

Tiga esai tentang geografi, kesuburan, dan kemiskinan

Gindo Tampubolon

4 Februari 2009

1 Kesuburan dan kemiskinan

Esai ini akan melihat dua mekanisme sebab-akibat antara kesuburan dan kemiskinan. Hubungan pertama, kesuburan dapat menyebabkan kemiskinan bila lebih banyak anak menyebabkan sumber daya yang tersedia untuk setiap anak menjadi berkurang. Sumber daya yang tersedia, seperti uang dan perawatan serta perhatian orang tua, yang diperlukan untuk pemupukan sumber daya insani (Inggris: *human capital*) menjadi terbagi kecil-kecil, yang pada akhirnya menyebabkan bati atau manfaat pemupukan modal insani juga kecil.

Sebagai alternatif hubungan sebab-akibat, kemiskinan dalam kondisi risiko tinggi seperti di negara berkembang bisa mendorong orang tua untuk secara rasional berjaga-jaga *secara berlebihan* dengan mempunyai banyak anak. Jadi kemiskinan menyebabkan kesuburan tinggi. Harapan orang tua adalah dengan mempunyai banyak anak, orang tua akan terlindung oleh anak ketika resiko yang dikuatirkan tersebut terjadi, misalnya kemarau berkepanjangan di masa tua. Risiko yang termasuk di sini meliputi risiko gangguan kesehatan, risiko kehilangan pekerjaan, risiko keuangan, dan risiko lingkungan seperti kemarau, banjir, tsunami.

Memilah dan memilih dua hubungan sebab-akibat ini adalah tumpuan esai ini. Untuk memilahnya perlu ada peubah instrumen yang berkorelasi *hanya* dengan kemiskinan atau kesuburan dan tidak berkorelasi dengan yang satu lagi. Hall (2005) menjelaskan estimator untuk hal ini yakni “Metode momen yang dirampatkan.” Esai ini adalah salah satu aplikasi estimator ini.

Saya memiliki data unik yang memiliki peubah kesuburan, kemiskinan dan juga geografi atau lokasi atau bujur dan lintang desa tempat responden ibu-ibu. Data ini tercatat di Survei Demografi dan Kesehatan 2002/2003. Peubah geografi seperti ini, yakni bujur dan lintang atau lokasi desa, tentulah berkaitan dengan kemiskinan, terutama di desa, karena pertanian (dan perekonomian desa lewat efek ekuilibrium rampatan) rentan terhadap variasi curah hujan atau kemarau. Jadi, lebih tepatnya, variasi kemarau yang dialami setiap desa berkaitan dengan kemiskinan penduduk desa tersebut. Selain itu, variasi kemarau tentulah tidak berkaitan langsung dengan kesuburan ibu-ibu. Oleh sebab itu, peubah geografi ini adalah instrumen yang tepat untuk memilah dan memilih arah hubungan sebab-akibat.

2 Berapa jumlah anak ideal bagi sang ibu?: ‘multilevel duration analysis’

Data yang saya sebut diatas juga memiliki sejarah kelahiran semua anak tiap responden ibu-ibu. Saya memandang ulang sejarah kelahiran ini sebagai struktur data dua tingkat dimana tingkat terbawah (satu) adalah periode antar-kelahiran anak-anak, yang terhimpun dalam tingkat atas (dua) ibu-ibu. Sejumlah (antar-kelahiran) anak termasuk hanya dalam satu ibu atau satu keluarga. Dilihat seperti ini maka kita memiliki struktur *multilevel durations* yang dapat dianalisa dengan model multilevel yang sesuai.

Pokok utama dalam esai ini adalah faktor-faktor penentu milik sang ibu yang terukur dan, ini yang unik, *tidak terukur*. Misalnya, tentu saja tingkat pendidikan sang ibu menentukan berapa banyak anaknya (sebagian lewat berapa lama selang antar-kelahiran); dengan mengontrol sejumlah faktor lain seperti faktro suami. Meskipun Survei Demografi dan Kesehatan mengumpulkan banyak informasi mengenai sang ibu, ada kemungkinan faktor yang tidak terukur memiliki pengaruh besar terhadap pilihan jumlah anak; misalnya norma keluarganya sewaktu sang ibu masih kecil atau tradisi keluarganya ketika sang ibu masih gadis. Dengan analisa *multilevel duration analysis* seperti ini maka faktor penentu tidak terukur seperti norma ini bisa ditangkap dan diprakirakan. Esai ini adalah salah satu aplikasi *random effect duration analysis* (Goldstein et al., 2004).

3 Pandangan agama tentang jumlah anak ideal: perbuahan selama dua dasawarsa dengan model baru untuk analisa kohort

Kesuburan di negara berkembang, dibanding di negara maju, sangat terpengaruh oleh pandangan agama. Hubungan ini terasa walaupun faktor keluarga dan pribadi sudah diperhitungkan seperti misalnya pendapatan keluarga dan pendidikan masing-masing pasangan. Namun selama dua dasawarsa terakhir hubungan antara pemahaman agama dan kesuburan sedang berubah pelan-pelan. Saya berniat memilah-milah perubahan sosial ini kedalam komponen umur, masa dan kohort.

Tentang ketiga efek tersebut, kita perlu pemisahan yang tajam. Misalnya, orang Indonesia sering mengatakan ‘muda hura-hura, tua masuk surga’ sehingga perubahan dalam bentuk meningkatnya rasa dekat dengan Tuhan adalah efek usia semata-mata; bukanlah karena masyarakat Indonesia masa kini lebih dekat kepada Tuhannya. Sebagai saingan terhadap penjelasan tersebut adalah efek masa. Sesudah krisis ekonomi 1998 orang mungkin terdorong untuk menimbang kembali hubungannya dengan Tuhan sehingga, lagi-lagi, ada peningkatan rasa dekat dengan Tuhan secara rata-rata di masyarakat Indonesia. Singkatnya, memilah efek ketiga faktor ini adalah pekerjaan banyak peneliti demografi dan sosiologi.

Ada satu himpunan model untuk tujuan ini (Yang and Land, 2008). Yang dan kawan-kawan, dengan cerdas meninjau ulang model *multilevel* untuk tujuan ini untuk mendapatkan pemilahan dan estimasi yang lebih akurat. Persisnya, dia menetapkan dua dari tiga efek tersebut, biasanya usia dan masa, sebagai fak-

tor pada level atas atau level dua dan menggunakan *cross random effects* untuk mengestimasi ketiga efek tersebut. Tentu saja, sesuatu yang jarang diakui oleh Yang, aplikasi ini tetap membutuhkan pembenaran teoretis atau demografis dan sosiologis. Namun jelas, model ini belum pernah diterapkan dalam kasus negara berkembang. Seperti yang diakui sendiri oleh Yang, kasus negara berkembang agak sulit karena jumlah gelombang angketnya biasanya kecil; negara maju sudah punya angket tahunan yang sudah berlangsung selama dua dasawarsa atau lebih. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia baru dilangsungkan lima atau enam kali sehingga sulit menarik inferensi yang efisien tanpa metode bantu lain. Sementara ini saya menimbang-nimbang untuk menggunakan *hierarchical Bayes model* (Gelman et al., 2004).

References

- A. Gelman, J. B. Carlin, H. S. Stern, and D. B. Rubin. *Bayesian Data Analysis*. Chapman & Hall/CRC, second edition, 2004.
- H. Goldstein, H. Pan, and J. Bynner. A flexible procedure for analysing longitudinal event histories using a multilevel model. *Understanding Statistics*, 3: 85–89, 2004.
- A. R. Hall. *Generalized Method of Moments*. Advanced Text in Econometrics. Oxford University Press, Oxford, 2005.
- Y. Yang and K. C. Land. Age-period-cohort analysis of repeated cross-section surveys: Fixed or random effects? *Sociological Methods and Research*, 36(3): 297–326, 2008.