



www.esaunggul.ac.id

**SKRINING
PERTEMUAN 14
Ira Marti Ayu
Kemas/ Fikes**

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa menguraikan metode skrining dalam pengukuran

- Penyaringan adalah suatu usaha mendeteksi/ menemukan penderita penyakit tertentu yang tanpa gejala (tidak tampak) dalam suatu masyarakat atau kelompok penduduk tertentu melalui suatu tes/ pemeriksaan secara singkat dan sederhana untuk dapat **memisahkan mereka yang betul-betul sehat terhadap mereka yang kemungkinan besar menderita**, yang selanjutnya diproses melalui diagnosis pasti dan pengobatan
- **Sasaran** : mereka yang mungkin menderita suatu penyakit tertentu, tetapi tidak memberikan gejala yang nyata/ jelas

Penyaringan VS Diagnosis

- Test skrining bukanlah test diagnostik tetapi seringkali dapat dipergunakan sebagai test diagnostik/ diagnosa
- Diagnosa: menyangkut konfirmasi mengenai ada atau tidaknya suatu penyakit pada individu yang dicurigai atau '*at risk*' menderita suatu penyakit
- Contoh: pemeriksaan gula darah → skrining utk org sehat, tetapi diagnostik utk penderita DM → menetapkan menderita DM atau tidak
- Penyaringan hanya pemeriksaan awal, responden yang positif memerlukan pemeriksaan diagnostik kedua

Tujuan dan sasaran

- Untuk mendeteksi penderita sedini mungkin sebelum timbul gejala klinis yang jelas sehingga dapat diberikan segera pengobatan kepada penderita
- Untuk penyakit menular → dapat diberikan pengobatan dengan cepat dan dapat mencegah meluasnya penyakit dalam masyarakat sehingga dapat mencegah terjadinya wabah
- Dapat diperoleh keterangan epidemiologis yang berguna bagi tenaga kesehatan terutama bagi dokter/ klinisi dan bagi peneliti → gambaran tentang sifat-sifat penyakit tertentu
- Untuk kepentingan masyarakat → berfungsi mendidik dan membiasakan masyarakat untuk memeriksakan diri secara teratur dan sedini mungkin

Jenis skrining

- MASS SCREENING (penyaringan massal)
- MULTIPLE OR MULTIPHASIC SCREENING (penyaringan multipel)
- TARGETED SCREENING
- CASE FINDING OR OPPORTUNISTIC SCREENING

Beberapa keuntungan pelaksanaan tes penyaringan

- Dapat dilakukan dengan biaya yang relatif murah serta dapat dilaksanakan secara selektif
- Dapat dengan cepat memperoleh keterangan tentang sifat dan situasi penyakit dalam masyarakat untuk usaha penanggulangan
- Pelaksanaan tes cukup sederhana dan relatif mudah serta mempunyai sifat fleksibilitas yang cukup dalam penerapannya
- Hasil tes cukup baik dan dapat dipercaya selama pelaksanaannya tetap memperhatikan beberapa nilai berikut :
 1. Reliabilitas
 2. Validitas
 3. Kekuatan test berdasarkan nilai sensitivitas dan spesifisitas

Kriteria dalam menyusun program penyaringan

1. Penyakit yang dituju harus merupakan masalah kesehatan yang berarti dalam masyarakat dan dapat mengancam derajat kesehatan masyarakat tsb
2. Tersedianya obat yang potensial dan memungkinkan pengobatan bagi mereka yang ddinyatakan menderita penyakit yang dites
3. Tersedianya fasilitas dan biaya diagnosis pasti bagi mereka yang dinyatakan positif serta tersedianya biaya pengobatan bagi mereka yang dinyatakan positif melalui diganosis klinis
4. Tes penyaringan terutama ditujukan pada penyakit yang masa latennya cukup lama dan dapat diketahui melalui pemeriksaan/ tes khusus
5. Tes penyaringan hanya dilakukan bila memenuhi syarat untuk tingkat sensitivitas dan spesifisitas

6. Semua bentuk/ teknis dan cara pemeriksaan dalam tes penyaringan harus dapat diterima oleh masyarakat secara umum
7. Sifat perjalanan penyakit yang akan dilakukan tes harus diketahui dengan pasti
8. Adanya suatu nilai standar yang telah disepakati bersama tentang mereka yang dinyatakan menderita penyakit tersebut
9. Biaya yang digunakan dalam melaksanakan tes penyaringan sampai pada titik akhir pemeriksaan harus seimbang dengan risiko biaya bila tanpa melakukan tes tersebut
10. Harus dimungkinkan untuk diadakan pemantau (*follow up*) terhadap penyakit tersebut serta penemuan penderita secara berkesinambungan dapat dilaksanakan

Uji skrining

- 1) Test skrining harus murah, mudah diaplikasikan, diterima oleh masyarakat, reliabel dan valid
- 2) Tiga kriteria yang digunakan di dalam menilai uji skrining yaitu :
 - Validitas**
 - Reliabilitas**
 - Yield**

Validitas

Validitas adalah kemampuan daripada tes penyaringan untuk memisahkan mereka yang betul-betul sakit dan mereka yang betul-betul sehat.

Validitas memiliki dua komponen yaitu sensitivitas dan spesifisitas

Nilai sensitivitas yaitu kemampuan dari suatu tes penyaringan yang secara benar menempatkan mereka yang **betul-betul sakit pada kelompok yang sakit**

Nilai spesifisitas yaitu kemampuan daripada tes tersebut yang secara benar menempatkan mereka yang **betul-betul sehat pada kelompok sehat/ tidak sakit**

Reliabilitas

- Reliabilitas adalah kemampuan tes memberikan hasil yang sama/ konsisten bila tes diterapkan lebih dari satu kali pada sasaran (objek) yang sama dan pada kondisi yang sama pula
- Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan :
 1. Stabilitas alat tes atau regensia yang digunakan, serta fluktuasi dari nilai yang akan diukur (Variasi biologis)
 2. Intra observer variability → perbedaan nilai pengukuran dengan **pengamat yang sama**
 3. Inter observer variability → ketidakkonsistenan nilai pengukuran pada **pengamat yang berbeda**

Hasil tes	Penduduk yang sakit	Penduduk yang tidak sakit
positif	True Positive (TP)= sakit dan hasil tes positif	False Positive (FP)=tidak sakit dan hasil tes positif
negatif	False Negative (FN)= sakit dan hasil tes negatif	True Negative (TN)= tidak sakit dan hasil tes negatif

$$\textit{Sensitivitas} = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$\textit{Spesifisitas} = \frac{TN}{TN + FP}$$

Nilai ramal (*predictive value*)

- Nilai ramal adalah besarnya kemungkinan dengan menggunakan nilai sensitivitas dan spesifisitas serta prevalensi terhadap proporsi penduduk yang menderita
- Nilai ramal ada dua :
 1. Nilai ramal positif (*positive predictive value*) → besarnya proporsi mereka dengan tes positif juga menderita penyakit (dengan diagnosa positif)
 2. Nilai ramal negatif (*negative predictive value*) → besarnya proporsi mereka yang dinyatakan negatif dan ternyata tidak menderita penyakit

Nilai ramal (*predictive value*)

- Nilai ramal positif sangat dipengaruhi oleh besarnya prevalensi penyakit dalam masyarakat dimana makin tinggi prevalensi maka semakin tinggi pula nilai ramal positif
- Juga dipengaruhi oleh nilai spesifisitas tes

$$\text{Nilai ramal positif} = \frac{\text{true positive}}{\text{true positive} + \text{false positive}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai ramal negatif} = \frac{\text{true negative}}{\text{true negative} + \text{false negative}} \times 100\%$$

Yield (derajat penyaringan)

- Derajat penyaringan adalah besarnya kemungkinan untuk menjaring (menemukan) melalui tes penyaringan mereka yang sebenarnya menderita, tetapi tanpa gejala sehingga bagi mereka dapat dilakukan diagnosis pasti serta pengobatan dini
- Ditentukan oleh :
 - a. Tingkat sensitivitas tes penyaringan
 - b. Besarnya prevalensi penyakit (yang mengalami penyaringan) dalam masyarakat
 - c. Frekuensi penyaringan dalam masyarakat
 - d. Konsep sehat serta kehidupan kesmas sehari-hari

Penyaringan bertingkat

- Adalah bentuk penyaringan yang dilakukan dengan menggunakan dua jenis tes terhadap satu penyakit tertentu
- Dapat dilakukan dengan dua bentuk :
 - 1. Bentuk seri**
 - 2. Bentuk paralel**

Daftar Pustaka

Beaglehole, R; Bonita, R; dan Kjellstrom. 1997. Dasar-Dasar Epidemiologi.
Gadjah Mada University Press

CDC. 2012. Principles of Epidemiology in Public

Noor, Nur Nasri. 2014. Epidemiologi. Jakarta : Rineka Cipta

Timrmreck, Thomas C, 2005, Epidemiologi, Suatu Pengantar, Jakarta: EGC