

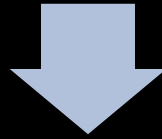
Critical appraisal

Dr Gita Sekar Prihanti MPdKed

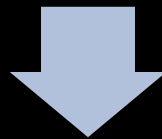
- Mengapa critical appraisal penting dalam dunia kedokteran?

- Teknologi dan praktek kedokteran selalu berubah dan perkembangannya sangat pesat.
- Dokter perlu mengikuti perkembangan tersebut sebagai bentuk *life long learning*
- Caranya dengan membaca hasil-hasil penelitian atau artikel terbaru di jurnal-jurnal internasional atau nasional.
- Kendala : beribu-ribu artikel ilmiah terbit setiap harinya sedangkan waktu terbatas

Semakin aktif membaca berbagai publikasi dalam jurnal ilmiah



semakin memperkaya pengetahuan



semakin mampu menjawab pertanyaan klinis yang timbul ketika menghadapi pasien, masalah dalam skenario PBL atau ketika mengetahui masalah pasien dari rekan sejawat

- Namun dari sekian banyak pengetahuan yang didapat dari membaca berbagai artikel ilmiah tersebut, seorang dokter harus mampu **membedakan antara fakta, opini dan kesimpulan.**
- Dokter juga dituntut untuk mampu menentukan mana tulisan ilmiah yang valid, mana tulisan yang dapat diterapkan dan mana tulisan yang relevan.

Bila keliru dalam menilai pengetahuan yang didapat

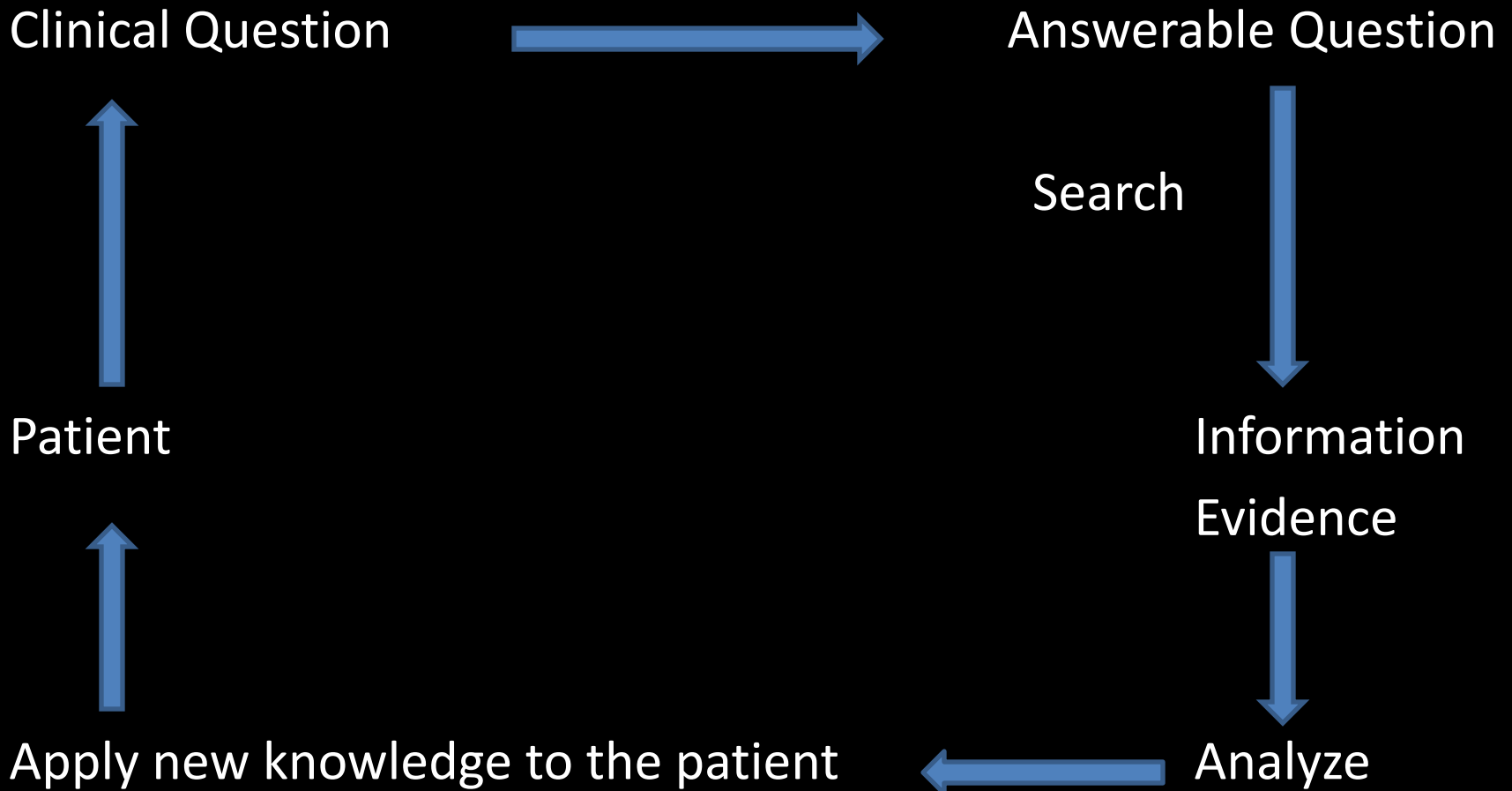
berpengaruh terhadap kualitas pemikiran dan pemahaman diri sendiri

berpengaruh terhadap keputusan kepada pasien

dampak negatifnya dapat merugikan pasien

- Pengetahuan dari kegiatan *critical appraisal* dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan terhadap pasien.
- Penatalaksanaan pasien berdasarkan hasil *critical appraisal* dinamakan *evidence-based medicine*.³
- Seperti berpikir kritis, *critical appraisal* juga merupakan kegiatan yang kontinyu atau berkelanjutan.⁴

Critically Appraised Topic Loop



Critical appraisal

- *adalah* penilaian bukti melalui telaah sistematis mengenai keterkaitan, validitas dan hasil dari suatu penelitian dalam situasi tertentu (Chamber, R. 1998).¹

- *adalah* telaah kritis dimana para klinisi mampu menilai secara efisien apakah suatu literatur kedokteran dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan klinis dan mampu menilai metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tertentu sehingga dapat diputuskan apakah hasil penelitian tersebut dapat diterima atau tidak.²

Critical appraisal

- adalah penilaian makalah penelitian dalam jurnal ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah sistematis untuk menentukan apakah hasil penelitian tersebut dapat digunakan misal kepada pasien.
- Hal ini erat kaitannya dengan *evidence-based-medicine (EBM)*.³

Critical appraisal bukan merupakan

Critical appraisal adalah

Bentuk penolakan segala hal/aspek dari suatu penelitian

Penilaian yang seimbang antara manfaat dan kelebihan dari suatu penelitian dengan penilaian kelemahan dan kekurangan dari penelitian tersebut.

Penilaian hanya dari aspek hasil penelitian saja

Penilaian dari aspek proses dan hasil penelitian

Pertimbangan yang seluruhnya didasarkan hanya pada analisis statistik

Pertimbangan aspek kualitatif dan kuantitatif dari suatu penelitian

Kegiatan yang hanya dilakukan oleh para ahli peneliti atau ahli statistik saja

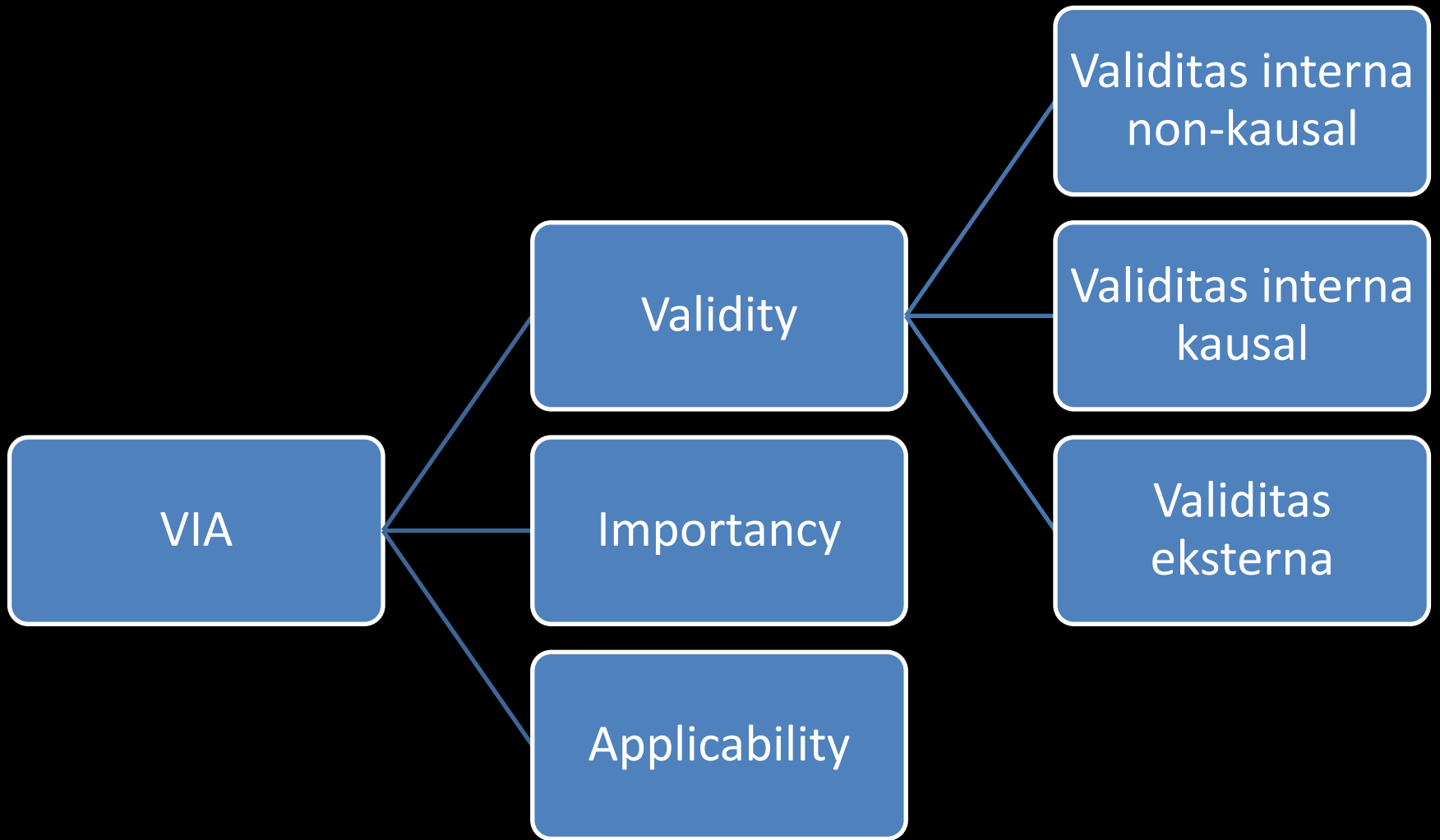
Kegiatan yang dilakukan oleh semua profesional kesehatan sebagai bagian dari pekerjaan mereka

Langkah-langkah *critical appraisal*

- *VIA System*
 - *Validity*
 - *Importancy*
 - *Applicability*
- *VAR System.*
 - *Validity*
 - *Applicability*
 - *Result magnitude and precision*

Critical appraisal of primary research involves three overall questions:

- ▶ Question 1: What is the PICO of the study, and is it close enough to your PICO?
- ▶ Question 2: How well was the study done?
- ▶ Question 3: What do the results mean and could they have been due to chance?



VALIDITAS INTERNA NON-KAUSAL

- Validitas seleksi
 - Terkait etika penelitian
- Validitas informasi
- Validitas pengontrolan perancu
- Validitas analisis
- Validitas referensi

- Apakah **PERTANYAAN PENELITIAN** secara jelas telah mengarah pada populasi, intervensi dan pengukuran *outcome*?⁵
- Apakah pemilihan **DESAIN PENELITIAN** sudah sesuai dengan populasi, intervensi dan hasil yang ingin dicapai?

- **VALIDITAS SELEKSI**

- Validitas yang bersumber dari

- kriteria seleksi,
 - cara pengambilan subjek,
 - alokasi subjek,
 - *drop out* dan
 - jenis analisis

- Apakah masalah etika penelitian sudah dipertimbangkan ?

- Penulis sebaiknya menjelaskan mengenai penggunaan *informed consent*, faktor resiko, tingkat kepastian, distress yang disebabkan oleh partisipan, dll.

The best way to ensure that the study groups are representative is to:

- ▶ recruit potential subjects sequentially (or at random from the whole population of interest) and clearly describe the source of patients; for example, first presentation or emergency presentation)
- ▶ only apply exclusion criteria that are relevant for the study methods (such as excluding deaf people from a study requiring subjects to listen to music) and not those that are based on other characteristics (such as weight or height in the case of a hearing study).

Kriteria validitas penelitian tentang TERAPI

LEMBAR PENILAIAN – TERAPI

Artikel:

Apakah hasil dari penelitian terapeutik atau preventif ini sah (<i>valid</i>)?	
Apakah pemilihan pasien yang akan diterapi dilakukan secara acak? Dan apakah daftar randomisasi tidak diketahui?	
Apakah semua pasien yang menjadi subyek penelitian diperhitungkan pada bagian kesimpulan? Dan apakah semua subyek penelitian dianalisis sesuai kelompok awalnya?	
Apakah pasien maupun dokter sama-sama tidak mengetahui terapi apa yang diterima oleh pasien?	
Selain terapi yang diteliti, apakah kedua kelompok mendapat perlakuan yang sama?	
Apakah kedua kelompok memiliki karakteristik yang serupa pada awal penelitian?	

- COMPLETE FOLLOW UP

Kriteria validitas penelitian tentang PROGNOSIS

LEMBAR EVALUASI – PROGNOSIS

Artikel:

Apakah hasil studi prognosis ini sah (*valid*)?

1. Apakah sampel pasien yang telah ditentukan dan representatif, dikumpulkan pada saat yang sama (biasanya di awal) dalam perjalanan penyakitnya?

2. Apakah pasien diikuti secara lengkap dengan waktu yang cukup lama?

3. Apakah penentuan kejadian (*outcome*) yang obyektif dilakukan dengan cara "blind" (tanpa sepengetahuan pihak mana pun)?

4. Apabila diidentifikasi adanya subgrup dengan prognosis yang berbeda, apakah dilakukan penyesuaian untuk faktor-faktor prognosis yang penting?

5. Apakah dilakukan validasi pada kelompok pasien yang independen ("*test-set*")?

Apakah hasil studi prognosis yang sah ini penting?

1. Berapa kemungkinan timbulnya kejadian (*outcome*) pada suatu waktu?

2. Sejauh mana ketepatan perkiraan prognosis ini?

- Population at similar stage of disease progression at study initiation
- Population all near the initial diagnosis of the condition
- Followed for sufficient amount of time (the participant drop-out not more than 15 %)

Kriteria validitas penelitian tentang DIAGNOSIS

LEMBAR EVALUASI – DIAGNOSIS

Artikel:

Apakah hasil dari studi diagnosis ini sah (*valid*)?

1. Apakah dilakukan perbandingan secara independen dan " <i>blind</i> " dengan pemeriksaan diagnosis standar (baku emas – gold standard)?	
2. Apakah uji diagnosis diterapkan pada spektrum pasien yang sesuai? (seperti pada pasien yang nantinya akan menggunakan uji tersebut dalam praktik)	
3. Apakah pemeriksaan diagnosis standar baku diterapkan tanpa melihat hasil uji diagnosis yang diteliti?	

- All patients received both test
- Population from full spectrum (healthy to severe disease)
- Appropriate measures recorded and reported

Kriteria validitas penelitian tentang HARM/ETIOLOGY

- Sufficient number in population
- Followed for sufficient amount of time
- Bias minimized (the participant drop-out not more than 15 %)
- Sufficient review of records in case-control studies

Is this evidence about harm valid?

1. Were there clearly defined groups of patients, similar in all important ways other than exposure to the treatment or other cause?
2. Were treatments/exposures and clinical outcomes measured in the same ways in both groups? (Was the assessment of outcomes either objective or blinded to exposure?)
3. Was the follow-up of the study patients sufficiently long (for the outcome to occur) and complete?
4. Do the results of the harm study fulfill some of the diagnostic tests for causation?
 - Is it clear that the exposure preceded the onset of the outcome?
 - Is there a dose–response gradient?
 - Is there any positive evidence from a “dechallenge–rechallenge” study?
 - Is the association consistent from study to study?
 - Does the association make biological sense?

VALIDITAS INFORMASI

- Validitas yg bersumber dari
 - pengukur (kualifikasi, reliabilitas),
 - alat ukur (validitas dan reliabilitas),
 - apa yang diukur, dan
 - metode pengukuran

- **VALIDITAS PENGONTROLAN PERANCU**
 - Validitas yang bersumber dari cara mengontrol variabel yg berpotensi mempengaruhi hubungan antara pengobatan dengan hasil pengobatan
- **VALIDITAS ANALISIS**
 - Validitas yang bersumber dari cara penyajian dan uji hipotesis yg digunakan

Study question

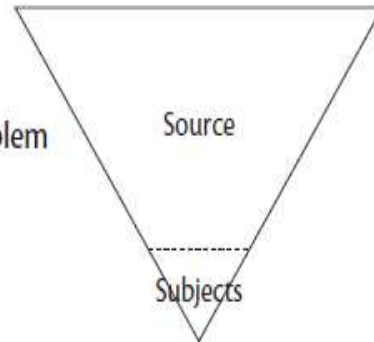
**Study design
(GATE frame^a)**

Aim

Study methods

Critical appraisal

P Population/problem

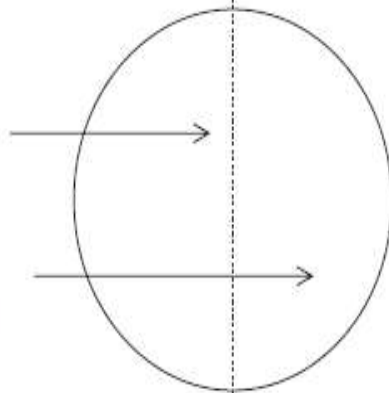


Fair recruitment
Subjects representative of the target population

Recruit a large enough sample
PLUS
Recruit subjects randomly
OR
Recruit consecutive patients
(not selective)

R

I Intervention



Fair allocation
Comparable study groups

Allocate randomly to groups
(and conceal allocation) OR
Adjust for confounding (eg statistical
adjustment or matching)

A

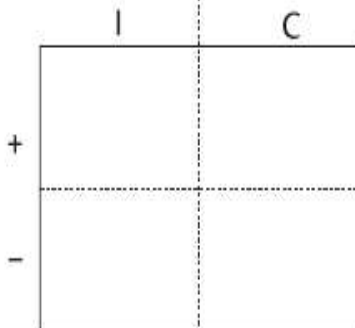
C Comparator

Fair maintenance

Manage groups equally (apart from
the intervention or exposure).
Follow up all subjects and assess relevant
outcomes in the starting groups

M

O Outcome



Fair measurement
Valid and unbiased
outcome measures

Measure outcomes with:
blinded subjects and assessors
and/or objective measures

M

b
o

- [lembar penilaian.doc](#)

VALIDITAS REFERENSI atau LITERATUR yang digunakan

- Apakah terdapat referensi yang mendukung penelitian ?
- Darimana sumber referensi yang digunakan ?
- Bagaimana tingkat up-date referensi yang digunakan ?

VALIDITAS INTERNA KAUSAL

- Validitas yg bersumber dari tujuh kriteria hubungan sebab-akibat menurut Hills
 - Temporality
 - Degree of association
 - Dose response
 - Consistency
 - Coherency
 - Specificity
 - Biological plausibility

- TEMPORALITY

- Hubungan sebab akibat terjadi bila penyebab mendahului akibat

- **DEGREE OF ASSOCIATION**

- Hubungan sebab akibat akan semakin nyata bila semakin besar hubungannya

- **DOSE RESPONSE**

- Hubungan sebab-akibat akan semakin nyata bila semakin besar dosis semakin besar efek yang terlihat

- **CONSISTENCY**

- Hubungan sebab-akibat akan semakin nyata bila hasil penelitian didukung oleh penelitian-penelitian lainnya

- **COHERENCY**

- Hubungan sebab akibat akan semakin nyata bila hasil penelitian sejalan dengan fenomena sehari-hari

- **SPECIFICITY**

- Hubungan sebab-akibat akan semakin nyata bila akibat hanya disebabkan oleh satu sebab

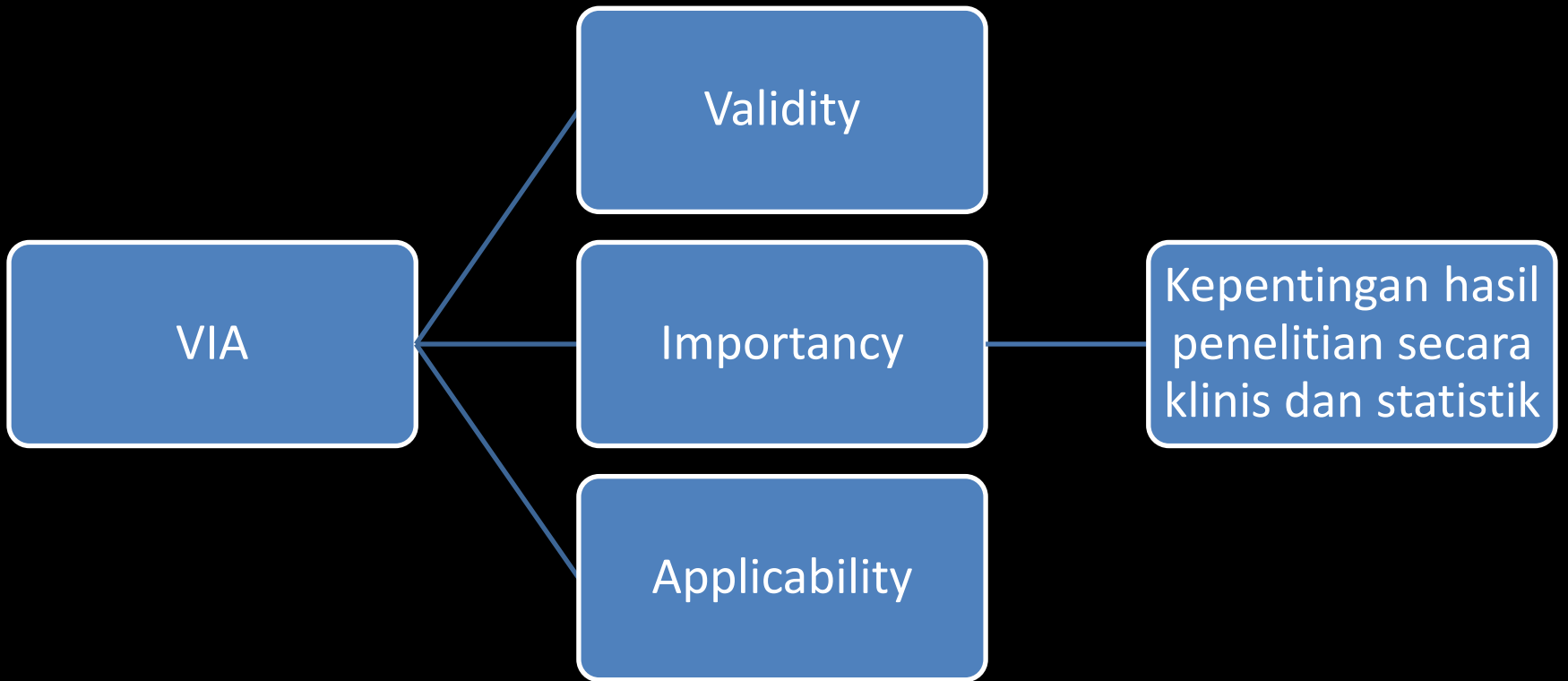
- **BIOLOGICAL PLAUSABILITY**

- Hubungan sebab akibat akan semakin nyata bila terdapat penjelasan bagi hubungan sebab-akibat tersebut (patofisiologi)

VALIDITAS EKSTERNA

- Apakah hasil penelitian dapat digeneralisasi kepada populasi terjangkau (validitas eksternal 1) dan kepada populasi target (validitas eksternal 2)
- Validitas eksternal 1
- Validitas eksternal 2

- Validitas eksternal 1 ditentukan oleh besar sampel dan cara pengambilan sampel
- Validitas eksternal 1 baik bila besar sampel cukup dan pengambilan sampel dilakukan secara random (kecuali bagi uji klinis yg sampelnya dilakukan secara konsekutif)
- Validitas eksternal 2 ditentukan secara logis



IMPORTANCY

- Panduan menurut pembaca
- Kemungkinan yang terjadi :
 1. Konkordan
 - a. *Penting menurut peneliti dan penting menurut pembaca*
 - b. Tidak penting menurut peneliti dan tidak penting menurut pembaca
 2. Diskordan
 - a. Penting menurut peneliti tetapi tidak penting menurut pembaca
 - b. *Tidak penting menurut peneliti tetapi penting menurut pembaca*

		Masalah kesehatan		Total
		Ada	Tidak ada	
Terapi	Positif	a	b	
	Negatif (kontrol)	c	d	
	Total			

PENELITIAN TENTANG TERAPI

Apakah hasil penelitian yang sah ini penting?

CONTOH PERHITUNGAN:

Angka kejadian neuropati DM		Relative Risk Reduction (RRR)/ Penurunan Risiko secara Relatif	Absolute Risk Reduction (ARR)/ Penurunan Risiko secara Absolut	Number Needed to Treat (NNT)/ Jumlah yang perlu diterapi
Control Event Rate (CER)/Persentase kejadian pada kelompok kontrol	Experimental Event Rate (EER)/Persentase kejadian pada kelompok eksperimental	$\frac{CER - EER}{CER}$	CER-EER	1/ARR
Insulin Biasa	Insulin Intensif			
9,6%	2,8%	$\frac{9,6\% - 2,8\%}{9,6\%} = 71\%$	9.6% - 2.8% = 6.8% (4.3% to 9.3%)	1/6.8% = 15 pts, (11 to 23)

95% Confidence Interval (CI) / Interval Kepercayaan NNT = 1/(batas interval kepercayaan ARR ARR) =

$$\pm 1.96 \sqrt{\frac{CER \times (1-CER)}{\# \text{ of control pts.}} + \frac{EER \times (1-EER)}{\# \text{ of exper. pts.}}} = \pm 1.96 \sqrt{\frac{0.096 \times 0.904}{730} + \frac{0.028 \times 0.972}{711}} = \pm 2.4\%$$

PERHITUNGAN ANDA:

		Relative Risk Reduction (RRR)	Absolute Risk Reduction (ARR)	Number Needed to Treat (NNT)
CER	EER	$\frac{CER - EER}{CER}$	CER-EER	1/ARR

$$EER = \frac{a}{a + b}$$

$$RR = \frac{EER}{CER}$$

$$ARR = [EER - CER]$$

$$CER = \frac{c}{c + d}$$

$$RRR = 1 - RR$$

$$NTT = \frac{1}{ARR}$$

- CER = Control event rate = proporsal pada kelompok kontrol
- EER = experiment event rate = proporsi pada kelompok eksperimen
- RR = relative risk
- RRR = relative risk education
- ARR = absolute risk reduction
- NNT = number needed to treat

Untuk lebih memahami persamaan matematik tersebut, ikutilah contoh berikut

- Penelitian bertujuan untuk membandingkan terapi magnesium sulfat dengan placebo pada preeklampsia ringan.
- Keluaran yang diteliti adalah apakah pasien berkembang menjadi preeklampsia berat (PEB) atau tidak.

Perkembangan menjadi PEB

TOTAL

Ya

Tidak

Magnesium

14

95

109

Plasebo

19

94

113

- Pertama, hitung insidens PEB pada kelompok yang magnesium (dinamakan experiment event rate – EER) dan kelompok placebo (dinamakan control event rate-CER).

$$EER = \frac{a}{a+b} = \frac{14}{109} = 0,128$$

$$CER = \frac{c}{c+d} = \frac{19}{113} = 0,168$$

$$RR = \frac{EER}{CER} = \frac{0,128}{0,168} = 0,764$$

$$RRR = 1 - RR = 1 - 0,764 = 0,236$$

$$ARR = [EER - CER] = [0,128 - 0,168] = 0,04$$

$$NTT = \frac{1}{ARR} = \frac{1}{0,04} = 25$$

INTERPRESTASI

- Nilai RR sebesar 0,764, artinya kernungkinan subjek pada kelompok terapi magnesium mengalami PEB adalah 0,764 kali dibanding dengan subjek yang pada kelompok plasebo. Dengan demikian, pemberian magnesium mengurangi risiko terjadinya PEB.
- Nilai RRR sebesar 0,236, artinya apabila magnesium digunakan sebagai terapi, maka jumlah insidens PEB dapat diturunkan sebesar 23,6% dari insidens sebelumnya.
- Nilai ARR sebesar 0,040, artinya apabila magnesium digunakan sebagai terapi, maka selisih jumlah insidens PEB antara magnesium dengan plasebo adalah sebesar 4%.

- Nilai NNT sebesar 25, artinya kita perlu melakukan terapi magnesium terhadap 25 pasien untuk mencegah terjadinya satu kasus PEB.
- Bila diketahui harga magnesium untuk setup subjek adalah Rp 100.000, maka:
- *Cost of preventing bad outcome = NNT x treatment cost = 25.x100.000 = 2500000*
- Sehingga, untuk mencegah satu kasus preeklampsia diperlukan dana sebesar Rp 2.500.000.

PENELITIAN PROGNOSIS

Cara menghitung Interval Kepercayaan (*confidence interval* = CI) terhadap pengukuran Prognosis:

Pengukuran Klinis / <i>Clinical Measure</i>	<i>Standard Error (SE)</i>	Perhitungan Interval Kepercayaan <i>/Confidence Interval (CI)</i>
Proporsi (tingkat kejadian/ <i>rate</i> beberapa kejadian yang dinilai sebagai prognosis) dimana, jumlah pasien = n proporsi pasien yang mengalami kejadian = p	$\sqrt{\{p \times (1-p) / n\}}$ p= proporsi n= jumlah pasien	Jika p = 24/60 = 0.4 (atau 40%) & n=60 $SE = \sqrt{\{0.4 \times (1-0.4) / 60\}} = 0.063$ (atau 6.3%) 95% CI adalah 40% +/- 1.96 x 6.3% atau 27.6% s/d 52.4%
n dari kasus Anda: _____ p dari kasus Anda: _____	$\sqrt{\{p \times (1-p) / n\}}$ p: proporsi n: jumlah pasien	Perhitungan Anda: SE: _____ 95% CI: _____

Dapatkah Anda menerapkan bukti prognosis yang sah dan penting ini pada pasien Anda?

1. Apakah pasien dalam studi prognosis ini serupa dengan pasien Anda?	
2. Apakah bukti ini akan berdampak penting secara klinis dalam menentukan apa yang akan disampaikan atau ditawarkan kepada pasien?	

Catatan Tambahan:

PENELITIAN DIAGNOSIS

Apakah hasil studi diagnosis yang sah (valid) ini penting?

CONTOH PERHITUNGAN:

		Masalah kesehatan (anemia defisiensi besi)		Total
		Ada	Tidak Ada	
Hasil Uji Diagnosis (ferritin serum)	Positif (<65 mmol/L)	a 731	b 270	a+b 1001
	Negatif (≥ 65 mmol/L)	c 78	d 1500	c+d 1578
Total		a+c 809	b+d 1770	a+b+c+d 2579

Sensitivitas = $a/(a+c) = 731/809 = 90\%$

Spesifisitas = $d/(b+d) = 1500/1770 = 85\%$

Rasio kemungkinan didapatnya hasil positif (*Likelihood Ratio for a positive test result*) =

$LR + = \text{sens}/(1-\text{spec}) = 90\%/15\% = 6$

Rasio kemungkinan didapatnya hasil negatif (*Likelihood Ratio for a negative test result*) =

$LR - = (1-\text{sens})/\text{spec} = 10\%/85\% = 0.12$

Nilai prediksi positif (*Positive Predictive Value*) = $a/(a+b) = 731/1001 = 73\%$

Nilai prediksi negatif (*Negative Predictive Value*) = $d/(c+d) = 1500/1578 = 95\%$

Probabilitas pra uji (*Pre-test Probability*) atau prevalensi = $(a+c)/(a+b+c+d) = 809/2579 = 32\%$

Pre-test-odds = $\text{prevalensi}/(1-\text{prevalensi}) = 31\%/69\% = 0.45$

Post-test odds = *Pre-test odds* x *Likelihood Ratio*

Probabilitas pasca uji (*Post-test Probability*) = $\text{Post-test odds}/(\text{Post-test odds} + 1)$

PENELITIAN ETIOLOGI/HARM

Is this valid evidence about harm important?

	Adverse outcome		Totals
	Present (case)	Absent (controls)	
Exposed to treatment (RCT or cohort)	a	b	a + b
Not exposed to treatment (RCT or cohort)	c	d	c + d
Totals	a + c	b + d	a + b + c + d

- In a randomized trial or cohort study: relative risk (RR) = $[a/(a + b)] / [c/(c + d)]$.
- In a case-control study: relative odds = ad/bc .

1. What is the magnitude of the association between the exposure and outcome?
2. What is the precision of the estimate of the association between the exposure and the outcome?

To convert odds ratio (or relative odds) to an NNH:

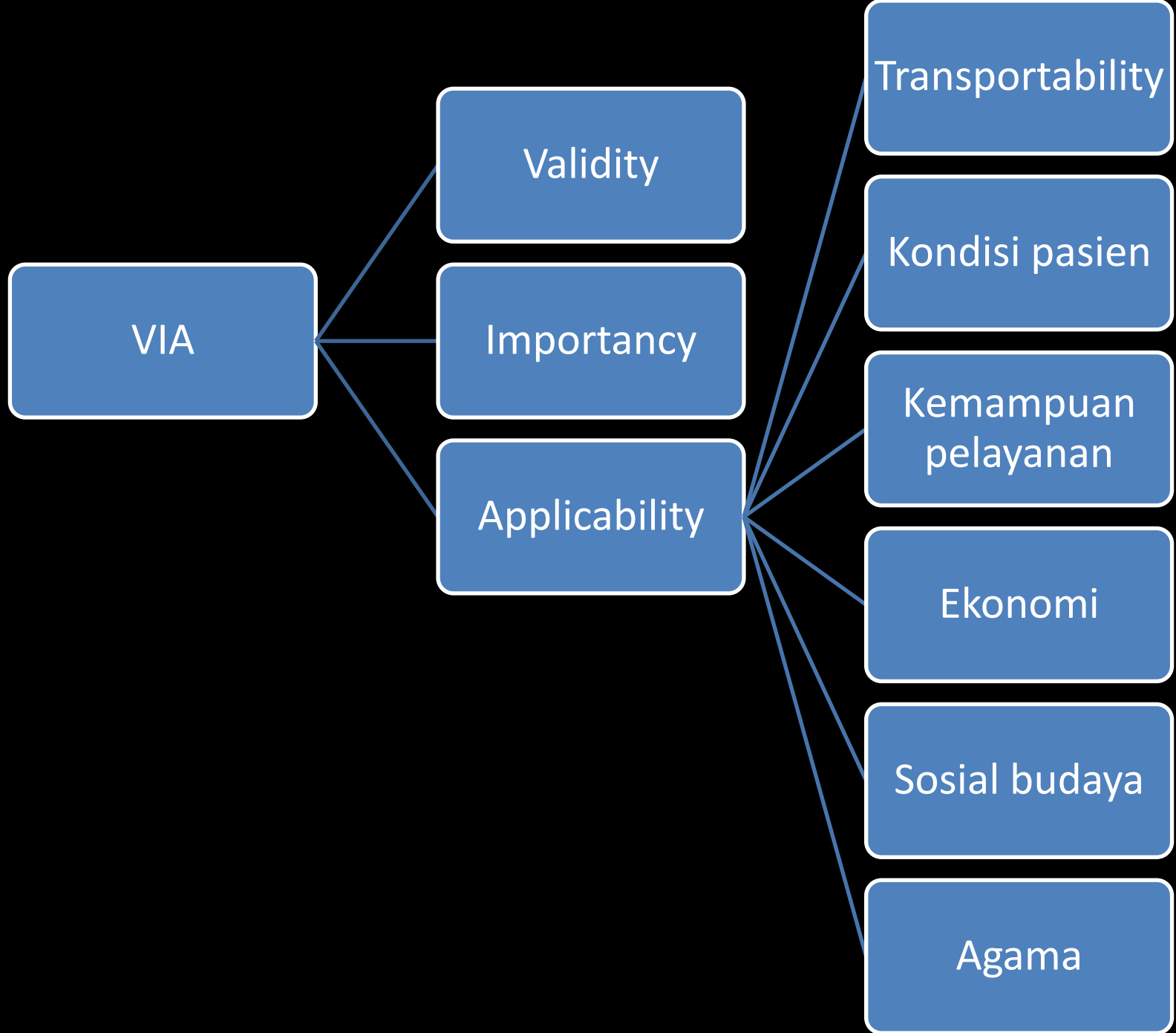
$$NNH = 1 + [PEER \times (OR - 1)] / (1 - PEER) \times (PEER) \times (OR - 1)$$

NNHs derived from typical PEERs and ORs^a

		For odds ratios LESS than 1						
		0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
Patient expected event rate (PEER)	0.05	209	104	69	52	41	34	29
	0.10	110	54	36	27	21	18	15
	0.20	61	30	20	14	11	10	8
	0.30	46	22	14	10	8	7	5
	0.40	40	19	12	9	7	6	4
	0.50 ^a	38	18	11	8	6	5	4
	0.70	44	20	13	9	6	5	4
	0.90	101	46	27	18	12	9	4

		For odds ratios GREATER than 1						
		1.1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
Patient expected event rate (PEER)	0.05	212	86	44	30	23	18	16
	0.10	113	46	24	16	13	10	9
	0.20	64	27	14	10	8	7	6
	0.30	50	21	11	8	7	6	5
	0.40	44	19	10	8	6	5	5
	0.50	42	18	10	8	6	6	5
	0.70	51	23	13	10	9	8	7
	0.90	121	55	33	25	22	19	18

^aAdapted from John Geddes, 1999



PENELITIAN DIAGNOSIS

Dapatkan hasil studi diagnosis yang sah (*valid*) dan penting ini diterapkan pada pasien Anda?

1. Apakah uji diagnostik ini tersedia, terjangkau, akurat, dan tepat bila diterapkan di tempat praktik Anda?	
2. Dapatkah Anda memperkirakan probabilitas pra uji (<i>pre-test probability</i>) pasien Anda secara rasional? (dari data praktik, pengalaman pribadi, dari hasil penelitian ini, atau dari spekulasi klinis)	
3. Apakah hasil probabilitas pasca uji (<i>post-test probabilities</i>) akan mempengaruhi penatalaksanaan dan membantu pasien Anda? (dapatkan hasil ini melewati ambang uji-terapi (<i>test-treatment threshold</i>) yang menentukan suatu penyakit akan diterapi atau tidak? Apakah pasien Anda akan bersedia bekerjasama dalam mencapainya?)	
4. Apakah hasil uji diagnosis ini akan membantu pasien Anda?	

PENELITIAN TERAPI

Dapatkan hasil penelitian terapeutik/pencegahan yang valid dan penting ini diterapkan pada pasien Anda?

Apakah hasil penelitian ini dapat diterapkan pada pasien Anda?

Apakah pasien Anda jauh berbeda dari pasien dalam penelitian sehingga hasilnya tidak dapat diterapkan?

Seberapa besar manfaat yang akan didapat oleh pasien Anda dari terapi ini?

Metode I: f

Risiko timbulnya kejadian pada pasien Anda bila dibandingkan pasien pada penelitian. Dituliskan dalam bentuk desimal: _____

$NNT/F = \frac{\quad}{\quad} = \quad$
(NNT untuk pasien Anda)

Metode II: $1 / (PEER \times RRR)$

Angka kejadian pada pasien Anda (*patient expected event rate*=PEER) jika mereka mendapat terapi kontrol:

PEER: _____

$1 / (PEER \times RRR) = 1 / \frac{\quad}{\quad} = \quad$
(NNT untuk pasien Anda)

Apakah nilai-nilai dan keinginan pasien dapat dipenuhi regimen terapi ini beserta efeknya?

Apakah pasien dan Anda sudah menilai secara jelas mengenai nilai-nilai dan keinginan pasien?

Apakah nilai-nilai dan keinginan tersebut dapat dipenuhi oleh regimen terapi ini beserta efeknya?

PENELITIAN PROGNOSIS

Cara menghitung Interval Kepercayaan (*confidence interval* = CI) terhadap pengukuran Prognosis:

Pengukuran Klinis / <i>Clinical Measure</i>	<i>Standard Error (SE)</i>	Perhitungan Interval Kepercayaan <i>/Confidence Interval (CI)</i>
Proporsi (tingkat kejadian/ <i>rate</i> beberapa kejadian yang dinilai sebagai prognosis) dimana, jumlah pasien = n proporsi pasien yang mengalami kejadian = p	$\sqrt{p \times (1-p) / n}$ p= proporsi n= jumlah pasien	Jika p = 24/60 = 0.4 (atau 40%) & n=60 $SE = \sqrt{0.4 \times (1-0.4) / 60} = 0.063$ (atau 6.3%) 95% CI adalah 40% +/- 1.96 x 6.3% atau 27.6% s/d 52.4%
n dari kasus Anda: _____ p dari kasus Anda: _____	$\sqrt{p \times (1-p) / n}$ p: proporsi n: jumlah pasien	Perhitungan Anda: SE: _____ 95% CI: _____

Dapatkan Anda menerapkan bukti prognosis yang sah dan penting ini pada pasien Anda?

1. Apakah pasien dalam studi prognosis ini serupa dengan pasien Anda?	
2. Apakah bukti ini akan berdampak penting secara klinis dalam menentukan apa yang akan disampaikan atau ditawarkan kepada pasien?	

Catatan Tambahan:

PENELITIAN ETIOLOGI/HARM

Can we apply the valid, important results of this harm study to our patient?

1. Is our patient so different from those included in the study that its results cannot apply?
2. What is our patient's risk of benefit and harm from the agent?
3. What are our patient's preferences, concerns and expectations from this treatment?
4. What alternative treatments are available?

- Jurnal : pengobatan baru terbukti lebih baik secara bermakna dibandingkan dengan pengobatan standar



- Apakah hasil tersebut adalah fakta yang sebenarnya atau karena adanya kesalahan pada seleksi, informasi, perancu, analisis, validitas interna kausal dan validitas eksterna?

- Fakta = hasil penelitian \pm (kesalahan seleksi + kesalahan informasi + kesalahan perancu + kesalahan analisis + kesalahan kausal + kesalahan validitas eksternal)
- Sebelum menilai suatu jurnal, harus memahami jurnal tersebut terlebih dahulu.

Memahami dan mengevaluasi jurnal

- Gambaran umum
 - Abstrak
- Pendahuluan
 - Besar masalah, elaborasi, pertanyaan penelitian, hipotesis
- Metodologi
 - Populasi, subjek, besar sampel, cara pengambilan sampel, pengukuran, rencana analisis

- Hasil
 - Alur penelitian, karakteristik subjek, baseline data, hasil utama
- Diskusi
 - Validitas interna non-kausal, validitas interna kausal, validitas eksterna, kekuatan dan kelemahan penelitian, perbandingan hasil penelitian dengan penelitian lain (yang mendukung atau bertentangan dengan hasil penelitian tersebut⁴), importancy, applicability
 - menilai apakah penulis membuat argumentasi yang baik atas hasil penemuannya.

- Kesimpulan
 - menilai apakah tujuan penelitian tercapai, apakah terdapat saran lebih lanjut, dan apakah terdapat penjelasan mengenai keterbatasan penelitian.
- Referensi

Evaluasi *Applicability* hasil penelitian

1. Bandingkan pasien pembaca dengan subjek yang digunakan dalam penelitian (pertimbangkan perbedaan budaya, genetik, praktek medis, dll)
2. Pertimbangkan kemungkinan penerapan (*feasibility*), resiko, dan keuntungan dari intervensi seperti yang dilakukan dalam penelitian tersebut.
3. Tentukan apakah hasil penelitian sesuai dengan kepentingan pasien atau kepentingan pembaca.

QUALITATIVE RESEARCH

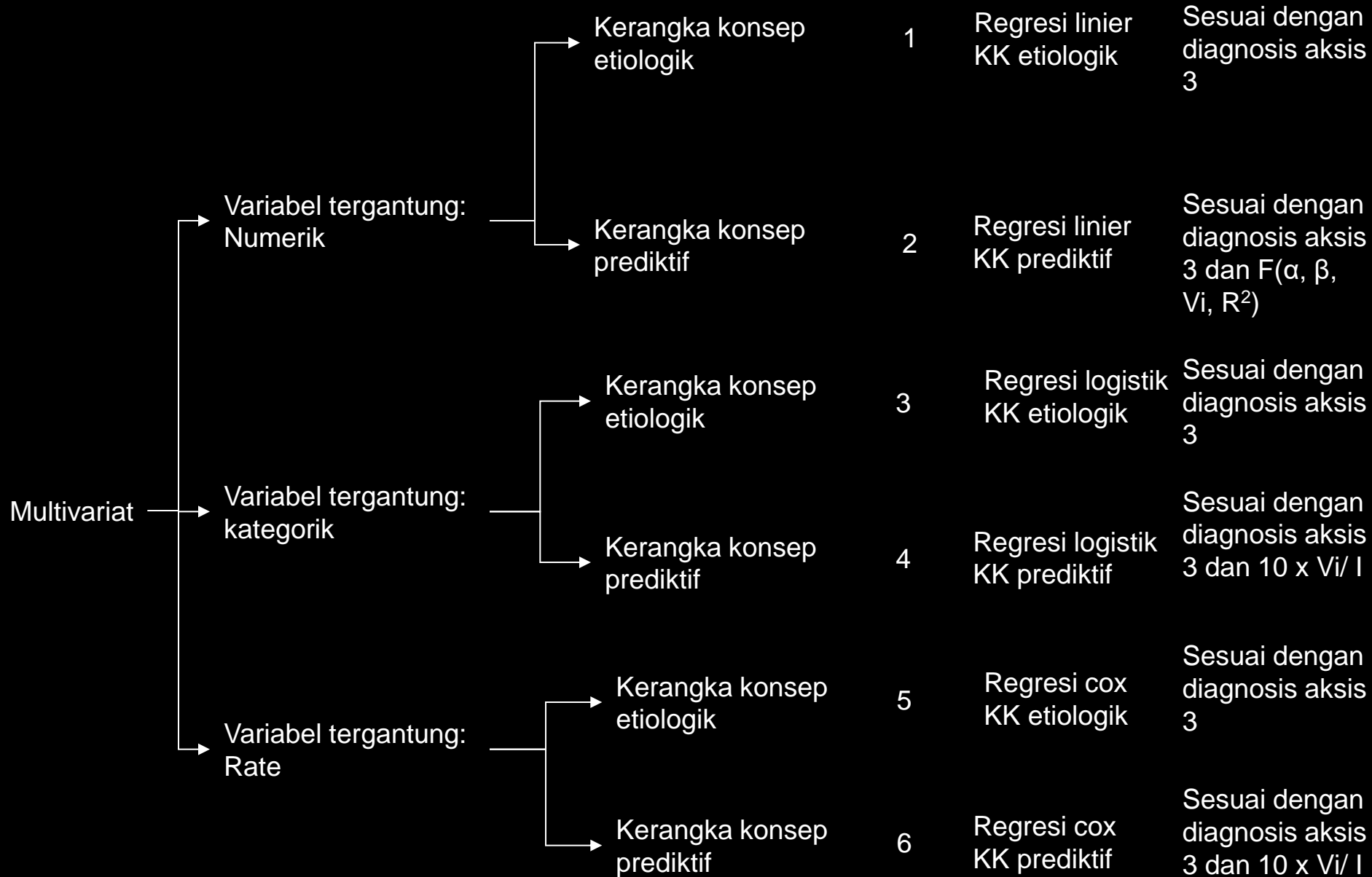
	Yes	±	No
Introduction			
1. The issue is described clearly and corresponds to the current state of knowledge.			
2. The research question and objectives are clearly stated and are relevant to qualitative research (e.g., the process of clinical or pedagogical decision-making).			
Methods			
3. The context of the study and the researchers' roles are clearly described (e.g. setting in which the study takes place, bias).			
4. The method is appropriate for the research question (e.g. phenomenology, grounded theory, ethnography).			
5. The selection of participants is appropriate to the research question and to the method selected (e.g. key participants, deviant cases).			
6. The process for collecting data is clear and relevant (e.g. interview, focus group, data saturation).			
7. Data analysis is credible (e.g. triangulation, member checking).			
Results			
8. The main results are presented clearly.			
9. The quotations make it easier to understand the results.			
Discussion			
10. The results are interpreted in credible and innovative ways.			
11. The limitations of the study are presented (e.g. transferability).			
Conclusion			
12. The conclusion presents a synthesis of the study and proposes avenues for further research.			

Figure 1. Grid for the critical appraisal of qualitative research articles in medicine and medical education.

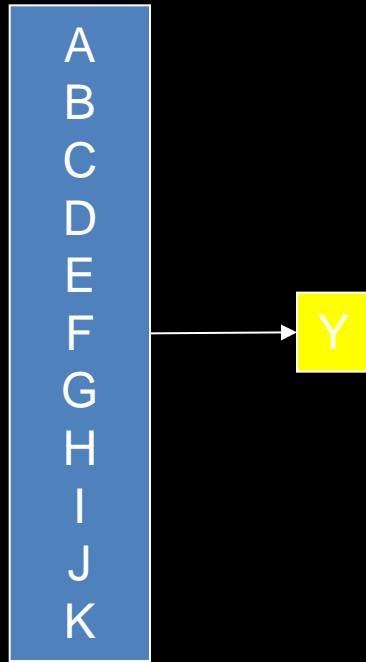
WEBSITE EBM

- The book www.cebm.utoronto.ca
- Netting the evidence (list of EBM resources, including website, etc): <http://www.shef.ac.uk/~scharr/ir/netting/>
- The cochrane library: www.cochrane.org
- ACP journal club: www.acpjc.org
- EBM journal : <http://ebm.bmjournals.com/>
- NHS R&D centre for EBM in Oxford : www.cebm.net
- EPIQ : <http://www.epiq.co.nz>
- Ovid : <http://www.ovid.com>
- For health services research topics :
<http://www.nlm.nih.gov/nichsr/hedges/search.html>

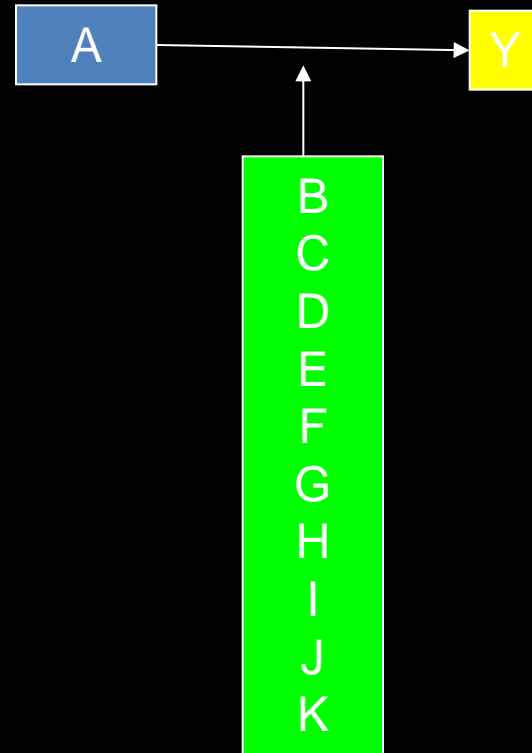
Diagnosis Multivariat



Kerangka Konsep



Kerangka konsep prediktif
(tanpa variabel utama)

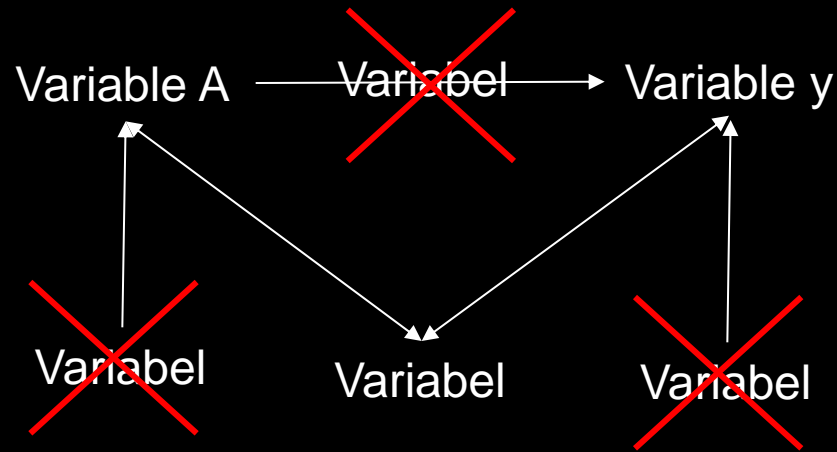


Kerangka konsep etiologik
(dengan variabel utama)

Bagaimana Perbandingan Kerangka Konsep?

	Kerangka Konsep Prediktif (1)	Kerangka Konsep Etiologik (2)
Status variabel		
Tujuan		
Besar sampel		
Analisis		

Apa Syarat Variabel Perancu?



1. Variabel tersebut berhubungan dengan A (var bebas)
2. Variabel tersebut berhubungan dengan Y (var terikat)
3. Variabel tersebut bukan variabel antara yang memperantarai hubungan A dengan Y

Pada penelitian mana variabel perancu relevan?

Recognising heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease in primary care: cross sectional diagnostic study

Frans H Rutten, Karel G M Moons, Maarten-Jan M Cramer, Diederick E Grobbee, Nicolaas P A Zuithoff, Jan-Willem J Lammers, Arno W Hoes

ORAL CONTRACEPTIVES AND THE RISK OF MYOCARDIAL INFARCTION

BEA C. TANIS, M.D., MAURICE A.A.J. VAN DEN BOSCH, M.D., JEANET M. KEMMEREN, PH.D., VOLKERT MANGER CATS, M.D., FRANS M. HELMERHORST, M.D., ALE ALGRA, M.D., YOLANDA VAN DER GRAAF, M.D., AND FRITS R. ROSENDAAL, M.D.

Pada penelitian mana variabel perancu relevan?

Klinis

1. Umur
2. Perilaku merokok
3. Riwayat penyakit jantung iskemik
4. Riwayat penyakit jantung
5. Ortopnoe atau paroksismal nokturnal dispone
6. Nokturia
7. Riwayat pengobatan diuretik
8. Riwayat pengobatan ACE inhibitor
9. Indeks masa tubuh
10. Laju jantung
11. Suara paru
12. Peningkatan tekanan vena jugular
13. *Laterally displaced apex beat*
14. Udema perifer

Penunjang

1. NT-proBNP
2. *C reactive proteína*
3. Rasio kardioraks
4. Kelainan EKG
5. FEV
6. FEV/FVC

Gagal jantung pada PPOK stabil

Kontrasepsi oral

Infark miokard

1. Umur
2. Riwayat penyakit kardiovaskuler pada keluarga
3. Tingkat pendidikan
4. Area tempat tinggal
5. Tahun kalender
6. Perilaku merokok
7. Perilaku minum alkohol
8. Hipertensi
9. Obesitas
10. Hiperkolesterol
11. Diabetes

Bandungkan hasil penelitian berikut

ORAL CONTRACEPTIVES AND THE RISK OF MYOCARDIAL INFARCTION

	Kasus		Kontrol		OR (IK95%)*	OR (IK95%)**
	n	%	n	%		
Riwayat kontrasepsi oral (+)	99	40,4	348	38,0	1,2(0,8-1,5)	2(1,4-3,0)
Riwayat kontrasepsi oral (-)	146	59,6	568	62,0		
	245	100,0	916	100,0		

* Odds Rasio pada analisis bivariat

** Odds rasio pada analisis multivariat setelah mengontrol variabel perancu

Recognising heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease in primary care: cross sectional diagnostic study

Variables	Odds ratio (95% CI)	P value
Final model		
History of ischaemic heart disease	1.57 (0.90 to 2.74)	0.06
Body mass index >30 kg/m ²	2.14 (1.15 to 3.99)	0.004
Laterally displaced apex beat	2.05 (1.08 to 3.91)	0.008
Heart rate >90 beats/minute	1.59 (0.81 to 3.11)	0.10
NT-proBNP >14.75 pmol/l**	2.68 (1.45 to 4.97)	0.001
Abnormal ECG‡	2.07 (1.17 to 3.65)	0.003

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://www.keele.ac.uk/depts/li/hl>. An Introduction to Critical Appraisal. Health Library Clinical Education Centre City General Hospital. Newcastle. Diakses pada 4 Mei 2009
2. Norman, G., Critical Thinking and Critical Appraisal. In : International Handbook of Research in Medical Education. Editor: Veuten NVD, Newble. 2002. Netherland. Kluwer Academic Publishers
3. Sastroasmoro S., Telaah Kritis (1). Dalam : Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. 2008. Jakarta. CV Sagung Seto
4. Eisa, EA. Critical Appraisal. King Saud University.
5. Abalos E. Carroli G. Mackey ME. Bergel E. Critical Appraisal of systematic reviews : The WHO Reproductive Health Library, No 4, Geneva, The World Health Organization, 2001
6. Hunt, DL. McKibbon, KA. Locating and Appraising Systematic Reviews. 1997. Annals of Internal Medicine 126(7), 532-538
7. www.accd.edu/sac/history/keller/accditg/ssct.htm. *Critical Thinking*
8. Glasziou, P. Mar, CD. **Evidence-based Practice Workbook. 2nd ed. 2007. Canberra Australia.** Blackwell Publishing
9. Straus SE. Richardson WS. Glasziou P. Haynes RB. Evidence-Based Medicine : How to Practice and Teach EBM. Third ed. 2005. London. Elsevier Churchill Livingstone