



Sistem Pendukung Keputusan Klinis dan Perbaikan Kualitas Pelayanan Kesehatan

Rizaldy Pinzon

SMF Saraf RS Bethesda Yogyakarta

PENDAHULUAN

Dalam tugasnya sehari-hari para praktisi kesehatan seringkali dihadapkan pada berbagai masalah dan ketidakpastian. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian pelayanan kesehatan seringkali belum optimal. Penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa hanya kurang lebih setengah dari indikator kualitas pelayanan kesehatan yang dapat terpenuhi⁽¹⁾. Salah satu penelitian⁽²⁾ memperkirakan terdapat 98.000 kematian akibat kesalahan tindakan medis (*medical error*). Penelitian lebih baru oleh Jayawardena dkk memperlihatkan bahwa kesalahan persepsian terjadi pada 7,53 per 1000 persepsian, dan 50% di antaranya merupakan kesalahan fatal dan dapat membahayakan pasien⁽³⁾. Kesalahan medis dapat terjadi mulai dari proses diagnosis, terapi, dan rehabilitasi pasien. Kesalahan medis dapat pula terjadi pada sistem laboratorium⁽⁴⁾.

Berbagai fakta di atas mengindikasikan belum optimalnya pelayanan kesehatan. Sistem pendukung keputusan klinis dipergunakan sebagai salah satu perangkat untuk mengatasi berbagai masalah tersebut. Sistem pendukung keputusan klinis akan memberikan informasi, penilaian, dan rekomendasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan pada pasien individual⁽⁵⁾.

Pokok bahasan ini akan secara lebih lengkap membahas sistem pendukung keputusan klinis. Sistem pendukung keputusan klinis menggunakan teknologi informasi untuk mendukung proses klinis, diagnosis, pemeriksaan penunjang, menuju terapi dan perawatan pasien.

PEMBAHASAN

Sistem Pendukung Keputusan Klinis

Sistem pendukung keputusan klinis (*Clinical Decision Support Systems*) adalah sistem pengetahuan aktif yang menggunakan 2 atau lebih data pasien untuk kemudian memberikan saran pelayanan yang spesifik⁽⁶⁾. Pada umumnya sistem pendukung keputusan klinis ini dikembangkan dengan mengintegrasikan pengetahuan medik, data pasien, dan sistem mesin untuk didapatkan sebuah saran medis yang spesifik.

Sistem pendukung keputusan klinis memiliki 4 fungsi utama, yaitu: (1) administratif, mendukung proses dokumentasi dan coding klinis, prosedur, dan rujukan pasien, (2) mengelola kompleksitas, menjaga agar pasien tetap ada di jalur protokol yang benar, misalnya: protokol kemoterapi yang memerlukan jangka waktu pelayanan yang lama, (3) pengendalian biaya, mencegah pemeriksaan berlebihan, dan pemeriksaan ulang yang tidak perlu, dan (4) mendukung keputusan klinis, mendukung diagnosis klinis, dan proses terapi yang sesuai dengan bukti-bukti ilmiah terkini, standar pelayanan medik yang baik, dan mendukung *best practice*⁽⁵⁾.

Keuntungan penggunaan sistem pendukung keputusan klinis

Keunggulan penggunaan sistem pendukung keputusan klinis adalah: (1) meningkatkan keamanan pasien, dengan mengurangi *medication error*, dan kejadian efek samping yang tidak perlu, serta mengurangi tes yang tidak perlu, (2) meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, meningkatkan pelaksanaan *clinical pathway* dan *evidence-based clinical practice guideline*, dan memfasilitasi penggunaan bukti-bukti ilmiah pendukung terbaik dalam pelayanan kepada pasien, (3) meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan dengan mengurangi biaya yang tidak perlu, mengurangi duplikasi tes, mengurangi variasi dan pemborosan persepsian⁽⁵⁾. Kajian Bates⁽⁶⁾ menunjukkan bahwa penggunaan sistem pendukung keputusan klinis berperan dalam menurunkan *error* persepsian yang melebihi dosis maksimum dan mencegah munculnya efek samping yang fatal akibat alergi obat.

Bukti ilmiah penggunaan sistem pendukung keputusan klinis

Sistem pendukung keputusan klinis saat ini digunakan secara luas dalam berbagai pengelolaan penyakit. Beberapa penelitian mengevaluasi hasilguna penerapannya. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas penggunaan sistem komputer untuk memperbaiki praktek persepsian⁽⁷⁾, mengurangi *medication error*^(3,8,9), dan meningkatkan kepatuhan terhadap pelaksanaan standar pelayanan (*clinical practice guideline*)⁽¹⁰⁾.



Namun beberapa penelitian lain menunjukkan pula bahwa penggunaan sistem pendukung keputusan klinis tidak bermanfaat dalam memperbaiki kualitas pelayanan. Salah satu di antaranya adalah penelitian penggunaan sistem pendukung keputusan klinis dalam pengelolaan hipertensi di pusat pelayanan primer⁽¹¹⁾. Dilakukan uji kluster acak dan kontrol pada 27 dokter umum, dengan 614 pasien hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada penurunan risiko absolut secara bermakna akibat pemakaian *computer based clinical decision support system* tersebut.

Contoh lain adalah penelitian penggunaan sistem pendukung keputusan klinis dalam pengelolaan penyakit jantung di pusat pelayanan primer⁽¹²⁾. Penelitian ini menggunakan rancangan uji acak dengan kontrol pada dokter umum dan farmasis, dengan subyek 706 pasien gagal jantung dan penyakit jantung iskemik rawat jalan. Intervensi yang diberikan adalah *evidence based cardiac care suggestion* yang telah disepakati oleh panel dokter jantung dan penyakit dalam setempat. Subyek penelitian diikuti selama 1 tahun, tercatat data 3.419 kunjungan. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna dalam hal kualitas hidup, ketaatan pada regimen terapi, utilisasi pelayanan kesehatan, biaya, dan kepuasan terhadap pelayanan. Para dokter melihat *guideline* tersebut sebagai alat bantu yang bermanfaat, namun membatasi praktek mereka, dan tidak banyak membantu dalam pengambilan keputusan yang bersifat individual.

Kontroversi efektivitas penggunaan sistem pendukung keputusan klinis dalam pelayanan kesehatan dicoba untuk dijawab dengan sebuah kajian sistematis terkini terhadap berbagai uji klinik terdahulu oleh Kawanoto, dkk⁽¹³⁾. Kajian sistematis dilakukan pada 70 penelitian terdahulu. Sistem pendukung keputusan klinis terbukti meningkatkan pelayanan klinik pada 68% studi. Analisis regresi multipel menunjukkan 4 ciri yang signifikan untuk sebuah sistem agar dapat meningkatkan mutu pelayanan yaitu: (1) sebagai bagian yang otomatis dalam alur kerja klinis ($p < 0,00001$), (2) sistem memberikan rekomendasi tertentu dan bukan hanya *assessment* ($p=0,0187$), (3) sistem ada di tempat dan pada saat pengambilan keputusan diperlukan ($p=0,0263$), dan (4) sistem yang berbasis komputer ($p=0,0294$). Pada 32 uji klinik dengan yang memiliki keempat ciri tersebut, 94% di antaranya menunjukkan adanya perbaikan mutu praktek klinik.

Kajian sistematis yang lebih baru oleh Chaudhry, dkk⁽¹⁴⁾ memperlihatkan bahwa teknologi informasi medis (termasuk sistem pendukung keputusan klinis) memiliki peran cukup besar untuk meningkatkan kepatuhan terhadap standar pelayanan medik, mampu memantau penggunaan obat, dan mengurangi risiko kesalahan pengobatan. Kajian Blumenthal dan Glaser⁽¹⁵⁾ menyatakan bahwa ada harapan besar akan perbaikan kualitas pelayanan kesehatan akibat penggunaan teknologi informasi kesehatan.



Pada bidang pelayanan obat di rumahsakit, kajian Rommers dkk⁽¹⁶⁾ memperlihatkan bahwa bukti ilmiah yang ada mendukung penggunaan sistem pemesanan dan persepsan obat yang terkomputerisasi untuk mengurangi kesalahan persepsan.

Hambatan penggunaan teknologi informasi dalam praktek klinik
Bates dan Gawande⁽⁶⁾ mengidentifikasi 3 faktor penghambat utama dalam penerapan teknologi informasi pada praktek klinik sehari-hari, yaitu: (1) hambatan finansial, pengembangan sistem pendukung keputusan klinis memerlukan biaya tersendiri, dan perlu biaya tambahan untuk mengevaluasi secara berkala hasil guna sistem tersebut, (2) belum adanya standar, belum ada standar data apa saja yang direkomendasikan oleh organisasi profesi tertentu untuk dimasukkan dalam sistem pendukung keputusan klinis. Saat ini sistem yang ada masih sangat bervariasi, (3) hambatan kultural, penggunaan teknologi informasi belum dipandang sebagai suatu hal yang penting bagi para dokter dan manajer kesehatan. Penelitian Haberman, dkk⁽¹⁷⁾ menunjukkan bahwa ketaatan pengisian status rekam medis yang terkomputerisasi juga masih rendah.

Pada situasi di negara berkembang seperti Indonesia, menurut pandangan penulis hambatan lain adalah penguasaan teknologi informasi oleh para praktisi pelayanan kesehatan.

Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan klinis (*Clinical Decision Support Systems*) adalah sistem pengetahuan aktif yang menggunakan 2 atau lebih data pasien untuk kemudian memberikan saran pelayanan yang spesifik. Penggunaannya telah meluas dalam beberapa tahun terakhir ini. Bukti-bukti ilmiah yang ada masih sangat bervariasi, namun mendukung peningkatan mutu pelayanan klinik. Hal ini terutama teramati untuk kasus keamanan tindakan terapi dan mencegah kesalahan pengobatan.



KEPUSTAKAAN

1. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med.* 2003, 348: 2635-45.
2. Agency for Healthcare Policy and Research. Patient Fact Sheet: Tips to Help Prevent Medical Errors. AHRQ 00-P038. US. Department of Health and Human Services, Washington, DC. February 15, 2000.
3. Jayawardena S, Eisdorfer J, Indulkar S, Prescription Errors and the Impact of Computerized Prescription Order Entry System in a Community-based Hospital, *Am J Ther.* 2007;14(4): 336-40
4. Plebani M. Errors in Laboratory Medicine and Patient Safety: The Road Ahead, *Clin Chem Lab Med.* 2007; 45(6): 700-7
5. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA* 1998; 280: 1339-46.
6. Bates DW, Gawande AA, Improving Patient Safety with Information Technology, *N Engl J Med.* 2003; 348: 2526-2534
7. Walton RT, Harvey E, Dovey S, Freemantle N. Computerised advice on drug dosage to improve prescribing practice. *Cochrane Database Syst Rev;* 2001, 1: CD002894.
8. Bates DW, Teich JM, Lee J, Seger D, Kuperman GJ, Ma'Luf N, et al. The impact of computerized physician order entry on medication error prevention. *J Am Med Inform Assoc.* 1999; 6: 313-21
9. Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. *Arch Intern Med.* 2003;163: 1409-16.
10. Balas EA, Weingarten S, Barb CT, Blumenthal D, Boren SA, Brown GD. Improving preventive care by prompting physicians. *Arch Intern Med* 2000;160: 301-8
11. Montgomery A, Fajey T, Evaluation of computer based clinical decision support system and risk chart for management of hypertension in primary care: randomised controlled trial. *BMJ* 2000; 5:10-14
12. Tierney WM, Overhage JM, Murray MD et al. Effects of computerized guidelines for managing heart disease in primary care. *J Gen Intern Med.* 2003 (Dec);18(12):967-76
13. Kawamoto K, Haullian CA, dkk, Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ* 2005; 330:765
14. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, dkk. Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care. *Ann Intern Med.* 2006;144:742-752
15. Blumenthal D, Glaser JP, Information Technology Comes to Medicine. *N Engl J Med.* 2007; 356;24: 2527-34
16. Rommers MK, Teepe Twiss M, Guchelaar HJ, Preventing adverse drug events in hospital practice: an overview. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2007 Jul 3
17. Haberman S, Rotas M, Perlman K, Feldman JG. Variations in compliance with documentation using computerized obstetric records. *Obstet Gynecol.* 110(1); 141(5)

