

Apa beda psikometri dan Statistika?

Oleh : Wahyu Widhiarso
Fakultas Psikologi UGM
2010

Jawaban sederhana begini, yang satu merupakan bagian dari pengembangan alat ukur, yang satunya adalah pengujian hipotesis. Sebenarnya perbedaan ini sudah jelas, tahap penelitian yang dilakukan oleh sebagian penelitian di psikologi sudah membedakan mana kegiatan terkait psikometri dan mana terkait statistika. Data yang dianalisis dalam kegiatan uji coba (*field test*) pengukuran psikologi yang kita kembangkan adalah kegiatan psikometri sedangkan pengolahan data yang diambil dalam rangka penelitian adalah kegiatan statistika.

Alat Sama Beda Tujuan

Meski keduanya memakai alat yang sama, namun tujuannya beda. Misalnya menggunakan korelasi. Kalau kita sedang mengembangkan alat ukur, kemudian mengujicobakan pada sampel maka segala kegiatan yang kita lakukan adalah kegiatan psikometri. Misalnya mengkorelasikan aitem-total (analisis aitem), mengkorelasikan skor skala kita dengan kriteria (validitas kriteria) atau mengkorelasikan antar aitem dalam skala untuk menguji dimensi skala (analisis faktor), adalah kegiatan psikometri. Kalau korelasi yang kita lakukan adalah untuk mengeksplorasi data (statistik deskriptif) atau menjawab hipotesis (statistik inferensial) maka kegiatan kita masuk dalam ranah statistik.

Bisakah keduanya digabungkan jadi satu?

Bisa. Penelitian yang menggunakan pendekatan pemodelan struktural (*structural equation modelling/SEM*) menggabungkan psikometri dan statistika dalam satu sistem. Psikometri masuk dalam model pengukuran (*measurement model*) sedangkan statistika masuk dalam model struktural (*structural model*). Dalam pendekatan SEM, psikometri diwujudkan dalam identifikasi seberapa jauh indikator-indikator (aitem) dapat merepresentasikan konstruk yang hendak diukur. Statistika dalam SEM diwujudkan dalam hubungan antar konstruk.

Penggabungan menjadi satu antara statistika dan psikometri juga terlihat dalam try out terpakai, yaitu penggabungan kegiatan pengembangan alat ukur dan penelitian dalam satu kegiatan. Dengan kata lain, data yang didapatkan dari sampel dipakai untuk analisis psikometris sekaligus analisis statistika.

Penggunaan try-out terpakai saat ini masih dalam perdebatan. Banyak pertimbangan yang dipakai oleh peneliti yang melakukan try-out terpakai, yang paling seru adalah pertimbangan karakteristik sampel. Kasarannya, kalau sampel kita menteri, jelas tidak mungkin kita mengambil data dua kali, try-out dan penelitian, oleh karena itu kita menggunakan skema try-out terpakai.

Jenis penggabungan psikometri-statistika dalam SEM dan try-out terpakai berbeda, SEM menggabungkan keduanya dalam satu sistem analisis, sedangkan try-out terpakai menggabungkan keduanya dalam satu kegiatan pengambilan data.

Psikometri dan Statistika dalam Tahap Penelitian

Prosedur penelitian kuantitatif biasanya dimulai dari psikometri kemudian dilanjutkan dengan statistika. Namun tidak semua peneliti memulainya dari psikometri jika ia telah memiliki instrumen pengukuran yang telah dikembangkan oleh peneliti lain yang sampelnya sesuai dengan sampel kita. Misalnya menggunakan *Beck Depression Inventory* (BDI) versi Bahasa Indonesia yang telah dievaluasi properti psikometrisnya oleh peneliti lain. Kalau kita sudah memiliki instrumen yang teruji, instrumen tersebut langsung kita pakai untuk menguji hipotesis. Properti psikometris (reliabilitas, validitas) hanya dilaporkan sesuai hasil penelitian yang dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian-penelitian di jurnal psikologi barat banyak yang menggunakan prosedur ini. Besarnya reliabilitas dan validitas dilaporkan dengan mengutip hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain, sedangkan ia hanya berfokus pada tujuan penelitian sendiri.

Kembali lagi ke awal alenia di atas, penelitian terkadang dimulai dari psikometri kemudian dilanjutkan ke statistika. Kegiatan psikometri sudah dimulai ketika peneliti menulis aitem-aitem alat ukur. Terkadang peneliti melakukan uji validitas isi melalui *subject matter expert* untuk menilik apakah para pakar di bidangnya mendukung aitem yang kita tulis. Setelah aitem ditulis, peneliti memberikan skala yang dibuat kepada sampel yang sudah ditetapkan. Kegiatan ini ada yang menamakan pilot test, field test, atau yang paling sering kita dengar adalah try-out. Melalui try-out, kita melakukan analisis aitem, menguji validitas dan mengestimasi reliabilitas. Dalam pendekatan klasik, aitem-aitem yang memiliki daya diskriminasi rendah (dibuktikan dengan korelasi aitem-total yang rendah) dieliminasi. Komposisi proporsi aitem dalam aspek dipertimbangkan sehingga terkadang aspek-aspek yang memiliki proporsi aitem yang terlalu besar dikurangi. Yang demikian ini masuk dalam ranah psikometri. Aitem yang awalnya kita tulis sebanyak 60 aitem akhirnya terpilih 30 aitem yang memiliki properti psikometris yang memuaskan.

Selanjutnya 30 aitem ini kita pakai dalam pengambilan data penelitian. Statistika mulai bermain di sini. Korelasi, uji-t, anava, regresi, kai-kuadrat dan sederet uji statistika lainnya bisa diterapkan untuk menjawab hipotesis yang kita tetapkan. Lantas apakah perlu kita menyeleksi aitemnya lagi sebelum kita analisis datanya? Jawabnya adalah ngapain? (Iho kok dijawab dengan pertanyaan lagi). Kita sudah yakin melalui try-out bahwa skala kita sudah teruji sehingga aitem yang memiliki korelasi aitem-total (misalnya ada) tidak perlu dieliminasi. Fokus kita sudah beralih ke statistika, bukan lagi psikometri, kecuali kita menggunakan pendekatan SEM. Terus apakah kita perlu melaporkan reliabilitas dan validitasnya untuk data penelitian ini? Boleh, ini lebih baik. Reliabilitas adalah properti yang tergantung pada sampel, jadi reliabilitas untuk sampel yang dalam penelitian akan berbeda dengan sampel yang kita gunakan untuk try-out sebelumnya. Beberapa analisis tetap menggunakan informasi reliabilitas meski dalam area statistika. Misalnya korelasi antar skor murni (*correction of attenuation*).

Psikometri dan statistika memiliki perbedaan meski keduanya memiliki wilayah yang khas. Identifikasi properti psikometris seperti estimasi reliabilitas dan pengujian validitas adalah wilayah khas psikometri, sedangkan pengujian hipotesis adalah wilayah khas statistika. Meski definisi tersebut merupakan penyederhanaan, namun setidaknya kita memahami perbedaan keduanya. Semoga bermanfaat.

Jena, 13 November 2010.