

Arti Penting Epidemiologi Klinis bagi Manajemen Rumah Sakit

Santoso Soeroso ¹⁾ ✓✓

What all of these definitions of clinical epidemiology have in common is a respect for the best possible evidence about the actual effectiveness and efficiency of medical care and health services at a time of increasing complexity.

*(Fletcher & Fletcher,
Clinical Epidemiology the Essentials, 1998)*

PENDAHULUAN

Sebenarnya ilmu kedokteran klinis dan epidemiologi lahir bersamaan. Penemu-penemu di bidang epidemiologi sebagian besar adalah juga para dokter (klinikus), hanya saja dalam beberapa dekade terakhir ini mulai tampak ada pemisahan dalam segi pendidikan, latihan, jurnal dan macam pekerjaannya. Namun demikian para dokter (klinikus) dan ahli epidemiologi menjadi semakin sadar bahwa sebenarnya mereka perlu saling berhubungan. Untuk itu diperlukan suatu "jembatan" antar klinikus dan ahli epidemiologi dengan suatu disiplin ilmu, yang disebut dengan epidemiologi klinis

Sackett et al (1969) memberikan definisi epidemiologi klinis untuk studi diagnosis dan terapi oleh seorang dokter (klinikus) yang memberikan perawatan langsung pada pasiennya.

Fletcher et al (1985) menjabarkan epidemiologi klinis sebagai suatu pendekatan untuk membuat dan melakukan interpretasi pengamatan ilmiah dalam kedokteran. Selanjutnya dia memberikan definisi epidemiologi klinis adalah aplikasi dari prinsip prinsip dan metode epidemiologi untuk memecahkan masalah-masalah kedokteran dan kesehatan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa epidemiologi klinis adalah suatu ilmu yang menaruh perhatian pada penghitungan kejadian-kejadian klinis yang terjadi pada manusia, dan menggunakan metode epidemiologi untuk melakukan dan menganalisis penghitungan tersebut.

EK adalah penerapan metode dan prinsip epidemiologi biostatistika yang digunakan untuk membantu memecahkan masalah dalam pengelolaan penderita.

¹⁾ Direktur RSUP
Fatmawati Jakarta.

Tujuan yang mendasar dari epidemiologi klinis adalah untuk mengembangkan dan menerapkan metode-metode pengamatan klinis yang menuju kepada keputusan klinis yang sah.

Untuk itu dalam epidemiologi klinis banyak dibicarakan dan dijelaskan tentang penilaian kebenaran bukti-bukti klinis baik dalam pemeriksaan dan terapi suatu penyakit. Epidemiologi klinik menaruh perhatian yang serius dan kritis terhadap laporan publikasi hasil penelitian klinik seperti tes diagnostik baru, terapi, prognostik, etiologi, ketidakpastian klinik, *cost benefit analysis*, *cost effectiveness analysis*, kualitas pelayanan, dan manajemen pelayanan kesehatan.

Tujuan EK adalah untuk membantu :

1. Mengelola penderita secara rasional dan meningkatkan akurasi, efektifitas dan efisiensi pengelolaan penderita.
2. Tetap mengikuti perkembangan ilmu kedokteran.

Seperti ilmu lain EK juga berkembang seiring kemajuan ilmu statistika, ilmu sosial dan ilmu ekonomi, yang seperti kita ketahui faktor sosial dan ekonomi merupakan determinan untuk timbulnya suatu penyakit.

PENGELOLAAN PENDERITA YANG RASIONAL

Ilmu kedokteran bukanlah ilmu eksakta, jarang para klinisi dapat meramal suatu kejadian secara pasti. Untuk mengelola penderita terutama dalam menegakkan diagnosis hampir selalu tergantung pada

informasi diagnostik seperti riwayat penyakit, pemeriksaan fisis dan penunjang. Atas dasar informasi tersebut, dibuat prediksi berapa besar *probabilitas* seseorang untuk menderita suatu penyakit, selanjutnya mengambil keputusan terapi dan prognosis. EK menekankan penerapan *Evidence Based Medicine* (EBM) yaitu pengelolaan penderita atas dasar data klinis yang telah terbukti sah (*evidence*) sebagai dasar pengambilan keputusan klinis (*clinical decision making*) yang rasional.

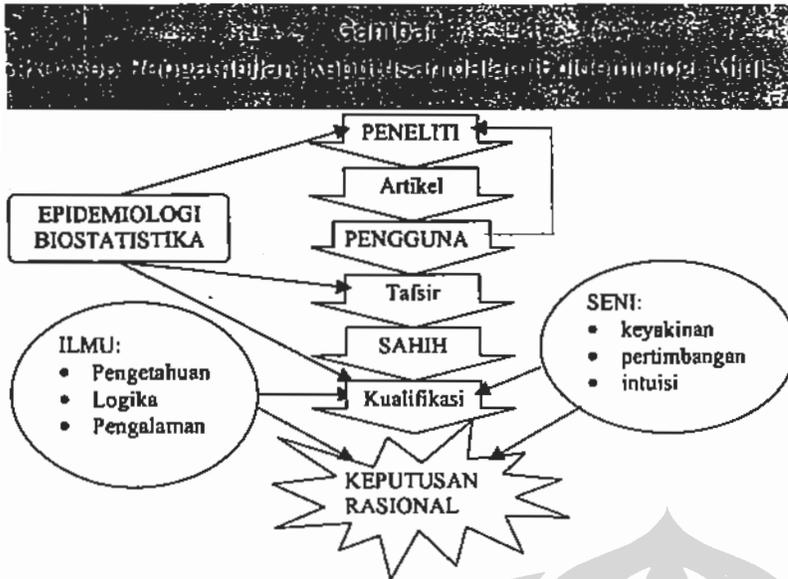
Untuk mengetahui data klinis yang sah kita harus mempunyai kemampuan melakukan tafsir terhadap metodologi dasar artikel yang akan kita gunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu para dokter perlu mempunyai bekal pengetahuan epidemiologi dan biostatistika.

Kekhasan para klinisi adalah mereka menangani penderita secara *individual* dan dalam pengambilan keputusan terhadap para penderita hampir selalu atas dasar :

1. *Ilmu (science)* yang berisi komponen-komponen:
 - pengetahuan (ilmu kedokteran)
 - logika (sintesis, analisis data klinis)
 - pengalaman
2. *Seni (art)* yang merupakan komposit dari:
 - keyakinan
 - pertimbangan
 - intuisi

Keputusan yang rasional merupakan proyeksi hasil penelitian pada sekelompok subyek yang menggunakan strategi epidemiologi dan biostatistika. Oleh karena

PENELITIAN DIAGNOSTIK



Metode Nilai Prediktif

Metode nilai prediktif (*predictive value method*) atau disingkat MNP merupakan salah satu metode terbaik untuk menentukan sakit-tidaknya (*normalitas*) seseorang. Metode ini diolah melalui penerapan nilai sensitifitas (S_n) dan spesifisitas (S_p) suatu tes diagnostik untuk mengetahui

itu penerapan metode epidemiologi dan biostatistika pada hakikatnya dilaksanakan oleh 2 pelaku Epidemiologi Klinis (EK) yaitu:

I. Peneliti (*doers*)

Penelitiannya dapat berupa penelitian, klinis, komunitas, sosial dan ekonomi.

II. Pengguna (*users*)

Mereka adalah pengguna hasil penelitian yang dilakukan *doers* sebagai dasar untuk diterapkan dalam pengelolaan penderita.

Epidemiologi Klinis memang dikaitkan dengan pengelolaan penderita secara individual, tetapi di negara sedang berkembang dimana dana sektor kesehatan masih terbatas dan efisiensi diutamakan, EK mempunyai dampak pada kesehatan dan kualitas hidup masyarakat luas. Karena alasan diatas, maka EK juga dapat diterapkan para pengambil keputusan dibidang kesehatan ditingkat yang lebih tinggi dan sering bersifat lintas sektoral.

seberapa besar probabilitas seseorang untuk menderita suatu penyakit setelah dilakukan tes diagnostik tersebut.

Langkah-langkah MNP

1. Memperkirakan besarnya probabilitas seorang penderita untuk menderita suatu penyakit sebelum suatu tes diagnostik digunakan. Ini disebut sebagai *probabilitas prates*.
2. Mengetahui nilai S_n dan S_p tes diagnostik yang akan digunakan.
3. Tafsir kritis untuk menentukan kesahihan dari S_n dan S_p .
4. Mengolah informasi-informasi yang berasal dari butir 1, 2, 3, dalam tabel 2×2 untuk mendapatkan probabilitas seorang penderita untuk menderita penyakit setelah dilakukan suatu tes diagnostik. Ini disebut sebagai *probabilitas pascates*.

1. Penentuan Probabilitas Prates

Perkiraan nilai probabilitas prates sangat ditentukan oleh kemampuan seorang klinisi antara lain:

- ◆ Diagnosis fisis, penguasaan ilmu penyakit, patofisiologi, patologi dan ilmu-ilmu kedokteran yang lain. Beberapa ahli telah menciptakan kriteria-kriteria untuk menegakkan diagnosis suatu penyakit. Kriteria ini bisa digunakan untuk penetapan probabilitas prates. Disini akan terlihat bahwa EK mensyaratkan pengetahuan, ketrampilan dan ketelitian seorang klinisi.
- ◆ Sintesis dan analisis data klinis dari anamnesis, pemeriksaan fisis dan penunjang.
- ◆ Pengalaman dalam menemukan kasus serupa, dimana makin besar pengalaman makin akurat nilai probabilitas pratesnya.
- ◆ Seni (*art*) yang dimiliki oleh setiap dokter yang merupakan komposit dari pertimbangan, intuisi, keyakinan.

2. Mengetahui Sensitifitas dan Spesifisitas Tes Diagnostik

Mengetahui Sn dan Sp setiap tes diagnostic yang akan kita gunakan adalah penting, lebih-lebih jika tes diagnostik diatas sembarangan, penderita akan dirugikan. Tafsir kritis merupakan pendekatan untuk mendapatkan kesahihan nilai Sn dari suatu tes diagnostik

Tes diagnostik yang kita pilih sebaiknya yang

paling akurat, yaitu sensitifitas dan spesifitasnya tinggi atau mendekati 100%, tetapi susah untuk mendapatkannya. Patokan yang membantu memilih akurasi tes diagnostik adalah:

- Jika individu yang sakit tetapi tidak terdiagnosis (negatif palsu) akan memberat atau meninggal Jika tidak diobati, kita pilih tes diagnostic dengan Sn yang tinggi (misalnya neonatal feniketonuria dan beberapa keganasan).
- Jika diagnosis yang positif palsu dapat membawa kepada terapi yang riskan misalnya; kemoterapi, bedah jantung terbuka) atau tindak lanjut yang riskan (kateterisasi jantung) atau membawa efek merugikan pada penderita (AIDS, gangguan jiwa, keganasan), kita pilih dengan Sp yang tinggi.

3. Tafsir Kritis untuk Menentukan Kesahihan Sn dan Sp

Sebagai contoh: suatu artikel penelitian dalam suatu jurnal kedokteran menyimpulkan bahwa Sn dan Sp dari *treadmil* (*treadmil*) untuk mendeteksi adanya penyakit jantung koroner / PJK dengan ST depress > 1 mm, masing-masing adalah 60% dan 91%.

Untuk dikatakan sah harus dapat menjawab "ya" berapa kriteria seperti:

- Apakah *treadmil* telah dibandingkan secara membuta dengan arteriografi koroner sebagai *gold standard* diagnosis PJK?
- Apakah pasien yang diteliti meliputi

spektrum PJK yang bervariasi dari ringan sampai berat ?

Tabel 1
Sebuah tabel

		Penyakit (Standar Emas)		Probabilitas pascates		Perubahan	
		Ya	Tidak	a + b	PPP = a/a + b = %	%	%
Tes Diagnostik	Pos	a	b	a + b	PPP = a/a + b = %	%	%
	Neg	c	d	c + d	PPN = 100% - d/c + d = %	%	%
		a + c Sn = a/a + c = %	b + d Sp = d/b + d = %	Total = a + b + c + d			

- Apakah pola rujukan penderita PJK yang diteliti dijelaskan ?

- Apakah detail dari *tredmil* diuraikan ?

- Apakah *tredmil* merupakan tes yang *man t a p (reproducible)* ?

- Apakah *tredmil* memang bermanfaat ?

4. Metode Nilai Prediktif

Marilah kita melihat pada tabel 2 x 2 (tabel 1) dimana didalamnya terdapat 4 buah sel yaitu sel a, sel b, sel c dan sel d dan juga kaidah-kaidah yang berhubungan dengan sakit tidaknya seseorang. Sebelum itu kita simak beberapa batasan di bawah ini:

- *Tes diagnostik* adalah istilah luas yang meliputi riwayat penyakit, gejala dan tanda, teknik penerawangan (misalnya sinar X, CT scan, MRI dan lain-lain) prosedur (misalnya EKG) dan tes-tes laboratorium yang bisa dipergunakan untuk membuat keputusan klinis.
- *Sensitifitas (Sn)* suatu tes diagnostic adalah probabilitas individu sakit untuk mempunyai tes positif atau disebut juga *true positive rate*. Rumusnya adalah: $a / (a+c)$
- *Negatif palsu* adalah probabilitas individu yang sakit untuk mempunyai tes yang

negatif. Rumusnya adalah $c / (a+c)$

- *Spesifisitas (Sp)* suatu tes diagnostik adalah probabilitas individu tidak sakit untuk mempunyai tes yang negatif atau disebut juga *true negative rate*. Rumusnya $d / (b+d)$
- *Positif palsu* adalah probabilitas individu yang tidak sakit dengan hasil tes yang positif. Rumusnya adalah $b / (b+d)$
- *Probabilitas prates (PPr)* adalah probabilitas individu untuk suatu penyakit sebelum dilakukan suatu tes diagnostik tertentu. Rumusnya adalah $(a+c) / (a+b+c+d)$
- *Probabilitas pascates positif (PPP)* adalah probabilitas individu dengan tes positif untuk menderita suatu penyakit atau sering disebut dengan nilai prediktif positif. Rumusnya adalah $a / (a+b)$
- *Probabilitas pascates negatif (PPN)* adalah probabilitas individu dengan tes negatif untuk tidak menderita suatu penyakit atau sering disebut dengan nilai prediktif negatif. Rumusnya adalah $d / (c+d)$. Pada makalah ini digunakan

100% - PPN untuk melihat prosentase perubahan dari probabilitas prates ke probabilitas pascates.

- *Standar emas (gold standard)* adalah merupakan tes paling akurat misalnya: otopsi, biopsi, arteriografi koroner) yang digunakan untuk diagnosis penyakit yang dipakai sebagai standar pembandingan dari tes diagnose lain yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit yang sama.

PENELITIAN PROGNOSIS

Menetapkan prognosis suatu penyakit adalah suatu hal yang tidak mudah. Karena itu heberapa hal yang harus dipertimbangkan sebagai faktor yang mempengaruhi yaitu tahapan proses penyakit (*natural history of disease*), etiologi, dan keadaan lingkungan hidup selanjutnya. Tahapan penyakit bisa dimulai dari masa inkubasi, awal munculnya gejala klinik, sampai dengan sembuh. Di klinik, karena pada umumnya pasien dikelola mulai saat timbulnya gejala, maka sering disebut sebagai perjalanan klinik penderita (*clinical course*). David L. Sackett, (1991), memberikan beberapa contoh misalnya: bila seorang yang berusia 32 tahun mengeluh mengeluarkan batu saluran kencing untuk pertama kalinya, sedangkan tidak terdapat abnormalitas lain pada pemeriksaan fisik, urine rutin dan kadar kalsium serum. Apakah harus dilakukan penelusuran pemeriksaan batu dengan pemeriksaan invasif dengan tujuan mengambil tindakan pencegahan kambuh. Contoh lain adalah seorang pria 37 tahun yang menderita kolitis

ulseratif, perlukah dilakukan profilaktif kolektomi untuk mencegah kanker ?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut diatas dengan baik, pada dasarnya adalah tergantung dari bagaimana kita menetapkan prognosis dari abnormalitas tersebut. Beberapa upaya yang biasanya ditempuh oleh dokter bila menghadapi masalah tersebut adalah, pertama: menanyakan pendapat pakar (*expert opinion*), baik secara langsung atau membaca buku teks, kedua: mengkaji pengalaman klinik sebelumnya dalam menangani kasus-kasus yang sama, dan ketiga: melakukan penelusuran hasil penelitian yang sesuai. Cara terakhir ini pada umumnya paling jarang dilakukan dibanding cara pertama dan kedua, walaupun sebenarnya cara inilah yang terbaik. Cara pertama mengandung kelemahan karena para pakar sering berbeda pendapat satu sama lain, sedangkan buku teks sering tidak menggambarkan situasi penderita berada dan mengacu pada temuan sekitar 5 sampai 10 tahun terakhir.

Cara kedua mengandung kelemahan karena memori yang terbatas menyebabkan kasus yang teringat hanya kasus-kasus yang spektakuler dan berakhir dengan sukses. Disamping itu meskipun kita punya catatan medik yang baik dan akurat, diperlukan jumlah kasus yang cukup banyak untuk dapat menyimpulkan prognosis suatu penyakit dengan menyakinkan. Cara yang tepat adalah dengan melakukan kajian kritis penelitian (*Journal*) yang mutakhir dan atau melakukan penelitian sendiri dengan metodologi yang memadai.

Perbedaan Faktor Resiko dan Faktor Prognostik

Faktor prognostik sering dikacaukan dengan faktor resiko. Perbedaan adalah seperti diilustrasikan sebagai berikut :

sampai kesimpulan tentang kebenaran etiologi, efektifitas terapi dan kebenaran prognosis.

Meta-Analisis sangat bermanfaat untuk menyimpulkan hasil-hasil penelitian yang



Pada gambar diatas jelas bahwa faktor resiko adalah faktor yang meningkatkan resiko terjadinya sakit (dari sehat), sedangkan faktor prognostik adalah faktor yang berhubungan dengan keluaran yang terjadi setelah sakit.

memiliki :

1. jumlah sampel yang kecil
2. power yang rendah

Meta-Analisis dilakukan dari kumpulan uji-klinik randomisasi dan juga non-eksperimental (*case-control* atau *cohort*).

META - ANALISIS

Meta-analisis adalah suatu pendekatan kuantitatif yang sistemik dengan menggabungkan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk sampai pada kesimpulan yang benar, dan menyimpulkan bukti ilmiah untuk membuat keputusan manajemen yang optimal, serta ditujukan pada pertanymm-pertanyaan tentang kebenaran etiologi, diagnosis, terapi dan prognosis.

ARTI EPIDEMIOLOGI KLINIS BAGI MANAJER RUMAH SAKIT

Dewasa ini terdapat kecenderungan kebijaksanaan pemerintah di bidang perumahsakitan yang mempunyai dampak terhadap pemasaran rumah sakit dan perlu diantisipasi antara lain: (Aniroen, 1993).

1. Kebijakan Pemerintah untuk mengkonversikan RSUD Pemerintah menjadi RSUD Unit Swadana.

Tujuan Meta-Analisis

Menggabungkan hasil-hasil penelitian untuk

Kebijakan ini antara lain didorong oleh keinginan pemerintah untuk disatu

sisi meningkatkan mutu pelayanan dan disisi lain memecahkan masalah "cost containment", sehingga RS Pemerintah bisa lebih mandiri.

2. Kebijakan baru pemerintah untuk meningkatkan kewaspadaan dalam aspek-aspek hukum dalam pelayanan rumah sakit.
3. Keterbatasan anggaran kesehatan akan mendorong semakin menonjolnya aspek bisnis dan penerapan asuransi kesehatan dalam rumah sakit.
4. Kebijakan untuk memberikan perhatian penuh kepada golongan masyarakat tidak mampu dalam pelayanan kesehatan, dimana mereka tidak dapat ikut berperan serta dalam "market place" yang sangat kompetitif.

Sesuai dengan hal tersebut, epidemiologi klinis memiliki arti penting bagi Manajer Rumah Sakit dalam hal-hal sebagai berikut:

1. Mencegah timbulnya iatrogenesis. Hal ini terkait dengan peningkatan kewaspadaan dalam aspek-aspek hukum pelayanan rumah sakit.
 2. Pendekatan epidemiologi klinis dapat berperan dalam formulasi desain Kelompok Diagnosis Terkait (DRG = *Diagnosis Related Group*).
 3. Melalui analisis ekonomi yang dimungkinkan dalam EK akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelayanan.
- Mengembangkan cara berpikir dan bertindak kritis.

5. Memberikan arti pada pengobatan yang rasional sehingga memberikan perhatian penuh pada aspek ekonomi pengobatan khususnya pada golongan ekonomi lemah.

Secara umum, metode dan pendekatan epidemiologi klinis perlu diperkenalkan pada setiap manajer rumah sakit agar memiliki wawasan dan menambah modalitas dalam menangani masalah-masalah perumahnyasakit yang semakin kompleks.

Daftar Pustaka

- Soeroso, J. *Sekilas tentang Epidemiologi Kinis*. Ceramah Ilmiah di FK Unair / RS Dr Sutomo. Surabaya. 1996.
- Lamsudin, R. *Peran Epidemiologi Klinik dalam Ilmu Kedokteran dan Kesehatan dalam Epidemiologi Klinik dan Critical Appraisal*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang. 1996.
- Irawan, PW. *Penelitian Prognosis*. Ibid. 1996
- Lamsudin, R. *Meta-Analysis*. Ibid. 1996
- Aniroen, S. Kebijakan Departemen Kesehatan dalam Pemasaran Rumah Sakit di Indonesia. *Kumpulan Makalah Manajemen Pemasaran Rumah Sakit Pasca Kongres PERSI*. Jakarta. 1993.
- Sacket DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P: *Clinical Epidemiology A Basic Science for Clinical Medicine*. Boston: Little Brown and Company. 1991.