

265

LAPORAN HASIL PENELITIAN EPIDEMIOLOGI

Hari Kusnanto
Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta

Hasil-hasil penelitian yang dilaporkan di majalah-majalah epidemiologi pada umumnya menyangkut hubungan antara pemaparan faktor-faktor risiko dan terjadinya penyakit. Hubungan tersebut sering disebut oleh pelapor hasil penelitian, secara implisit maupun eksplisit, sebagai hubungan sebab akibat. Yang menjadi masalah adalah bahwa pada penelitian epidemiologi tidak dilakukan randomisasi pemaparan faktor risiko atau tindakan yang diduga mengakibatkan penyakit. Ukuran atau indikator faktor risiko yang dipilih tanpa disadari sering berkaitan erat dengan faktor lain yang juga merupakan risiko terjadinya penyakit yang diteliti (peristiwa *confounding*). Proses pengukuran faktor risiko pada penelitian *case-control* sering dipengaruhi oleh terjadinya penyakit (misalnya dengan adanya *recall bias*). Demikian pula pada penelitian *cohort*, peluang deteksi penyakit sering lebih besar pada subyek yang memiliki faktor risiko. Masalah-masalah pengukuran ini pada penelitian *randomized controlled trial* dapat dihindari dengan penabiran (*blinding*).

Mengingat kendala-kendala yang ada pada penelitian epidemiologi, pelapor hasil penelitian dituntut untuk mencantumkan lebih banyak aspek-aspek metodologi penelitian dan interpretasi hasil penelitian. Menurut Walker (1986) ada 5 hal yang perlu dibahas secara luas dalam suatu laporan penelitian epidemiologi, yaitu: (1) konteks penelitian; (2) subyek dan populasi penelitian; (3) cara pengumpulan data; (4) hasil penelitian; dan (5) implikasi hasil penelitian.

Yang mendorong dilakukannya penelitian epidemiologi mungkin berasal dari percobaan binatang (beri-beri pada ayam oleh Eijkmann di Jakarta), *case series* (*Pneumocystis carinii*, homoseksual dan AIDS di California), data *surveillance* (reserpine dan kanker payudara di Massachusetts yang kontroversial), penelitian ekologi (persentase golongan darah O dan laju kematian karena penyakit jantung iskemik di negara-negara Eropa, Amerika Serikat, Australia dan Selandia Baru) dan penelitian epidemiologi lain yang didasari perumusan hipotesis penelitian. Termasuk dalam konteks penelitian, apakah data penelitian merupakan bagian dari data penelitian yang lebih besar atau berasal dari penelitian yang lain (data sekunder).

Populasi penelitian merupakan aspek penting, sehingga perlu dijelaskan secara rinci dalam laporan penelitian. Dengan mengetahui populasi penelitian, orang dapat menilai seberapa jauh hasil penelitian dapat digeneralisasi. Berbeda dengan populasi penelitian survei sampel yang batasan dan cakupannya sering diketahui, populasi penelitian epidemiologi pada umumnya hanya tersirat dari cara pemilihan subyek penelitian. Terbatasnya populasi penelitian merupakan kelemahan yang harus diperhitungkan dalam interpretasi hasil penelitian. Misalnya, jika subyek penelitian berasal dari satu rumah sakit yang melayani suatu wilayah bersama-sama dengan rumah sakit-rumah sakit lain, mungkin ada faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit, yang berkaitan erat

dengan kecenderungan pemondokan di rumah sakit tersebut. Kecenderungan ini mengakibatkan apa yang disebut sebagai *Berkson's bias* (disebut juga *Berkson's paradox* atau *fallacy*), yang menyebabkan kekeliruan taksiran efek variabel pengaruh terhadap terjadinya penyakit yang diteliti. Pada laporan penelitian kasus pembanding, cara pemilihan subyek sebagai pembanding harus disebutkan dengan jelas agar pembaca dapat menilai apakah populasi kasus dan populasi pembanding adalah identik dalam hal himpunan faktor yang secara sistematis mempengaruhi pemaparan faktor risiko.

Dalam melaporkan cara pengumpulan data perlu dijelaskan siapa yang mengumpulkan data, siapa yang memberi informasi, bagaimana data dicatat dan bagaimana informasi diproses menjadi data yang disajikan. Upaya kendali mutu data perlu disebutkan. Data yang terkumpul kadang-kadang tidak dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tertentu. Keterbatasan ini perlu disebutkan. Jika metode pengumpulan data merupakan prosedur yang baku dan secara rutin telah dipakai dalam penelitian-penelitian sebelumnya, maka prosedur tersebut tidak perlu dijelaskan secara panjang lebar. Sebaliknya, metode pengumpulan data yang baru pertama kali dilakukan harus diterangkan secara jelas dan rinci sehingga memungkinkan pengulangan metode tersebut oleh peneliti lain hanya berdasarkan diskripsi metode penelitian yang dilaporkan.

Laporan atas substansi data penelitian akan lebih efektif bila disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Tabulasi silang disertai statistik sederhana seperti *crude* dan *adjusted odds ratio* merupakan bentuk penyajian dan peringkasan data yang sangat lazim dalam suatu laporan penelitian epidemiologi. Kesederhanaan tabulasi silang tidak berarti bahwa proses analisis data merupakan hal yang mudah. Dengan fasilitas perangkat komputer yang tersedia, stratifikasi tabel dan pemodelan data sudah menjadi kegiatan rutin analisis data epidemiologi yang memerlukan ketekunan dan ketelitian. Keragaman dan keterkaitan variabel-variabel penelitian dikaji untuk memahami secara mendalam informasi-informasi penting yang terkandung dalam data penelitian. Tidak semua hasil eksplorasi data dapat dimuat dalam laporan penelitian. Oleh karenanya, hanya keragaman dan keterkaitan variabel-variabel pokok dan variabel-variabel lain yang menarik, dengan terjadinya penyakit, yang layak dimuat dalam laporan penelitian. Salah satu cara penyajian data yang semakin sering ditempuh adalah dalam bentuk tabel-tabel sederhana disertai taksiran efek-efek variabel penelitian terhadap terjadinya penyakit dengan mengendalikan variabel-variabel lain, misalnya pada Tabel 1 (Hari Kusnanto, 1991).

Tabel 1. Respons antibodi (primer atau sekunder) dan riwayat menderita asma bronkhial sebagai faktor-faktor risiko Demam Berdarah Dengue

| | Odds ratio (adjusted) | 95% C.I | p |
|------------------------------|--------------------------|------------|--------|
| Demam Berdarah Dengue | | | |
| Respons antibodi | 2,80 | 1,43-3,63 | 0,0006 |
| Riwayat asma bronkhial | 1,90 | 0,99-3,63 | 0,0533 |
| Sindroma Syok Dengue | | | |
| Respons antibodi | 8,77 | 1,48-51,83 | 0,0166 |
| Riwayat asma bronkhial | 5,37 | 1,01-28,61 | 0,0487 |

Meskipun selang keyakinan 95% dan nilai p telah dicantumkan pada Tabel 1, tidak ada jaminan bahwa faktor-faktor lain tidak mempengaruhi taksiran efek yang disajikan di dalam tabel. Kemungkinan tersebut perlu dibahas dalam bab pembahasan (diskusi) hasil penelitian. Nilai-nilai yang kosong (*missing values*) dan kemungkinan pengaruhnya terhadap penafsiran hasil penelitian juga perlu mendapat perhatian dalam pembahasan hasil penelitian. Nilai-nilai kosong tersebut kadang-kadang bahkan dianggap sebagai kategori tersendiri jika variabel berskala nominal.

Penelitian epidemiologi acap kali meliputi jumlah variabel yang banyak, masing-masing dengan beberapa kategori. Jika besar sampel tidak cukup besar, analisis data sering menemui jalan buntu. Sampel penelitian yang besar memungkinkan perbandingan berganda (*multiple comparison*) dan analisis sub-kelompok (*sub-group analysis*). Prosedur-prosedur tersebut harus dilakukan dengan seksama, oleh karena itu pengujian satu hipotesis dengan lainnya tidak boleh dilakukan secara terpisah (uji hipotesis akan cenderung bermakna secara tidak proporsional). Untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan cara-cara menurut Bonferroni, Dunn, Dunnett dan lain-lain.

Implikasi hasil penelitian epidemiologi pada umumnya harus diletakkan dalam konteks hasil-hasil penelitian terdahulu. Kesamaan dan perbedaan hasil penelitian dengan apa yang ditemukan sebelumnya menduduki tempat penting dalam pembahasan hasil penelitian epidemiologi. Temuan-temuan yang berbeda dengan hasil penelitian terdahulu justru akan menambah dalamnya wawasan atas masalah yang diteliti dengan terungkapnya faktor-faktor yang diduga menjadi sebab perbedaan-perbedaan tersebut.

Kepustakaan

- Hari Kusnanto 1991 *Bronchial Asthma and Atopy as Risk Factors for Dengue Hemorrhagic Fever/Dengue Shock Syndrome in Indonesia*. Unpublished dissertation, Yale University.
- Walker, A.M. 1986 Reporting the results of epidemiologic studies. *Am. J. Publ. Hlth.* 76: 556-558.