakit) dan penyebarannya yakni memberikan gambaran (deskripsi) tentang penyebaran (distribusi), besar & luasnya masalah kesehatan dan lainnya
- b. Identifikasi faktor penyebab masalah kesehatan
- c. Menyiapkan data dan informasi terkait masalah kesehatan
- d. Menjelaskan interaksi faktor-faktor kausa-etologi (*agent*), *host* & *environment environment* yang menggambarkan riwayat alamiah penyakit
- e. Menguraikan kelompok penduduk yang dalam risiko dan yang berisiko tinggi terhadap kelompok penduduk yang tidak memiliki risiko
- f. Mengevaluasi efektivitas dan efisiensi serta keberhasilan kegiatan membantu pekerjaan administrative kesehatan yakni pada *planning, monitoring, dan evaluation*
- g. Menerangkan keadaan masalah kesehatan apakah termasuk dalam epidemik, pandemik, endemik atau sporadik (nangi dkk, 2019).

5. Jenis Epidemiologi

Epidemiologi terbagi 2 yaitu:

a. Epidemiologi deskriptif

Epidemiologi deskriptif adalah studi yang ditujukan untuk menentukan jumlah atau frekuensi dan distribusi penyakit di suatu daerah berdasarkan variabel orang, tempat dan waktu.

Tujuan epidemiologi deskriptif adalah :

1. Untuk menggambarkan distribusi keadaan masalah kesehatan sehingga dapat diduga kelompok mana di masyarakat yang paling banyak terserang.

2. Untuk memperkirakan besarnya masalah kesehatan pada berbagai kelompok.
3. Untuk mengidentifikasi dugaan adanya faktor yang mungkin berhubungan terhadap masalah kesehatan (menjadi dasar suatu formulasi hipotesis)

b. Epidemiologi analitik

Epidemiologi analitik merupakan studi epidemiologi yang ditujukan untuk mencari faktor-faktor penyebab timbulnya penyakit atau mencari penyebab terjadinya variasi yaitu tinggi atau rendahnya frekuensi penyakit pada kelompok individu (Budiarto, 2002).

Epidemiologi Analitik adalah riset epidemiologi yang bertujuan untuk:

1. Menjelaskan faktor-faktor resiko dan kausa penyakit.
2. Memprediksikan kejadian penyakit
3. Memberikan saran strategi intervensi yang efektif untuk pengendalian penyakit.

Berdasarkan peran epidemiologi analitik dibagi 2 :

1. Studi Observasional : Studi Kasus Control (case control), studi potong lintang (cross sectional) dan studi Kohort.
2. Studi Eksperimental : Eksperimen dengan kontrol random (Randomized Controlled Trial /RCT) dan Eksperimen Semu (kuasi).

Pola Penyebaran Penyakit

a. Epidemik

Epidemik ialah mewabahnya penyakit dalam komunitas /daerah tertentu dalam jumlah yang melebihi batas jumlah normal atau yang biasa pada waktu yang sama di tahun sebelumnya.

b. Pandemi

Pandemi ialah epidemi yang terjadi dalam daerah yang sangat luas dan mencakup populasi yang banyak di berbagai daerah/negara di daerah.

c. Endemik

Endemik adalah suatu keadaan dimana penyakit secara menetap berada dalam masyarakat pada suatu tempat/populasi tertentu.

d. Sporadik

Sporadik adalah adalah suatu keadaan dimana suatu masalah kesehatan (umumnya penyakit) yang ada di suatu wilayah tertentu frekuensinya berubah-ubah menurut perubahan waktu.

C. Latihan

1. ilmu yang ditujukan pada upaya pencegahan penyebaran penyakit yang menimpa individu, kelompok, atau masyarakat umum, merupakan pengertian epidemiologi dari aspek...
 - a. Akademis
 - b. Praktis
 - c. Klinis
 - d. Administratif
2. Arti kata *demos* dalam kata epidemiologi adalah...
 - a. Tentang
 - b. Penduduk
 - c. Ilmu
 - d. Waktu
3. Epidemiologi yang muncul akibat semakin bergesernya pola hidup masyarakat yaitu...
 - a. Epidemiologi klinik
 - b. Epidemiologi kesehatan kerja
 - c. Epidemiologi penyakit menular
 - d. Epidemiologi penyakit tidak menular
4. Pada perkembangan sejarah epidemiologi, teori miasma muncul saat:
 - a. Langkah pertama
 - b. Langkah kedua
 - c. Langkah ketiga
 - d. Langkah keempat
5. Epidemiologi yang menggambarkan distribusi penyakit berdasarkan waktu, tempat, dan orang termasuk jenis epidemiologi...
 - a. Eksperimental
 - b. Non eksperimental
 - c. Deskriptif
 - d. Analitik

D. Kunci Jawaban

1. B
2. B
3. D
4. C
5. C

E. Daftar Pustaka

1. Nangi, M.H., Yantri, F., Lestari S.A. 2019. Dasar Epidemiologi. Deepublish: Sleman
2. Lapau, B., Birwin, A. 2017. Prinsip & Metode Epidemiologi. Kencana: Depok
3. Budiarto, Eko. 2013. Pengantar Epidemiologi. EGC: Jakarta

