

# AWAS: STUDI KAUSAL-KOMPARATIF!

*Soetarlinah Sukadji*

Studi kausal-komparatif memang mengandung bahaya. Tidak heran bila masih ada dosen yang menolak mentah-mentah proposal skripsi yang menggunakan rancangan studi kausal-komparatif, biasanya diikuti dengan tanggapan aversif, "Tidak ilmiah". Benarkah studi kausal-komparatif tidak ilmiah?

## STUDI KAUSAL-KOMPARATIF DAN KETERBATASANNYA

Fred N. Kerlinger (1986) dalam bukunya *Foundation of behavioral research* (p. 348) mendahului ulasannya sebagai berikut: "*Among prevalent fallacies, one of the most dangerous to science is that known as post hoc, ergo propter hoc: after this, therefore caused by this.*" Studi kausal-komparatif bertujuan untuk menemukan kemungkinan-kemungkinan penyebab perilaku dengan membandingkan subjek-subjek yang memiliki dengan yang tidak memiliki atau kurang memiliki perilaku tersebut. Studi semacam inilah yang disebut studi *post hoc, ergo propter hoc* tersebut. Sebutan ini sesuai dengan metode yang mengungkap penyebab setelah diduga bahwa satu variabel membawa dampak terhadap variabel lain.

Selanjutnya Kerlinger mengatakan, bahwa ilmuwan sosial dan pendidikan terus menerus menghadapi *fallacy* (jebakan yang menyebabkan terpesok) *post hoc*. Sosiolog yang mencari penyebab delinquensi tahu bahwa perlu sangat hati-hati dalam menyimpulkan hasil penelitiannya. Contoh klasik adalah penelitian Sheldon dan Eleanor Glueck pada tahun 1950. Kekhasan yang lebih sering ada pada remaja delinquen dibanding non-delinquen diperiksa sebagai kemungkinan penyebab. Kondisi perkampungan kumuh, keluarga retak, ketiadaan kasih sayang, masing-masing atau semua ini merupakan kondisi-kondisi yang mungkin menjadi penyebab delinquen. Demikian pula psikolog yang mencari asal-usul kepribadian orang dewasa, menghadapi lebih banyak lagi masalah yang rumit: perangai keturunan, praktek pengasuhan, pengaruh pendidikan, kepribadian orang tua, dan lingkungan semuanya dapat menjadi kemungkinan penyebab. Pakar-pakar pendidikan, dengan tujuan memahami dasar keberhasilan prestasi belajar, juga menghadapi sejumlah kemungkinan yang beralasan: inteligensi, bakat, motivasi, lingkungan keluarga, kepribadian guru, kepribadian siswa dan metode pembelajaran.

Bahayanya asumsi *post hoc* adalah asumsi ini dapat dan sering kali mengarah ke interpretasi penelitian yang keliru dan menyesatkan. Tidak adanya kontrol mengenai waktu dan variabel independen lainnya menyebabkan penjelasan mengenai fenomena yang telah terjadi, tidak dapat disimpulkan bahwa kondisi tertentu merupakan penyebab.

**Definisi.** Penelitian non-eksperimental adalah studi empirik sistematis yang variabel-variabel independennya tidak harus dikontrol secara langsung, karena manifestasinya telah terjadi atau karena variabel-variabel ini dasarnya memang tidak dapat dimanipulasi. Kesimpulan yang dibuat mengenai hubungan antara variabel-variabel, yang tanpa intervensi

langsung ini, didasarkan pada variasi keterkaitan variabel-variabel independen dan dependen. Studi kausal-komparatif merupakan salah satu bentuk penelitian non-eksperimental yang membandingkan sampel-sampel yang dapat diperbandingkan tetapi mempunyai perbedaan pada variabel kritis tertentu.

**Perbedaan pokok penelitian eksperimental dan non-eksperimental.** Dalam banyak penelitian non-eksperimental, kontrol langsung variabel independen tidak mungkin dilakukan, dan manipulasi atau *assignment* random juga tidak mungkin digunakan. Hipotesis yang menyatakan “bila x maka y”, karena tidak adanya kontrol terhadap x dan x-x lain yang mungkin ada, “kenyataan” hubungan hipotesis antara x dan y tidak dapat ditegaskan dengan penuh kepercayaan seperti dalam situasi eksperimental. Jadi dasarnya, penelitian non-eksperimental dapat dikatakan memiliki kelemahan yang melekat, yaitu tidak adanya kontrol terhadap variabel independen. Dalam eksperimen peneliti memiliki kontrol-manipulasi: yaitu kontrol paling tidak terhadap satu variabel aktif. Dalam eksperimen yang “benar-benar” eksperimen, peneliti juga mengontrol lewat randomisasi, yaitu menempatkan subjek pada kelompok *treatment* atau kelompok kontrol secara random. Dalam situasi penelitian non-eksperimental, peneliti tidak mempunyai pilihan lain selain mencoba menganalisis situasi yang ada.

**Terseleksi sendiri dan penelitian non-eksperimental.** Terseleksi-dengan-sendirinya terjadi bila anggota-anggota kelompok yang diteliti sudah ada dalam kelompok. Misalnya, karena subjek memiliki *trait* atau karakteristik yang berbeda yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti, yaitu karakteristik yang mungkin mempengaruhi atau ada hubungannya dengan variabel masalah penelitian. Contoh terseleksi-sendiri adalah mereka yang perokok berat dibanding bukan perokok. Di sini keanggotaan kelompok perokok maupun bukan perokok tidak ditempatkan secara random oleh peneliti.

Meskipun penelitian non-eksperimental memiliki kelemahan yang melekat, tidak berarti penelitian eksperimental lebih penting. Eksperimen adalah invensi besar dari segala jaman, ideal dari segi kontrol terhadap apapun yang kita aspirasikan. Ini tidak berarti bahwa penelitian eksperimental selalu “lebih unggul” daripada non-eksperimental. Sebaliknya, penelitian non-eksperimental tidak selalu “lebih unggul” daripada penelitian eksperimental karena kaya isi dan variabel serta tampak lebih penting. Ini sama dengan mengatakan penelitian psikologis lebih unggul daripada penelitian sosiologi karena psikolog lebih sering menggunakan pendekatan eksperimental dan sosiolog menggunakan pendekatan non-eksperimental, atau sebaliknya pendekatan non-eksperimental lebih unggul karena lebih kaya akan informasi.

**Keterbatasan interpretasi non-eksperimental.** Penelitian non-eksperimental memiliki tiga kelemahan utama: (1) ketidakmampuan memanipulasi variabel independen, (2) ketidakberdayaan melakukan randomisasi, dan (3) adanya resiko interpretasi yang keliru.

Bahaya keliru atau sesat interpretasi dalam penelitian non-eksperimental berpangkal sebagian pada banyaknya kemungkinan penjelasan mengenai kejadian yang kompleks. Kesan pertama dan hubungan yang kelihatannya jelas, sangat mudah diterima sebagai interpretasi. Ini terutama bila peneliti bekerja tanpa hipotesis yang mengarahkan studinya. Penelitian tanpa dipandu oleh hipotesis, misalnya penelitian “untuk menemukan sesuatu” adalah yang paling non-eksperimental. Sebaliknya penelitian eksperimental cenderung berdasar hipotesis yang dinyatakan dengan penuh hati-hati. Contohnya, pada salah satu penelitian pendidikan

ditemukan bahwa rata-rata prestasi belajar siswa SD lebih tinggi bila kelasnya besar dibanding bila kelasnya kecil. Pada akhir penelitian para peneliti menyarankan agar kelas-kelas di SD dibuat kelas besar agar prestasi rata-ratanya tinggi. Padahal waktu itu kelas-kelas kecil banyak terdapat di SD-SD Inpres yang popularitasnya jauh di bawah popularitas SD-SD negeri lainnya. Anak-anak yang usianya di bawah tujuh tahun, atau yang tidak diterima di SD biasa, terpaksa masuk SD Inpres. Ini baru salah satu penyebab perbedaan prestasi, belum lagi ditinjau dari perbedaan kualitas dan pengalaman guru, lokasi sekolah, dan status sosial ekonomi orangtua murid.

Penelitian non-eksperimental yang dilakukan tanpa hipotesis, tanpa prediksi, penelitian yang datanya begitu saja dikumpulkan lalu diinterpretasikan, akan makin berbahaya dalam kekuatannya untuk menyesatkan. Jadi, dalam penelitian semacam itu, bila ditemukan perbedaan atau korelasi yang signifikan, interpretasinya tidak sesederhana rancangannya.

### KAPAN STUDI KAUSAL-KOMPARATIF MERUPAKAN PILIHAN?

Dalam banyak projek penelitian, peneliti ingin menguji kemungkinan pengaruh variabel-variabel yang tidak dapat dimanipulasi secara eksperimental. Misalnya, peneliti ingin mempelajari pengaruh kerusakan pada daerah otak tertentu terhadap kinerja pemecahan masalah pada orang-orang dewasa muda. Studi eksperimental yang dapat dilaksanakan adalah menggunakan binatang seperti tikus. Langkah pertama adalah memilih sampel tikus dan mengukur kinerja pemecahan masalah dalam aktivitas seperti berlari dalam *maze*. Langkah berikutnya membagi tikus secara random menjadi dua kelompok, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Tikus-tikus kelompok eksperimen dioperasi agar jaringan otak rusak pada daerah yang diteliti. Akhirnya peneliti dapat membandingkan kedua kelompok tikus dalam perubahan kinerja pemecahan masalah. Kesulitan dalam studi tipe ini adalah hasil eksperimen dengan tikus harus digeneralisasi secara hati-hati ke populasi manusia. Dengan alasan etik, studi semacam ini jelas tidak dapat dilaksanakan terhadap subjek manusia. Dalam kasus semacam ini penelitian kausal-komparatif adalah yang paling tepat. Peneliti mencari berkas rumah sakit untuk menemukan orang dewasa laki-laki yang telah terlibat dalam kecelakaan yang menyebabkan kerusakan jaringan otak pada daerah tertentu yang diteliti. Setelah mendapatkan sampel individu-individu semacam itu, peneliti kemudian mencari sampel orang dewasa yang dapat diperbandingkan, yang tidak menderita kerusakan otak. Perbandingan antara kedua sampel dapat dimantapkan dengan variabel-variabel seperti prestasi di SLTP, atau inteligensi, atau prestasi yang diperoleh sebelum kecelakaan terjadi. Dengan demikian peneliti mempunyai dua sampel orang dewasa muda yang dapat diperbandingkan sebelum kecelakaan terjadi pada kelompok kerusakan otak. Peneliti kemudian dapat mengukur kinerja pemecahan masalah kedua kelompok untuk mengidentifikasi kemungkinan pengaruh kerusakan otak.

Contoh masalah lain yang dapat diteliti menggunakan studi kausal-komparatif adalah (1) studi karakteristik kepribadian remaja laki-laki yang sering terlibat tawuran (perkelahian massal) dan yang tidak, (2) studi insiden kanker paru-paru pada pria perokok berat dan yang bukan perokok, (3) studi mengenai perilaku agresif remaja laki-laki yang melihat televisi kurang dari satu jam per hari atau (4) perbandingan kinerja akademik siswa kelas enam yang selama jangka waktu tiga tahun terakhir pernah mengalami diet defisiensi nutrisi dibanding

siswa-siswa kelas yang sama yang diet nutrisinya memadai. Terlihat dari contoh-contoh itu tipe penelitian kausal-komparatif memungkinkan dikaji pengaruh variabel yang tidak dapat dimanipulasi secara eksperimental terhadap subjek manusia. Metode kausal-komparatif berguna dalam mengidentifikasi kemungkinan penyebab, tetapi hasil dari studi semacam itu tidak dapat memberikan bukti yang kuat bahwa variabel yang diteliti benar-benar merupakan penyebab variabel yang lain.

Menggunakan salah satu contoh di atas, bila kita menemukan anak-anak laki-laki yang sering terlibat tawuran ternyata lebih tinggi agresivitasnya dibanding anak-anak laki-laki yang tidak terlibat tawuran, mungkin tingkat agresi disebabkan oleh keterlibatan dalam tawuran. Meskipun demikian, mungkin juga bahwa keikutsertaannya dalam kelompok tawuran disebabkan oleh tingginya perilaku agresi. Akhirnya, ada kemungkinan variabel ketiga tertentu seperti lingkungan rumah yang membuat frustrasi atau yang tidak stabil menyebabkan seringnya terlibat dalam tawuran maupun perilaku agresif. Jadi, meskipun penelitian kausal-komparatif dapat mengidentifikasi kemungkinan penyebab, perlu dilakukan penelitian eksperimental untuk memantapkan bukti yang meyakinkan mengenai hubungan sebab-akibat. Karena itu kedua tipe penelitian sering berjalan seiring. Studi kausal-komparatif menggunakan subjek manusia untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab, dan kemudian diperiksa kembali menggunakan studi eksperimental yang dapat menggunakan binatang sebagai subjek bila subjek manusia tidak dapat digunakan.

## PERBANDINGAN STUDI KAUSAL-KOMPARATIF DENGAN STUDI KORELASIONAL

Koefisien korelasi adalah perkakas statistik yang dapat digunakan untuk membandingkan pengukuran yang diambil dari dua variabel berbeda untuk menentukan derajat hubungan antara kedua variabel tersebut. Penelitian korelasional dalam banyak hal mirip dengan *penelitian kausal-komparatif*, dan dalam kenyataan koefisien korelasi biasanya dapat dihitung dari bukti-bukti yang dikumpulkan dalam studi kausal-komparatif. Kedua tipe penelitian agak berbeda. Dalam studi kausal-komparatif kedua kelompok individu, yang biasanya mirip, diseleksi karena salah satu kelompok memiliki (atau tidak memiliki) karakteristik tertentu seperti kerusakan otak, atau tinggi dan rendah pada variabel tertentu seperti introversion-extraversion, atau berbeda popularitas di antara kelompok sebaya. Setelah kelompok diseleksi berdasar perbedaan dalam variabel kritis yang ditentukan, peneliti menyelidiki kelompok-kelompok ini, untuk menguji perbedaan variabel lainnya. Dalam *penelitian korelasional*, individu-individu diseleksi berdasar variasi pengukuran atau variabel yang diteliti. Semua anggota kelompok yang diseleksi diukur kedua variabel yang diteliti, dan kemudian dihitung koefisien korelasi antara skor-skor yang diperoleh dari seluruh kelompok dalam kedua variabel tersebut. Karena itu studi kausal-komparatif sifatnya mencari perbedaan sedangkan studi korelasional sifatnya mencari hubungan. Studi korelasional kadang-kadang dinamakan pula sebagai "studi prediksi" atau "studi hubungan".

## MANFAAT PENELITIAN NON-EKSPERIMENTAL

Meskipun memiliki kelemahan, banyak penelitian dalam psikologi, sosiologi, dan pendidikan, harus dilakukan secara non-eksperimental, karena banyak masalah penelitian tidak mudah untuk diteliti secara eksperimental. Variabel penelitian yang berupa perilaku penting seperti inteligensi, bakat, latar belakang keluarga, ras, kelas sosial, ketegaran, ethnosentrisisme, jelas tidak dapat dimanipulasi. Studi terkontrol mungkin dapat dilakukan, tetapi “benar-benar” eksperimen tidak.

Paul C. Cozby (1985), dalam bukunya *Methods in behavioral research*, menyatakan sebagai berikut ini. Meskipun metode eksperimental memiliki keunggulan nyata, para peneliti tidak eksklusif menggunakannya (tidak hanya menggunakan metode tersebut). Metode non-eksperimental sering digunakan karena metode ini dapat menjadi teknik yang paling menguntungkan untuk studi masalah yang diteliti. Misalnya, bila hanya dibutuhkan deskripsi sederhana, penelitian eksplorasi, demi pertimbangan praktis dan etis, membuat prediksi keberhasilan atau penelitian-penelitian sebelum dilakukan penelitian eksperimental.

**Deskripsi Sederhana.** Tujuan utama ilmu adalah memberikan deskripsi yang akurat mengenai kejadian. Metode non-eksperimental, termasuk teknik-teknik observasi, studi kasus, dan survei, digunakan untuk mendeskripsikan perilaku yang kemudian menghasilkan usaha sistematis untuk *memahami* perilaku yang dipertanyakan. Misalnya, Jean Piaget dengan cermat mengobservasi perilaku anak-anaknya sendiri selagi mereka beranjak dewasa, dan mendeskripsikan secara rinci perubahan cara mereka berpikir mengenai dan menanggapi lingkungan. Observasi ini berkembang menuju suatu teori perkembangan kognitif yang masih diuji dan disempurnakan oleh para peneliti menggunakan metode eksperimental maupun non-eksperimental.

**Penelitian Eksplorasi.** Bila peneliti baru mulai mengeksplorasi hubungan antara variabel-variabel, langkah pertama mungkin berbentuk studi korelasional. Pada tahap awal, peneliti terutama berminat mengetahui apakah ada hubungan antara kedua variabel. Bila ada hubungan, peneliti kemudian dapat menggunakan metode eksperimental untuk mempelajari lebih lanjut mengenai wujud tepatnya hubungan tersebut.

**Pertimbangan Etis dan Praktis.** Beberapa variabel tidak dapat diteliti secara eksperimental karena manipulasi variabel tersebut akan tidak etis atau tidak praktis. Misalnya, pengasuhan anak akan tidak praktis untuk dimanipulasi. Meskipun dimungkinkan menempatkan anak secara random ke dua kondisi pengasuhan anak, misalnya menggunakan “pembatalan kasih sayang” dan “pemberian hukuman fisik” untuk mendisiplin anak, manipulasi ini tidak etis. Sebagai ganti manipulasi variabel seperti cara pengasuhan, peneliti biasanya meneliti cara-cara ini pada kejadian dalam lingkungan alami. Banyak masalah penting lain memiliki kondisi semacam itu, misalnya bunuh diri, sakit jiwa, alkoholisme, perceraian, atau penyalahgunaan obat, dan pengaruh ketidakhadiran ayah atau ibu terhadap identifikasi peranan-jenis-kelamin. Meskipun demikian, masalah-masalah tersebut tidak dapat diabaikan hanya karena metode eksperimental tidak dapat digunakan. Akhirnya, beberapa variabel sama sekali tidak dapat dimanipulasi. Studi mengenai perbedaan jenis kelamin misalnya, menuntut penggunaan metode korelasional atau komparatif.

**Membuat Prediksi atas Keberhasilan Tanpa Perhatian pada Penyebab.** Dalam kehidupan yang nyata, ada kalanya hanya dibutuhkan prediksi akurat mengenai perilaku, tanpa perlu informasi mengenai penyebab perilaku. Misalnya, seorang direktur personalia perusahaan perlu memprediksikan keberhasilan pelamar dalam pekerjaan tertentu. Pelamar diterima sebagai pekerja berdasar skor yang tinggi, pelamar yang tidak akan berhasil skornya rendah. Direktur tersebut cukup menggunakan hasil tes untuk memutuskan siapa yang diterima. Hasil tes ini menghemat biaya pelatihan, karena tidak perlu melatih pekerja yang tidak akan berhasil, juga menghindari sakit hati dan rasa malu pekerja akibat dipecat dari pekerjaan. Direktur itu hanya memerlukan prediksi yang akurat mengenai perilaku mendatang. Ia tidak peduli *mengapa* skor yang tinggi pada tes ada hubungannya dengan keberhasilan dalam bekerja.

**Penelitian yang Mengarah pada Studi Eksperimental.** Sumber lain yang memberi contoh pendekatan kausal-komparatif yang lebih jelas, terdapat dalam bukunya L. R. Gay. (1992), yang judulnya: *Educational research: competencies for analysis and application*. Ditinjau dari berbagai segi, studi eksperimental itu memerlukan biaya tinggi, sehingga hanya dilaksanakan bila cukup alasan untuk mempercayai bahwa usaha itu bermanfaat. Seperti studi korelasional, studi kausal-komparatif membantu mengidentifikasi variabel-variabel yang ada gunanya diteliti secara eksperimental. Dalam kenyataannya, studi kausal-komparatif kadang-kadang dilakukan dengan alasan tunggal, yaitu bertujuan untuk menentukan kemungkinan keluaran (*outcome*) dari studi eksperimen. Misalnya, seorang kepala kantor wilayah (Kanwil) mempertimbangkan pengajaran matematika remedial yang dibantu dengan komputer (*microcomputer-assisted*) di sistem sekolahnya. Seandainya kepala Kanwil mencobanya secara eksperimen selama setahun di beberapa sekolah atau kelas, prakarsa yang terbatas tersebut akan mahal biayanya baik dari segi peralatan maupun pelatihan guru. Jadi, sebagai langkah pendahuluan, untuk mempermudah keputusan, kepala kanwil bisa melakukan studi kausal-komparatif dan membandingkan prestasi matematika siswa-siswa di sekolah-sekolah yang pada saat itu menggunakan pengajaran remedial matematik yang dibantu dengan komputer dengan yang tidak. Karena kebanyakan sekolah mengadakan ulangan bagi siswa, maka pengumpulan data tidak terlalu sulit.

## KESIMPULAN

Kewaspadaan perlu diterapkan dalam menginterpretasikan hasil studi kausal-komparatif. Hubungan sebab-akibat yang tampaknya jelas mungkin tidak demikian kenyataannya. Seperti juga dengan studi korelasional, adanya korelasi yang signifikan, tidak berarti ada hubungan sebab-akibat. Yang diduga sebagai penyebab pengaruh yang diamati, dalam kenyataan mungkin adalah pengaruh variabel ketiga yang menyebabkan kedua “penyebab” dan “akibat”. (Nota bene dalam studi kausal-komparatif, kesimpulan terhadap adanya perbedaan tidak disebut sebagai “pengaruh”).

Dari cuplikan-cuplikan tulisan beberapa pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian kausal-komparatif banyak berfaedah untuk dilakukan. Mematahkan semangat calon peneliti dengan cap “tidak ilmiah” tampaknya lebih merupakan *fallacy* yang menghambat kemajuan penelitian maupun minat sebagai calon peneliti.

**BUKU-BUKU ACUAN**

- Borg, W. R. & Gall, M. D. 1979. *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Cozby, P. C. 1985. *Methods in behavioral research*. Palo Alto, CA: Mayfield Publishing Company.
- Gay, L. R. 1992. *Educational research: competencies for analysis and application*. New York: Macmillan.
- Kerlinger, F. N. 1986. *Foundation of behavioral research*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Lewin, M. 1979. *Understanding Psychological research*. New York: John Wiley & Sons.