

Membedah Kompleksitas Sistem Sosial & Ekonomi

-Tim Buletin BFI-



Perdebatan dalam bidang ekonomi dan sosial dapat terjadi karena asumsi yang berbeda, definisi yang berbeda, bahkan ideologi yang berbeda. Skenario ini agak berbeda dengan yang terjadi pada perkembangan ilmu alam. Sedikit banyak, berbagai ideologi, misalnya ideologi kristen yang tadinya mendominasi pemikiran sains barat (misalnya pada kasus Galileo dan Copernicus), saat ini telah memiliki jarak dengan perkembangan sains. Hal ini dikarenakan, sains patuh pada metodologi ilmiah. Sains patuh pada hasil eksperimen, sebagaimana diterangkan filsuf sains, Karl Popper, terjadi proses *refutability* dalam perkembangan sains. Cerita filsuf sains lain, Thomas Kuhn, menunjukkan senantiasa terjadi berbagai revolusi dalam perkembangan pemikiran ilmiah. Memang di sana-sini masih muncul berbagai perdebatan, namun perdebatan apapun dalam sains akan kembali kepada keabsahan bagaimana teori diambil yang bersandar pada kemampuan manusia mengukur, menjustifikasi fenomena, mengkalkulasi sebab-akibat, serta merumuskan interpretasi atas hasil penelitian.

Sistem sosial jelas merupakan sistem kompleks. Kompleksitas sistem sosial (dan ekonomi tentunya) berada pada banyak level deskripsi. Secara garis besar, terdapat minimal tiga level deskripsi yang menjadi sumber kompleksitas dan kerumitan yang ada: level makro, level meso (tengah), dan level mikro.

Pada level *makro*, satu kejadian sosial saling bertalian dengan kejadian sosial yang lain. Tingkat inflasi pada bulan ini memiliki kaitan dengan perkembangan inflasi sebelumnya, harga beras hari ini bertalian dengan historis harga beras sebelumnya, jumlah pengangguran tahun ini berkaitan dengan jumlah pengangguran sebelumnya, dan seterusnya. Kompleksitas di level makro ini, seringkali mengakibatkan terjadinya *post hoc ergo propter hoc*, di mana satu kejadian yang berurutan sering dianggap sebagai hubungan sebab-akibat. Setiap kali jam berdentang 6 kali pada sore hari, matahari tenggelam di ufuk barat, tetapi bukan berarti dentang jam menyebabkan matahari tenggelam. Dentang jam terjadi oleh arus listrik dari baterai yang didesain sedemikian untuk berdentang sejumlah jam yang ditentukan, sementara matahari tenggelam oleh karena mekanika benda-benda langit. Bisa dibayangkan, jika variabel-variabel dentang jam dan matahari kita ganti dengan berbagai variabel ekonomi, seperti GDP, inflasi, tingkat pengangguran, tingkat kriminalitas, konflik sosial, dan seterusnya, maka kenaihan apa yang mungkin kita dapatkan.

Pada level *mikro*, satu individu sebagai elemen penyusun sistem sosial dapat mengakibatkan perubahan dalam sebuah sistem sosial skala besar. Semua hal sosial pada dasarnya terjadi oleh karena berbagai faktor yang berasal dari level individu, emosi, motivasi, obsesi, dan sebagainya. Sistem sosial merupakan sistem yang level mikronya merupakan domain interaksi antar individu dengan derajat kebebasan yang sangat tinggi.

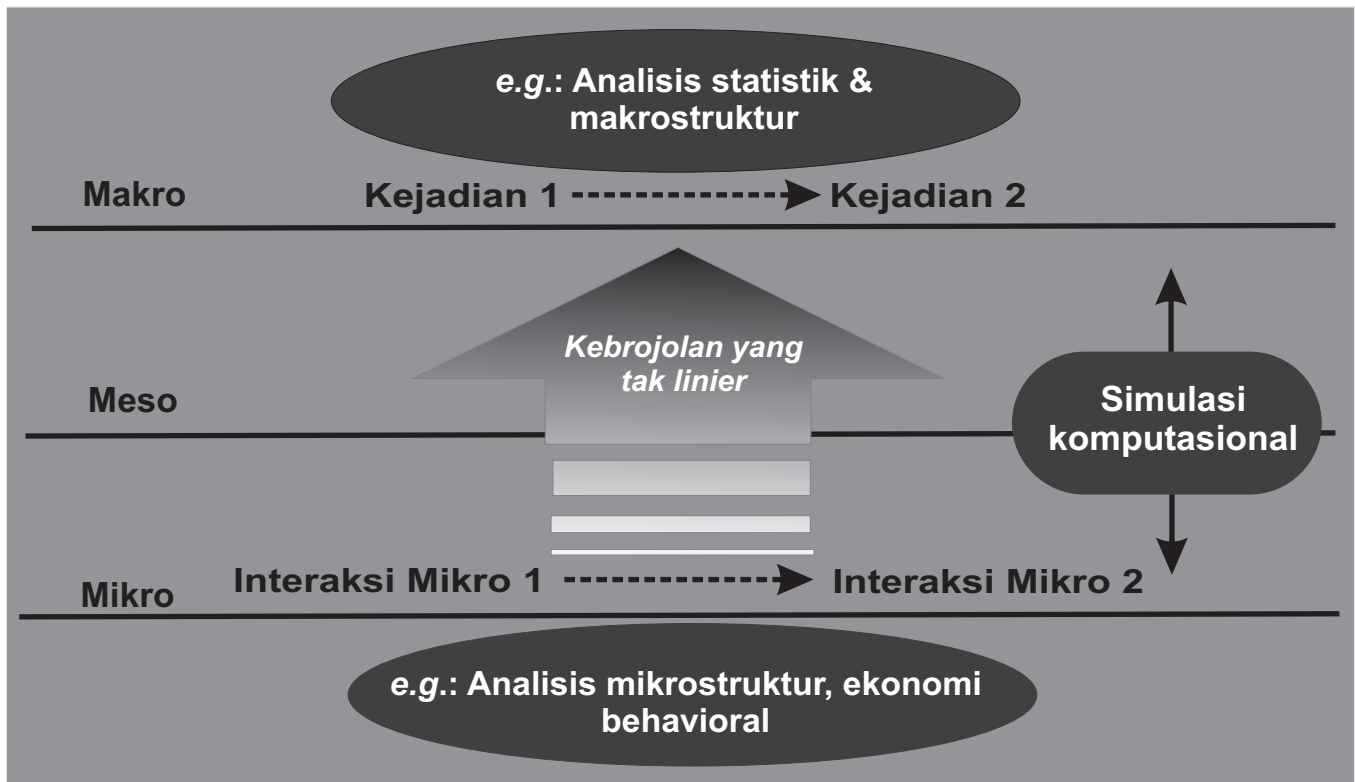
Pada level *meso*, baik level mikro dan level makro saling bertautan satu sama lain dalam kaitan sebab-akibat yang jarang sekali bersifat linier. Interaksi antar individu menghasilkan berbagai sifat sosial. Interaksi lima orang tidaklah sama dengan penjumlahan interaksi dua orang dengan interaksi tiga orang lain.

Di tiga level inilah letak kompleksitas sistem sosial. Jika kita ingin menjinakkan kompleksitasnya, maka kita perlu bergerak bebas di antara ketiga level deskripsi ini. Dalam hal ini, ekonofisika berupaya untuk menjelaskan ini melalui tiga level ini. Sifat statistika di level makro, sifat kebrojolan (*emergence*) di level meso, dan analisis mikrostruktur di level mikro.



Analisis statistika bertujuan untuk membedah sifat korelasi antar satu kejadian dengan kejadian lain secara agregat. Metode-metode seperti prediksi *time-series data*, sifat keacakan sebuah fluktuasi, dan sebagainya menjadi topik pada bidang ini. Di lain pihak, sifat kebrojolan dan analisis mikrostruktur berupaya mendeteksi terjadinya berbagai fenomena dengan menggunakan simulasi untuk menangkap dinamika (atau jika mungkin evolusi) dari sistem sosial yang ingin didekati.

Ketiga level ini jelas tak mudah, karena secara tradisional ilmu-ilmu telah terkotak-kotak sedemikian sehingga menghasilkan berbagai arahan teoretis yang terpecah-pecah pada tiap level. Dari namanya, ekonofisika telah menunjukkan semangat interdisiplineritas, bahwa ada “komunikasi” antara bidang ekonomi dan bidang fisika. Namun pada praktiknya, dengan pemahaman atas berbagai level deskripsi di atas, tak hanya dua bidang ilmu ini yang berinteraksi. Masa depan ekonofisika menuntut lebih dari itu. Memandang kompleksitas yang begitu tinggi dalam kehidupan sosial, ia menuntut kolaborasi yang apik atas berbagai bidang ilmu, mulai dari ilmu politik, hukum, sosiologi, kajian budaya, psikologi dan sains kognitif, dan sebagainya.



Analisis sistem sosial dengan ekonofisika dan sosiofisika dapat memberikan bantuan atas model kuantitatif sebagai inspirasi. Namun yang pasti, cara kerja ekonofisika dan sosiofisika akan sangat berbeda dengan cara konstruksi teori sosial yang konvensional. Metodologi ilmiah perlu ditepati. Ada beberapa pihak yang meragukan metodologi ilmiah oleh karena dianggap terlalu mekanistik dan tidak semua persoalan dapat diatasi dengan metode ilmiah. Hal ini tentu bukan menjadi aral melintang, karena kita menggunakan metode ilmiah memang bertujuan untuk memecahkan persoalan-persoalan yang dapat diselesaikan secara ilmiah. Kemajuan dan prestasi dari sebuah lembaga ilmiah bukanlah seperti ujian kenaikan kelas atau saringan masuk perguruan tinggi, karena kegagalan seorang ilmuwan di masa lalu dengan catatan penelitian yang rapih (dalam bentuk makalah, jurnal, dan sebagainya) dapat menjadi inspirasi bagi ilmuwan pada masa yang akan datang. Kemajuan dan prestasi ilmiah tak pula dapat dikuantifikasi segampang jumlah *MoU* yang didapatkan, tak pula sesederhana jumlah publikasi semata, atau bahkan pengakuan berbagai pihak, karena justru banyak hasil penelitian ilmiah justru mendapatkan penghargaannya secara anumerta.

Prestasi penelitian adalah sebuah proses, bagaimana metode ilmiah digunakan dalam mengatasi berbagai persoalan yang dihadapi. Secara global, ekonofisika memberikan titik terang atas berbagai kebuntuan dalam implementasi ilmu sosial. Namun di Indonesia, secara lokal, ekonofisika diharapkan memberikan *spirit* baru dalam menggunakan metode ilmiah untuk mengatasi permasalahan yang kita temui di tengah kehidupan berbangsa dan bernegara.

Terdapat banyak persoalan sosial yang dihadapi oleh bangsa kita saat ini, khususnya permasalahan yang berkaitan dengan ekonomi. Di sini ekonofisika memberikan peluang bagi kita untuk mencoba mengatasinya dengan berbagai pendekatan yang berupaya mengatasi ketaklinieran yang inheren dalam sistem sosial. Tantangannya menarik karena menuntut semangat interdisiplineritas ilmu-ilmu. Hal ini menjadi harapan kita dalam upaya menjinakkan kompleksitas sosial yang kita hadapi sehari-hari. ■