

TELAAH KRITIS ARTIKEL *REVIEW* SISTEMATIK DAN META ANALISIS

Kadek Agus Surya Dila*

*Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia

Korespondensi: Kadek Agus Surya Dila

Jalan Waturenggong no. 64 Denpasar-Bali, kode pos 80225,

e-mail:suryadila22spirits@gmail.com

ABSTRAK

Dalam keseharian seorang klinisi, segala intervensi dan keputusan klinis yang dibuat harus selalu berdasarkan bukti terbaru yang valid dan relevan. Namun, publikasi literatur yang begitu pesat dan kesibukan para klinisi menyebabkan hal tersebut menjadi tantangan dalam praktik sehari-hari. Disisi lain, untuk dapat mengikuti perkembangan dan setiap kemajuan dalam bidang medis, klinisi harus selalu menerapkan konsep praktik berbasis bukti. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, artikel *review* sistematis dan meta analisis muncul dan menjadi pilihan utama dalam pencarian literatur karena artikel ini menyediakan *summary of evidence* dari penelitian-penelitian primer. Walaupun demikian, tidak semua literatur *review* sistematis dan meta analisis valid serta relevan untuk diterapkan dalam situasi klinis khusus yang dihadapi. Oleh karena itu, mengembangkan kemampuan melakukan telaah kritis yang merupakan bagian dari lima tahapan proses praktik berbasis bukti sangatlah penting untuk dimulai sejak dini. Berdasarkan pertimbangan tersebut, panduan berupa *checklist* dalam melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis disusun untuk memudahkan pemahaman serta penilaian terhadap artikel tersebut. Dengan mengembangkan kemampuan tersebut, keputusan klinis yang dibuat akan lebih rasional, efektif dan efisien, serta menguntungkan klinisi dan pasien.

Kata Kunci: Telaah kritis, review sistematis, meta analisis, praktik berbasis bukti

ABSTRACT

Every time in a clinician routine practice, all intervention and clinical decision to be made should always be based on the latest valid and relevant evidence. Despite that imperative, the rapidly continuous increasing number of publications in health literature and limited of time available for busy clinicians made this requirement become a challenge in regular practice. Besides, to keep pace of every progress and development in health sciences, the concept of evidence-based practice should always be applied by every clinician. To fulfill this demand, systematic review and meta-analysis article emerge and become the first choice in literature searching, because this type of article provides the summary of evidence from primary research. Unfortunately, not all of this kind of article valid and relevant to be applied in specific clinical situation we face. Therefore, fostering the ability of critical appraisal, which is a part of five steps in evidence-based practice, is very important to begin early. Based on this consideration, appraisal checklist was developed to facilitate comprehension and assessment of systematic review and meta-analysis article. By improving this skill, the clinical decision which is made can become more rational, effective, efficient, and also beneficial for both clinician and patient.

Keywords: Critical appraisal, systematic review, meta-analysis, evidence-based practice

Pendahuluan

Dalam praktik sehari-hari, seorang dokter seringkali dihadapkan pada situasi yang mengharuskan ia memberikan penjelasan kepada pasien, misalnya menjelaskan prognosis suatu penyakit atau membuat suatu keputusan, baik itu keputusan mengenai pemilihan metode diagnostik maupun pemilihan terapi yang paling efektif dan menguntungkan pasien. Kemampuan untuk memberikan penjelasan dan membuat keputusan tersebut tidak semata-mata hanya bertumpu pada pengetahuan dan kemampuan klinis yang dimiliki oleh seorang dokter, melainkan juga dipengaruhi oleh bagaimana dokter tersebut mampu menganalisa situasi, merumuskan masalah, mencari sumber bukti yang terpercaya, mengkajinya, dan menerapkannya kepada pasien. Langkah-langkah tersebut tidak hanya menguntungkan dan melindungi pasien dari tindakan atau intervensi yang kita berikan, melainkan juga melindungi dokter dari potensi kesalahan-kesalahan seperti *medical malpractice*. Hal inilah yang menjadi alasan betapa pentingnya praktik berbasis bukti (*evidence based practice*) dalam keseharian seorang dokter.

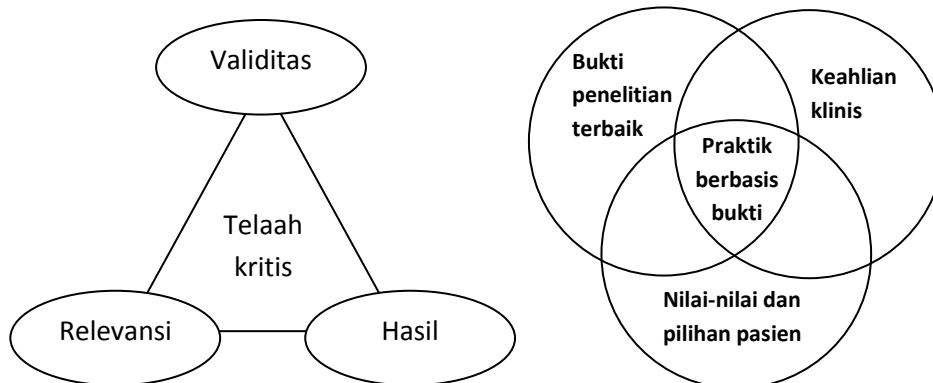
Penjelasan mengenai bagaimana menganalisa situasi, merumuskan masalah, dan strategi pencarian jurnal terpercaya telah banyak dijelaskan melalui kuliah dan berbagai artikel yang telah terpublikasi saat ini.^{1,2,3} Sebagian besar mahasiswa kedokteran memiliki pemahaman dan kemampuan yang belum memadai dalam melakukan telaah kritis (*critical appraisal*) terhadap artikel-artikel atau jurnal-jurnal yang mereka dapatkan. Dengan begitu banyaknya artikel yang terpublikasi saat ini, pemilihan artikel yang benar-benar berkualitas dan dapat dipercaya menjadi hal yang sangat penting. Diantara banyak artikel penelitian yang tersedia dengan berbagai desain studi, artikel *review* sistematis dan meta analisis menduduki tingkat kepercayaan tertinggi dalam hierarki *evidence* dan menjadi pilihan utama dalam pencarian artikel.^{1,2} Oleh karena itu, kemampuan untuk melakukan telaah kritis terhadap jenis artikel ini sangatlah penting. Berdasarkan hal tersebut, tulisan ini akan difokuskan untuk

membahas teknik melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis. Pembahasan akan dimulai dari gambaran umum mengenai telaah kritis dan praktik berbasis bukti, dilanjutkan dengan pembahasan mengenai pentingnya serta manfaat umum yang dapat diperoleh dari penguasaan kemampuan melakukan telaah kritis, gambaran umum mengenai *review* sistematis dan meta analisis, langkah-langkah dalam melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis, serta diakhiri dengan simpulan dan saran. Tulisan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman bagi para mahasiswa kedokteran serta klinisi dalam melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis sehingga diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan telaah kritis dan diterapkan dalam membuat keputusan melalui praktik berbasis bukti sehari-hari.

Pembahasan

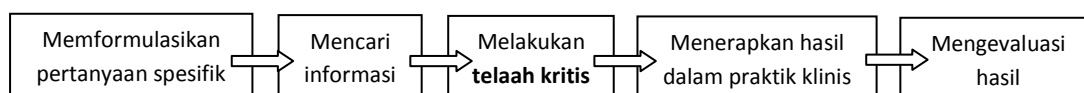
Telaah Kritis dan Praktik berbasis bukti

Telaah kritis (*critical appraisal*) adalah suatu proses yang secara teliti dan sistematis mengevaluasi penelitian untuk memutuskan tingkat kepercayaan, nilai, serta relevansinya dalam suatu konteks tertentu.⁴ Dengan kata lain, telaah kritis merupakan suatu proses mengevaluasi dan menginterpretasikan suatu *evidence* secara sistematis dengan mempertimbangkan validitas, hasil, dan relevansinya. Sedangkan, praktik berbasis bukti merupakan integrasi dari bukti penelitian terbaik (*best research evidence*) dengan keahlian klinis (*clinical expertise*) dan nilai-nilai serta preferensi pasien (*patient values and preferences*).³



Gambar 1. Komponen utama dalam telaah kritis (*critical appraisal*) dan praktik berbasis bukti (*evidence-based practice*).

Dalam pelaksanaannya, praktik berbasis bukti terdiri dari 5 tahapan proses, dan melibatkan telaah kritis sebagai proses penting didalamnya sebelum suatu keputusan klinis diterapkan kepada pasien.^{2,3,5}



Gambar 2. Lima tahapan proses dalam praktik berbasis bukti.

Pentingnya Menguasai Kemampuan Melakukan Telaah Kritis

Menguasai kemampuan untuk melakukan telaah kritis memberikan banyak keuntungan, baik bagi pasien maupun klinisi. Kemampuan telaah kritis penting untuk dikuasai karena banyak penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal-jurnal ilmiah memiliki metode pengerjaan dan/atau analisa yang kurang baik sehingga tidak valid dan tidak layak digunakan untuk membuat keputusan klinis.⁴ Selain itu, untuk dapat mengikuti perkembangan yang pesat dalam metode diagnostik maupun terapi dengan jaminan informasi yang valid dan relevan kita harus menguasai kemampuan melakukan telaah kritis.^{1,5,6} Dengan menguasai kemampuan melakukan telaah kritis, proses pengambilan keputusan akan lebih optimal dan menguntungkan bagi pasien, serta dapat melindungi klinisi dari potensi kesalahan tindakan.

Review Sistematis dan Meta Analisis

Review sistematis adalah sebuah sintesis dari studi-studi penelitian primer yang menyajikan suatu topik tertentu dengan formulasi pertanyaan klinis yang spesifik dan jelas, metode pencarian yang eksplisit dan reproduktibel, melibatkan proses telaah kritis dalam pemilihan studi, serta mengkomunikasikan hasil dan implikasinya.^{3,6,7} Sedangkan, meta analisis adalah suatu metode statistik yang spesifik untuk menggabungkan hasil dari beberapa studi menjadi suatu estimasi tunggal.⁷ Alasan melakukan meta analisis dalam *review* sistematis adalah dengan mengkombinasikan sampel-sampel dari masing-masing studi, ukuran sampel keseluruhan menjadi lebih besar sehingga meningkatkan kekuatan statistik (*statistical power*) dari analisis begitu pula presisi dari estimasi.³ Meta analisis dilakukan apabila studi-studi yang dilibatkan dalam *review* sistematis cukup homogen (melaporkan hasil yang sama antar studi secara konsisten), sehingga layak untuk dilakukan analisis gabungan (*pooled analysis*). Oleh karena itu, meta analisis merupakan komponen *optional* dari *review* sistematis.⁷ Kelebihan artikel *review* sistematis dan meta analisis adalah memberikan suatu *summary of evidence* bagi para klinisi dan pembuat keputusan yang tidak memiliki banyak waktu untuk mencari berbagai bukti primer yang jumlahnya sangat banyak dan menelaahnya satu-persatu.⁷ Artikel *review* sistematis dan meta analisis juga dapat mengatasi *bias* yang berhubungan dengan suatu desain *trial* dengan ukuran sampel yang kecil, dengan kekuatan statistik yang mungkin tidak cukup kuat dalam mengatasi variasi karena peluang (*chance variation*) apabila efek yang diinvestigasi tidak terlalu besar.⁷ Selain itu, *review* sistematis dan meta analisis dapat meningkatkan kemampuan generalisasi melalui penggabungan hasil dari beberapa studi dengan populasi yang bervariasi dibandingkan dengan hanya sebuah studi primer dengan ukuran sampel yang kecil dan berasal dari sebuah populasi.⁷ Keunggulan lainnya adalah *review* sistematis dan meta analisis dapat diperbaharui apabila terdapat penelitian primer terbaru yang dipublikasikan, serta membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan penelitian lebih lanjut.⁵

Langkah-Langkah dalam Melakukan Telaah Kritis terhadap Artikel Review Sistematis dan Meta Analisis

Dalam melakukan telaah kritis terhadap suatu artikel atau jurnal ilmiah, secara umum hal-hal yang perlu dievaluasi meliputi validitas, hasil, dan relevansinya terhadap situasi yang sedang kita hadapi.⁸ Namun, setiap artikel memiliki hal-hal penting berbeda yang harus ditelaah dari masing-masing ketiga aspek tersebut, tergantung dari tujuan dan *outcome* yang dinilai, dengan kata lain, desain atau jenis studi yang digunakan dalam artikel tersebut. Hal ini juga berlaku dalam melakukan telaah kritis pada artikel *review* sistematis dan meta analisis. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui dan memahami hal-hal khusus tersebut dalam melakukan telaah kritis. Berikut ini adalah penjelasan langkah-langkah dalam melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis secara bertahap yang telah disusun sebagai *checklist* spesifik untuk mempermudah dalam proses penilaian artikel.

Checklist Telaah Kritis Artikel Review Sistematis dan Meta Analisis

A. Menilai Validitas

1. *Apakah pertanyaan penelitian didefinisikan dengan jelas dan spesifik?*

Pertanyaan penelitian harus secara jelas mengungkapkan populasi yang diteliti, jenis intervensi, kelompok pembanding (*comparator*), dan hasil akhir (*outcome*) yang dinilai (**PICO**).^{8,9,10}

Petunjuk: Informasi ini terdapat pada bagian **judul, abstrak, dan paragraf akhir dari pendahuluan**.¹¹

Artikel ini: Ya () Tidak () Tidak jelas ()

Komentar:

2. *Apakah studi-studi yang dilibatkan dalam review dan meta analisis menggunakan desain yang sesuai untuk menjawab pertanyaan yang diajukan?*

Desain studi-studi yang dilibatkan dalam *review* haruslah sesuai dengan jenis pertanyaan yang diajukan.

*Petunjuk: etiologi (case control atau cohort study), diagnosis (diagnostic evaluation study), prognosis (inception cohort study), terapi (randomized controlled trial), biaya (economic evaluation study), kualitas hidup (qualitative study).*²

Artikel ini: Ya() Tidak() Tidak jelas()

Komentar:

Apakah layak untuk dilanjutkan? Ya() Tidak()

Pertanyaan no. 1 dan 2 berperan sebagai pertanyaan penulis dan dapat dijawab dengan cepat. Jika jawaban dari keduanya adalah “ya” maka penilaian artikel layak untuk dilanjutkan.¹²

3. *Apakah strategi pencarian artikel yang relevan dinyatakan dengan jelas?*

Sensitivitas kurang apabila hanya digunakan *single electronic database*; artikel yang relevan bisa saja terlewatkan. Artikel sebaiknya menggunakan beberapa *database*, melibatkan artikel yang dipublikasikan dan tidak dipublikasikan (kontak dengan para ahli melalui e-mail), tidak hanya terbatas pada artikel berbahasa Inggris, serta meliputi pencarian dari daftar rujukan studi-studi yang relevan.^{8,9,11} Hal ini dilakukan agar strategi pencarian reproduksibel dan untuk menghindari *publication bias*.^{8,9,11} Adanya *publication bias* juga dapat diketahui apabila terdapat asimetri pada *funnel plot*.¹³

*Petunjuk: Informasi ini terdapat pada bagian metode (mendeskripsikan strategi pencarian) dan hasil (outline dari jumlah judul dan abstrak yang di-review, jumlah full-text article yang didapat dari searching, dan jumlah studi yang dieksklusi serta alasannya; informasi ini dapat berupa gambar atau flow chart).*¹¹

Artikel ini: Ya() Tidak() Tidak jelas()

Komentar:

4. *Apakah dilakukan penilaian terhadap kualitas studi-studi yang dilibatkan dalam review dan meta analisis?*

Harus dijelaskan teknik atau sistem *scoring* yang digunakan untuk menilai kelayakan dan kualitas studi yang digunakan.^{8,9} Minimal terdapat 2 *reviewer* yang masing-masing secara *independent* menilai kualitas dan bobot studi dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dan sesuai dengan pertanyaan penelitian (misalnya, melalui pengkajian ada tidaknya randomisasi, *blinding*, *loss to follow-up*, *intention-to-treat analysis*, ukuran sampel, dan lebar interval kepercayaan) tanpa mengetahui nama penulis, nama jurnal, negara asal, hasil, dan disertai dengan derajat persetujuan antara kedua *reviewer* berikut alasan jika terdapat perbedaan diantara keduanya. Semua itu dilakukan untuk mengurangi risiko *selection bias*.^{8,9,11}

Petunjuk: Informasi ini terdapat pada bagian **metode** (deskripsi penilaian kualitas dan kriteria yang digunakan), **hasil** (informasi mengenai kualitas studi masing-masing).¹¹

Artikel ini: Ya () Tidak () Tidak jelas ()

Komentar:

Apakah validitas artikel ini baik? Ya () Tidak ()

Apabila dalam penilaian validitas artikel tergolong baik, berarti artikel tersebut memiliki hasil yang reliabel dan layak untuk dibaca lebih mendalam, lanjutkan penilaian terhadap hasil dan relevansinya.⁸

B. Menilai hasil

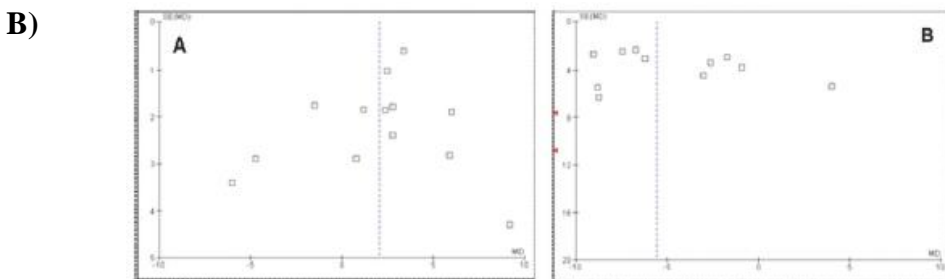
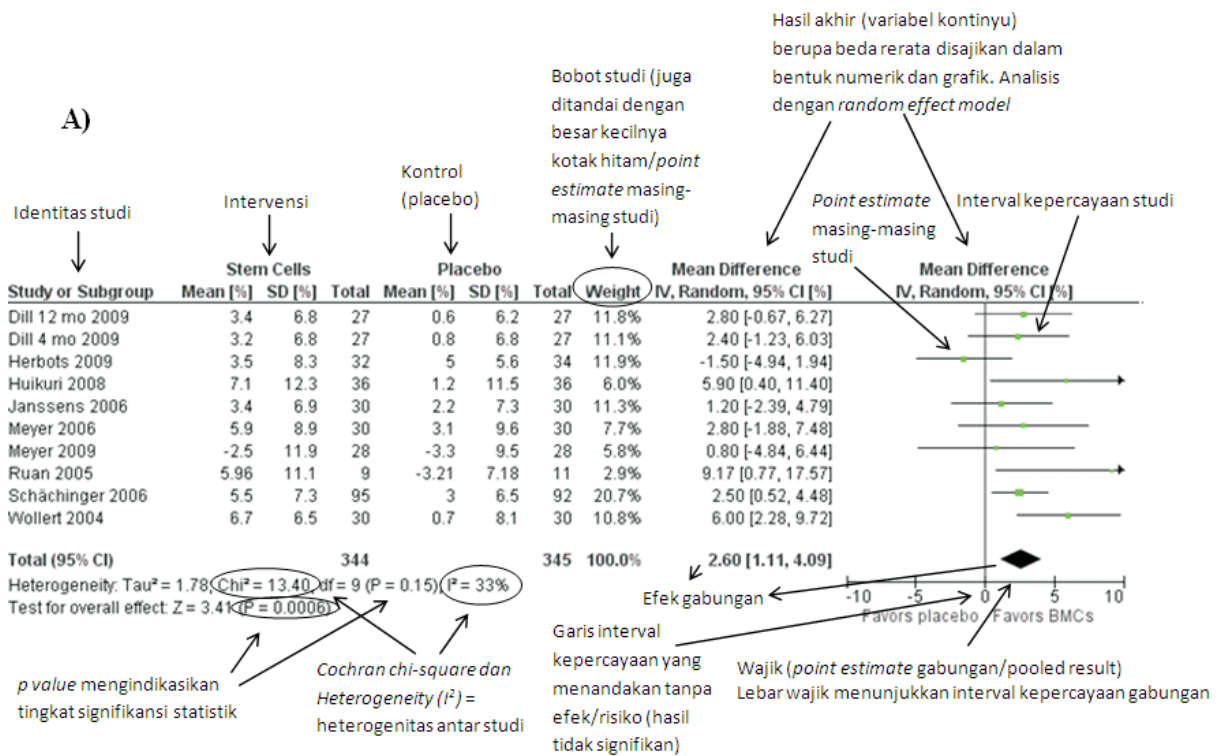
1. *Apakah hasil yang diinginkan konsisten antar studi-studi yang dilibatkan?*

Idealnya, hasil dari studi-studi berbeda yang digabungkan seharusnya sama (homogen), jika terdapat ketidaksamaan (heterogenitas), penulis harus mengestimasi apakah perbedaannya signifikan (apabila terdapat heterogenitas studi yang signifikan,

mungkin saja hasil-hasil studi tersebut tidak layak dilakukan *pooled analysis*).^{9,10,11}
Alasan yang mungkin menyebabkan heterogenitas juga harus disertakan.^{9,10,11}

Petunjuk: Pertimbangan mengenai konsistensi secara umum dapat dilakukan dengan melihat komparabilitas melalui penilaian terhadap perbedaan populasi masing-masing studi yang dilibatkan, perbedaan metode administrasi terapi, perbedaan cara atau kriteria diagnostik, perbedaan cara penilaian *outcome*, perbedaan kualitas studi, dan pengaruh hasil akibat peluang (*effect of chance*).⁸ Penilaian secara statistik dapat dilakukan melalui *Eyeball test*¹¹ (lihat *forest plot*; apabila garis putus-putus yang ditarik dari titik tengah wajik (mewakili hasil gabungan) memotong sebagian besar garis interval kepercayaan dari masing-masing studi maka studi dikatakan relatif homogen), *Cochran Q/Cochran chi-square*¹¹ [(1) apabila Cochran Q signifikan secara statistik (nilai $p < 0,1$) maka terdapat heterogenitas, (2) apabila Cochran Q tidak signifikan secara statistik tetapi rasio antara Cochran Q dengan *degrees of freedom* ($Q/df > 1$) maka terdapat kemungkinan heterogenitas, (3) apabila Cochran Q tidak signifikan secara statistik tetapi rasio antara Cochran Q dengan *degrees of freedom* ($Q/df < 1$) maka tidak mungkin terdapat heterogenitas], *I square* (I^2)⁶ [(1) $I^2 \leq 25\%$ mengindikasikan studi homogen; analisis yang seharusnya digunakan berupa *fixed effect model*^{13,14,15} (teknik ini berasumsi bahwa besarnya efek intervensi adalah sama antar studi yang dilibatkan dan variasi yang ditemukan intra studi hanya karena faktor peluang; apabila analisis dilakukan pada populasi, waktu, tempat, dan kondisi yang berbeda maka hasilnya akan tetap konsisten karena studi-studi yang dilibatkan bersifat homogen), (2) $I^2 \geq 75\%$ mengindikasikan heterogenitas tinggi; analisis yang seharusnya digunakan berupa *random effect model*^{13,14,15} (teknik ini berasumsi bahwa besarnya efek intervensi adalah bervariasi antar dan intra studi yang dilibatkan; apabila

analisis dilakukan pada populasi, waktu, tempat, dan kondisi yang berbeda maka hasilnya akan berbeda)].



Gambar 3. Contoh: **A)** *forest plot*¹⁶ (p 173); dan **B)** *funnel plot*¹⁶ (p 170) pada meta analisis. [Grafik diadaptasi, dengan izin, dari Kuswardhani RAT, Soejitno A. Bone marrow-derived stem cells as an adjunctive treatment for acute myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. Acta Med Indones-Indones J Intern Med 2011;43(3):168-77.]

Artikel ini: Ya() Tidak() Tidak jelas()

Komentar:

2. *Apa hasil keseluruhan dari meta analisis?*

Uraikan hasil utama dari artikel *review* sistematis atau meta analisis yang kita telaah (hasil gabungan berbentuk wajik; lebar wajik menandakan lebar interval kepercayaan gabungan; dapat dilihat pada *forest plot* beserta *p value* nya). Apabila hasil akhir yang

dinilai (variabel tergantung) berupa nominal dikotom (misalnya, ada penyakit/tidak, hidup/mati) maka *outcome* pada artikel seharusnya disajikan dalam bentuk rasio, insiden, atau beda rasio.^{6,14,15} Apabila hasil akhir yang dinilai berupa variabel kontinyu (misalnya, tekanan darah, berat badan, kadar glukosa darah) maka *outcome* pada artikel seharusnya disajikan dalam bentuk *weighted mean difference* apabila unit pengukuran sama atau *standardised mean difference* apabila unit pengukuran berbeda antar studi.^{6,14,15} Hasil pada *forest plot* dapat disajikan dalam beberapa strata atau kelompok tertentu sesuai dengan analisis stratifikasi apabila diperlukan.⁸ Hasil semakin reliabel apabila dilakukan analisis sensitivitas dan meta regresi, dan dalam analisis tersebut hasil akhir relatif stabil.^{8,17}

Petunjuk: Analisis stratifikasi adalah analisis yang dikelompokkan menjadi beberapa strata berdasarkan karakteristik tertentu (misalnya umur, kriteria BMI). Analisis sensitivitas adalah analisis yang dilakukan untuk membandingkan antara hasil meta analisis semua studi yang dilibatkan dengan hasil meta analisis yang telah mengeksklusi studi-studi dengan kualitas yang kurang atau bobot yang kecil.¹³ Analisis meta regresi adalah analisis untuk menilai apakah hasil akhir bervariasi oleh karena kovariat (karakteristik tertentu yang dimiliki oleh studi-studi yang dilibatkan, seperti lokasi dan tahun saat studi dilakukan).¹³

Komentar:

3. *Seberapa signifikan dan presisi hasilnya?*

Petunjuk: Untuk menilai signifikan atau tidaknya hasil gabungan, kita dapat melihat *p value* atau posisi wajik (perhatikan lebar wajik yang menandakan interval kepercayaan gabungan) pada *forest plot*.⁶ Hasil akhir tergolong signifikan pada kondisi-kondisi berikut: *p value* < 0,05 dengan interval kepercayaan 95%, *p value* < 0,01 dengan interval kepercayaan 99%, wajik tidak memotong garis interval kepercayaan sama

dengan satu pada variabel tergantung nominal dikotom, wajib tidak memotong garis interval kepercayaan sama dengan nol pada variabel tergantung kontinyu.⁶ Untuk menilai presisi, kita dapat melihat besar sampel dan lebar interval kepercayaan.⁶ Penilaian terhadap besar sampel lebih bersifat subjektif. Salah satu artikel menyebutkan bahwa jumlah sampel sebanyak 400 subjek merupakan *rule of thumb*.¹ Apabila jumlah sampel kurang dari 100 subjek biasanya tidak adekuat untuk memberikan hasil statistik yang reliabel.¹ Selain itu, besar sampel dikatakan cukup ketika kesimpulan klinis, misalnya, mengenai efikasi suatu terapi, adalah sama untuk semua rentang nilai pada interval kepercayaan.⁸ Sedangkan, semakin sempit interval kepercayaan atau semakin dekat nilai hasil akhir dengan skor estimasi interval kepercayaan maka semakin presisi hasil akhir yang diinginkan.^{6,8}

Komentar:

C. Menilai relevansi

Sebelum memutuskan untuk menerapkan *evidence* yang kita peroleh dari artikel *review* sistematis dan meta analisis, kita harus menentukan terlebih dahulu apakah pasien kita memiliki kesamaan dengan subjek dalam studi-studi yang dilibatkan dalam *review*. Untuk kepentingan tersebut, kita perlu memperhatikan hal-hal dibawah ini:

1. *Kesamaan populasi studi dengan populasi lokal*: pertimbangkan ras, suku, karakteristik fisiologis atau klinis, ada tidaknya faktor komorbid dan kontraindikasi.^{8,9}
2. *Keuntungan dan kerugian*: pertimbangkan keuntungan yang diraih apabila *evidence* yang diperoleh diterapkan pada pasien dan kerugiannya apabila tidak diterapkan pada pasien.^{8,9}
3. *Pilihan pasien*: terkait dengan keputusan pasien dan keluarganya.^{8,9}
4. *Ketersediaan*: pertimbangkan aspek geografis, teknologi, sosial, dan kultural.^{8,9}

5. *Biaya*: pertimbangkan efektifitas biaya berdasarkan keuntungan dan kerugian yang diperoleh serta pilihan pasien.^{8,9}

Simpulan

Telaah kritis merupakan kemampuan esensial yang harus dimiliki oleh para praktisi kesehatan untuk menerapkan konsep praktik berbasis bukti, sehingga dapat meningkatkan efisiensi serta efektifitas pelayanan kesehatan. Dalam melakukan telaah kritis terhadap suatu artikel, tiga aspek penting yang perlu diperhatikan adalah validitas, hasil, dan relevansinya dengan situasi yang kita hadapi. Telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis sebenarnya merupakan penilaian terhadap proses pelaksanaannya secara bertahap hingga dicapai hasil gabungan, karena artikel *review sistematis* dan meta analisis yang baik memiliki aspek transparansi dalam prosesnya, sehingga memberikan kesempatan kepada pembaca untuk menentukan sendiri alasan-alasan terhadap semua keputusan yang diambil dalam proses penyusunan artikel dan pengaruhnya terhadap hasil akhir. Kemampuan untuk melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis sangat penting untuk dikuasai karena desain tersebut memberikan *summary of evidence* yang kuat dan reliabel untuk diterapkan.

Saran

Berdasarkan uraian sebelumnya, beberapa hal yang dapat direkomendasikan kepada mahasiswa kedokteran, fakultas kedokteran serta klinisi antara lain:

1. Mahasiswa kedokteran diharapkan meningkatkan pemahaman dan penguasaan kemampuan melakukan telaah kritis terhadap artikel *review* sistematis dan meta analisis melalui latihan setiap saat serta meningkatkan intensitas membaca jurnal-jurnal dengan desain *review* sistematis dan meta analisis (beberapa contoh artikel *review* sistematis dan meta analisis dapat dilihat pada daftar rujukan^{16,17,18}).

2. Mahasiswa kedokteran diharapkan mengembangkan kemampuan untuk melakukan telaah kritis terhadap jurnal dengan desain studi lainnya.
3. Para klinisi diharapkan menguasai kemampuan telaah kritis dan selalu menerapkan praktik berbasis bukti.
4. Fakultas-fakultas kedokteran diharapkan memberikan pemahaman yang adekuat kepada mahasiswa untuk melakukan telaah kritis terhadap jurnal dengan berbagai desain studi.

Daftar Rujukan

1. Flaherty RJ. A simple method for evaluating the clinical literature. *Fam Pract Manag* 2004;11(5):47-52.
2. Shaheen M. Evidence based medicine and critical appraisal: Physicians' mess. *Egypt. J. Bronchol* 2009;3(1):5-10.
3. Akobeng AK. Principles of evidence based medicine. *Arch Dis Child* 2005;90:837-40.
4. Burls A. What is critical appraisal? What is...? series of evidence-based medicine 2nd ed. Hayward Group Ltd, Hayward Medical Communications Division; 2009 Feb [cited 2012 August 12]. Supported by Sanofi Aventis. Available from: URL: HYPERLINK http://www.medicine.oc.ac.uk/bandolier/painres/download/whatis/what_is_critical_appraisal.pdf
5. Great Ormond Street Hospital NHS Trust for Children. Critical appraisal of journal article. United Kingdom: NHS; 2011 [cited 2012 August 12]. Available from: URL: HYPERLINK http://www.ucl.ac.uk/ich/services/library/training_material/critical-appraisal
6. Ried K. Interpreting and understanding meta-analysis graphs: A practical guide. *Aust Fam Physician* 2006;35(8):635-8.
7. Green S. Systematic reviews and meta-analysis. *Singapore Med J* 2005;46(6):270-4.

8. Abalos E, Carroli G, Mackey ME, Bergel E. Critical appraisal of systematic reviews: The WHO Reproductive Health Library, No 4, Canava, The World Health Organization, 2001 (WHO/RHR/01.6).
9. Akobeng AK. Understanding systematic reviews and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2005;90:845-8.
10. Dept. of General Practice University of Glasgow. Critical appraisal checklist for a systematic review [cited 2012 August 12]. Available from URL: HYPERLINK http://www.gla.ac.uk/media_64047_en.pdf
11. University of Oxford. Systematic review appraisal sheet; 2005 [cited 2012 August 12]. Available from URL: HYPERLINK <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1567>
12. Institute of Health Science (Oxford). Critical appraisal skill programme (CASP), making sense of evidence: 10 questions to help you make sense of reviews. England: Public Health Resources Unit; 2006 [cited 2012 August 12]. Available from: URL: HYPERLINK <http://www.sph.nhs.uk/sph-files/S.Reviews Appraisal Tool.pdf>
13. Crombie IK, Davies HT. What is meta-analysis? What is...? series of evidence-based medicine 2nd ed. Hayward Group Ltd, Hayward Medical Communications Division; 2009 Feb [cited 2012 August 12]. Supported by Sanofi Aventis. Available from: URL: HYPERLINK http://www.medicine.oc.ac.uk/bandolier/painres/download/whatis/meta_an.pdf
14. Anwar R. Meta analisis. Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran: Bandung; 2005 [cited 2012 August 12]. Available from: URL: HYPERLINK http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2010/05/meta_analisis.pdf
15. Perera R, Heneghan C. Interpreting meta-analysis in systematic reviews. *Evid. Based Med.* 2008;13:67-9.
16. Kuswardhani RAT, Soejitno A. Bone marrow-derived stem cells as an adjunctive treatment for acute myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *Acta Med Indones-Indones J Intern Med* 2011;43(3):168-77.
17. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30:2070-6.
18. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendicectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: Meta analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2012;344:e2156.

How to cite this article

Cite this article through reference to the appropriate page on figshare.com, or another appropriate link if figshare.com is not available at some point in the future.

License



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

This version of document was uploaded on October 21, 2012