
**TANTANGAN METODELOGIS
KUANTIFIKASI SOSIOLOGI**

Ali Anwar Yusuf

Dosen Sosiologi, Universitas Pasundan

ABSTRACT

Uncertainty in the nature of human behavior and interaction patterns as part of the community, in sociology, has been avoided by the use of quantitative methods such as chaos theory, non linearism, and dynamics of complex systems. As for the facts and mutual dependence globalizing processes and social structures, can be overcome by applying Bayesian statistical methods and Boolean logic. Similarly, with limited explanation of statistical methods, can be offset by assessments or base react to these conditions, as explained by the theory of Black Swan. Overall these facts are methodological challenges faced by supporters of quantitative sociological research. Theories in sociology more produced by qualitative research, but with awareness of the limitations of these and deal with adaptation of curricula and updating methods and techniques of statistical analysis and deepening the skills in modeling statistical and mathematical, so expect sociological theories results of quantitative research, will be produced and developed in sociology lesson in all strata of learning.

Keywords: *chaos theory, non linearism, the dynamics of complex systems, the theory of Black Swan, Bayesian statistics, Boolean logic, quantitative research, qualitative research.*

FOKUS MASALAH

Perkembangan sosiologi dewasa ini telah melampaui perdebatan awal mazhab positivisme dan behaviorisme terhadap mazhab penelitian kualitatif sosiologi, dimana telah diterapkan banyak jenis metodologi penelitian, baik yang kualitatif, kuantitatif maupun campuran.

Pada aspek praktisnya dalam kehidupan akademis, mahasiswa-mahasiswa di tingkat strata 1, 2 dan 3 atau doktoral, dapat memilih

metodologi risetnya mengikuti metode yang kualitatif ataukah kuantitatif.

Metode kuantitatif biasanya dimulai dengan silogisme atau deduksi logis, dimana terdapat nomotetis (pernyataan generalisasi-generalisasi), lalu hipotesis, yang pengujiannya diperkuat dengan penerapan analisis secara kategoris statistik. Sementara pada teknis riset yang kualitatif, digunakan paradigma penelitian yang lebih beragam lagi, tapi tetap dengan tujuan mewujudkan generalisasi-generalisasi

sebagai temuan faktual riset melalui pengujian hipotesis yang kualitatif pula.

Adapun penelitian metode kuantitatif berkembang lebih sedikit pada bidang sosiologi. Hal tersebut merupakan fakta, sekaligus tantangan bagi pengembangan metodologi riset sosiologi. Untuk itulah dilakukan riset dan analisis kepustakaan terhadap tema ini, dengan titik tekan kepada kenyataan, bahwasanya dewasa ini, masyarakat sudah sedemikian terhubungnya baik melalui sosialisasi ide dan ekonomi, maupun teknologi internet, dan membentuk jaringan aktif kalau bukan jaringan kerja (*network*) yang dinamis dan kompleks pula.

Sehingga, fokus pembahasan dalam artikel ini akan diarahkan pada persoalan;

- a) Bagaimana konsekuensi dari *interdependence* atau saling terkaitnya realitas sosial dewasa ini, melewati batas-batas nasional, dan identitas kultural masyarakat tertentu, terhadap metodologi penelitian kuantitatif sosiologi. Apa pula peluang yang dapat dikembangkan untuk mendukung perkembangan metode kuantitatif sosiologi di tanah air.
- b) Bagaimana metodologi kuantitatif selama ini diterapkan pada bidang sosiologi, adakah ruang bagi pengembangan metode ini sehingga mampu membuat preskripsi atau

produk-produk keilmuan sosiologi lebih berdaya guna dan menjadi solusi atas masalah-masalah sosial masyarakat. Apa saja tantangan-tantangan yang terdapat dalam metodologi jenis ini dan bagaimana jalan keluarnya.

- c) Adakah batas-batas dari penerapan metode kuantifikasi dalam riset sosiologi. Meliputi aspek apa saja dan bagaimana berhadapan dengan kondisi tersebut.

METODE RISET

Adapun dalam penyusunan artikel ini, digunakan metode riset kepustakaan. Dimana, beberapa buku, baik yang berposisi sebagai sumber primer maupun sekunder; yaitu ulasan dari penulis atau pembaca lainnya, penulis kaji dan pelajari secara mendalam, dikategorikan, lalu penulis lakukan analisis secara kritis dan mendasar sesuai dengan fokus masalah yang ingin dibahas, yaitu bagaimana dan meliputi apa saja tantangan metodologis kuantitatif sosiologi dari perspektif realitas sosial saat ini yang saling terkait dan saling membutuhkan baik secara kebudayaan, ekonomi maupun visi keberlanjutan kelangsungan dunia yang lebih baik.

TINJAUAN PUSTAKA**1. ASAL USUL, PERDEBATAN - PERDEBATAN METODELOGIS DAN TEORETIS DALAM KUANTIFIKASI SOSIOLOGI.**

Cabang-cabang ilmu sosial berbeda secara periode, tahapan, dan bentuk metode kuantifikasi yang lebih digandrungi. Tidak terlepas pula dari fakta bahwa pergeseran metodologis dari yang kualitatif ke kuantitatif dalam sosiologi juga berlangsung dramatis. Psikologi sebagai salah satu cabang sosiologi, secara massif mengadopsi metode-metode eksperimental dan statistika. Metode kuantitatif pada ekonomi menggunakan model-model formal juga eksperimen dan statistik.

Bagi sosiologi, aktifitas penelitian selama masa Perang Dunia ke II ditandai oleh meningkatnya penelitian survei, eksperimen dan bentuk-bentuk analisis statistika [1]. Paska perang, ilmu politik antusias pula dalam melakukan penelitian survei dan analisis statistik, sementara modeling formal luas digunakan hanya sekitar tahun 80-an dan 90-an.

Dalam antropologi sosiokultural, beberapa ketertarikan mulai diarahkan kepada model-model matematika pada masa awal paska perang, akan tetapi penggunaan

analisis statistik multivariat tetap jarang digunakan sampai tahun 70-an [2].

Peranan metode-metode kuantitatif dalam ilmu sosial selalunya tidak terlalu dominan. Adapun perdebatan utama yang muncul dalam hal ini adalah ketidaksepakatan para pakar terhadap (1) tujuan-tujuan dari dilakukannya riset sosial, (2) isu-isu filosofis dan teoretis, dan (3) pertimbangan-pertimbangan praktis, khususnya mengenai kualitas data yang digunakan dalam riset.

Pilihan-pilihan metodologis harus diarahkan oleh asumsi-asumsi teoretis dan ontologis [3], tetapi perdebatan ini juga merefleksikan nilai-nilai dan keyakinan-keyakinan yang ada pada masing-masing pakar tersebut [4] plus pertimbangan-pertimbangan praktis [5].

Dimensi-dimensi ontologis dan normatif dari pilihan-pilihan metodologis sesungguhnya hanya diketahui terbatas [6]. Sebagai hasilnya, perdebatan ilmu sosial mengenai metode-metode seringkali memuat kesalahpahaman, akibat setiap pakar akhirnya memiliki kecenderungan pendekatan sendiri-sendiri yang saling berbeda satu sama lain [7]. Lebih jauh lagi, karena diskusi-diskusi metodologis sangat jarang membahas aspek pertimbangan - pertimbangan praktis dan profesional, sehingga sedikit sekali petunjuk atau

pedoman mengenai bagaimana berurusan dengan permasalahan batasan-batasan asumsi teoretis dan ontologis.

Kita bahas sekilas mengenai pertimbangan-pertimbangan praktis dan profesional tersebut disini. Selama tahun 1920-an dan 1930-an, ilmu sosial menjadi lebih terlembaga di wilayah Amerika Utara. Ilmu sosial mencapai pengenalannya sebagai sains, dan tiap disiplin membangun identitas profesional [8]. Proses pelebagaan ini mempengaruhi perdebatan metodologis. Semasa sebelum Perang Dunia I, perdebatan metodologis sains sosiologi berfokus pada soal tujuan-tujuan dari dilaksanakannya penelitian sosial. Apakah riset sosiologis harus mendukung pekerjaan sosial untuk meningkatkan kondisi sosial yang ada, mencari pemahaman subjektif dari pengalaman keseharian hidup, atau untuk mengidentifikasi pola-pola umum --*general patterns*---? [9].

Jika dalam ilmu politik, terdapat pertanyaan: apakah kajian politik harus diarahkan untuk memberikan pedoman normatif dan praktis bagi pemerintah atau cukup menyediakan pemahaman objektif mengenai fenomena politik yang ada? [10]. Seiring perkembangan universitas - universitas yang membangun sekolah-sekolah pekerjaan sosial, administrasi publik, dan administrasi bisnis

menyaingi departemen-departemen sosiologi, ilmu politik, dan ekonomi, maka perbedaan-perbedaan tujuan diperkuat melalui proses pelebagaan program-program kajian yang lebih terfokus dan spesifik lagi.

Proses pelebagaan tersebut membuat permasalahan mengenai aspek perbedaan antara praksis dan teori tidak menjadi sebegitu penting dalam perdebatan metodologis. Para sarjana dengan tujuan-tujuan umum tidak setuju dengan metode-metode yang ada lalu menggunakan metode tersebut untuk menghasilkan tujuan-tujuan riset sosial yang berbeda. Lemahnya konsensus mengenai isu-isu filosofis mendasar berkontribusi pada terjadinya ketidaksepakatan terhadap beberapa metode yang ada. Apa yang dapat disebut sains? Apa model-model sebab akibat dan eksplanasi yang masuk akal untuk fenomena sosial? Dalam beberapa kasus, model-model saintifik dan eksplanasi dibangun mengikuti kriteria ilmu alam dan ilmu pasti lalu diterapkan pada ilmu sosial.

Hampir seabad lebih, ilmu sosial dan sosiologi telah menggunakan model-model deduktif sains yang diinspirasi ilmu-ilmu alam, sebagai cara untuk mendapatkan pandangan-pandangan yang lebih terpercaya mengenai proses-proses sosial [11]. Deduksi melibatkan turunan logis dari terma-terma

universal, *statement-statement* hukum dari serangkaian kondisi-kondisi yang berasosiasi dengan hal-hal yang ingin diteliti sebagai turunan pula dari asumsi-asumsi teoretis. Generalisasi-generalisasi dan konsep (*lawlike statements*) dapat diturunkan dari model-model formal atau matematis, sebagaimana yang diterapkan pada pendekatan pilihan rasional, analisis logikal, sebagaimana juga diterapkan dalam kajian-kajian kualitatif.

Evaluasi-evaluasi empiris bertitik tekan kepada analisis korelasi, sebagaimana diterapkan pula pada riset behavioral atau perbandingan berganda (*paired comparisons*). Jurnal *Public Choice* mengeluarkan edisi spesial pada Desember 2008 mengambil topik: "*Homo Economicus and Homo Politicus*" (diedit oleh Geoffrey Brennan and Michael Gillespie) dengan 9 artikel yang berusaha menjawab pertanyaan mengenai bagaimana merekonsiliasi perbedaan-perbedaan mendasar antara teori-teori *human behavior* dalam ekonomi dan ilmu politik. Pada sesi introduksinya, Brennan [12] merefleksikan ambisi untuk menemukan dasar yang sama dimana para pendukung teori *public choice* dan "*political theorists*" yang lebih tradisional dapat mengambil manfaat yang besar melalui pertukaran: seni Barat dari konsepsi-konsepsi yang berbeda dan

dianggap sebagai teori terhadap beragam *presuposisi*, dari disiplin-disiplin berbeda, menjadi bagaimana perbedaan-perbedaan dalam pendekatan penelitian dapat diatasi, digunakan dan ditemui solusinya secara menguntungkan. Walau secara kritis, banyak pakar sosiologi berpendapat bahwa metode-metode deduktif tidak memungkinkan penggunaan konsep-konsep *human agency*, refleksifitas, maupun hubungan *contingent* [13]. Jika agensi dipertimbangkan secara serius, maka kita harus membebaskan kreatifitas dari ikatan sudut pandang yang digunakan. Walaupun kreatifitas dan perbedaan dalam interpretasi bermakna bahwa pola-pola sosial yang sudah berderajat hukum tersebut tidak akan muncul. *Contingent relationships* atau hubungan-hubungan yang terus berubah dan menyesuaikan searah perkembangan waktu, tetap mungkin untuk ditemukan dan digunakan sekalipun aspek agensi dikesampingkan. Perbedaan-perbedaan ini mengenai natur dari hukum sebab akibat ini, telah membuat situasi perdebatan metodologis lebih memanas lagi.

Pada ilmu politik, baik revolusi *behavioral* pada awal masa paska perang dunia, maupun kala kebangkitan teori *rational-choice* pada tahun 1980-an dan 1990-an, membuat semakin bernilainya asumsi-asumsi metode *reasoning* yang

deduktif-nomologis (konstruktivis berbasis generalisasi).

Para sarjana yang menggunakan metode-metode yang merefleksikan asumsi-asumsi ontologis yang alternatif memiliki kesulitan untuk mendapatkan pengakuan saintifik atas karya penelitian-penelitian mereka. Kefrustasian kelompok ini telah membangkitkan gerakan keterbukaan, dimana para pendukung konstruktifis dan lainnya telah menantang kebenaran konsep universalitas pola-pola sosial yang diasumsikan oleh pendukung teori pilihan rasional dan behavioralis, dan dominasi metode - metode formal dan statistik yang mengikuti pendekatan-pendekatan ini secara profesi [14].

Logika alasan (*reasoning*) deduktif-nomologis melihat dunia secara mekanis, dimana satu rangsangan atau stimulan yang sama akan menghasilkan efek yang sama pula, sementara yang lainnya tetap atau konstan, *ceteris paribus*.

Teori-teori yang melihat fenomena sosial sebagai produk-produk evolusioner dari proses dan tindakan terencana yang diniatkan (*intentional action*) mengkritik pandangan mekanis ini. Keduanya, baik proses evolusioner maupun teori-teori intensional mengasumsikan bahwa individu-individu dan organisasi-organisasi

menyesuaikan respon-responnya terhadap kondisi sosial yang ada [15]. Teori-teori intensional perilaku manusia mengasumsikan bahwa adaptasi terjadi seketika seseorang berjuang untuk memecahkan *puzzles* yang berhubungan dengan upayanya dalam mencapai tujuan-tujuan tertentu [16]. Sementara beberapa teoritis intensional menitik beratkan pada aspek rutinitas dan *heuristik*, selalu terdapat kemungkinan untuk berlangsungnya kreatifitas dan inovasi [17].

Para teoritis evolusionaris tidak membutuhkan intensionalitas (kesengajaan dan keterencanaan) melainkan membutuhkan rangkaian penseleksian mekanisme, seperti kompetisi pasar atau kompetisi pemilihan umum, untuk mengarahkan proses adaptasi. Kedua bentuk adaptasi mengimplikasi kondisi-kondisi yang sama yang pada proses berikutnya akan menghasilkan respon-respon berbeda diantara para aktor dan perubahan yang terbentuk dalam perilaku individual secara waktu, walaupun adaptasi-adaptasi tersebut akan merefleksikan trajektori-trajektori historis. Stimulan-stimulan yang sama tidak akan memproduksi efek yang sama secara rata-rata, dan efek-efek konstan tidak boleh diasumsikan. Kedua perspektif ini menghadirkan pertanyaan mengenai kecocokan metode-metode riset yang

mengasumsikan mungkinnya terdapat efek-efek yang konstan [18].

Pilihan metode cenderung membenarkan perspektif teoretis atau paradigma keteorian, sebagaimana juga terjadi terhadap kritik metodologis. Mereka yang tidak menggunakan metode-metode kualitatif dianggap tidak kapabel dalam menemukan hubungan-hubungan umum (*general relationships*) yang terdapat dan berada dalam relasi-relasi sosial yang baku polanya, dan tidak menganggap pentingnya untuk menemukan faktor-faktor tertentu seperti agensi, sejarah, dan konteks informal.

Sementara metode kuantitatif menghadapi kritik bahwa penganutnya tidak mampu menangkap aspek terpenting dari kondisi-kondisi sosial. Sebagaimana halnya, mereka yang menggunakan model-model formal selalu khawatir dengan tingkat abstraksi teorinya. Bagaimana mungkin model formal (biasanya dalam pernyataan model matematis) dapat secara pantas mewakili kompleksitas hubungan sosial yang terdapat dalam jaringan-jaringan kerja (*networks*) lembaga sosial yang formal maupun informal, berikut pemaknaan budaya-budaya nya, dimana, pada aras kelembagaan tersebutlah, aksi atau tindakan seseorang berlangsung dan mewujudkan terjadi. Tak satupun kritik-kritik ini yang nyata

mensasar problema metode sebagai metode, melainkan lebih merupakan sebuah upaya untuk menitikberatkan pentingnya faktor asumsi-asumsi teoretis yang memang harus terefleksi melalui pilihan dan penerapan metodologi penelitiannya. Variabel-variabel apa saja yang penting? Apa yang paling penting secara relatif dalam kaitannya dengan lembaga-lembaga formal sosial, kebudayaan, struktur sosial, atau lembaga sosial informal? Seberapa penting keyakinan massa dan perilakunya, atau kepentingan-kepentingan pribadi, keyakinan-keyakinan dan nilai, dan juga aksi atau tindakan strategis? bagaimana keseluruhan variabel-variabel tersebut berhubungan dan berjaln kelindan?

Sementara revolusi behavioral selama pertengahan abad 20 telah mempercepat perluasan penggunaan analisis kuantitatif, sembari juga memberi arah teoretis baru yang diturunkan dari lembaga-lembaga formal menjadi sikap dan perilaku individu-individu yang berinteraksi dengan lembaga formal maupun informal. Sebagaimana halnya, analisis pilihan rasional seringkali dibangun diatas dasar teori *Game* yang sangat matematis dan merupakan model formal, walau definisinya masih tetap menggunakan asumsi-asumsi individualisasi metodologi berikut tindakan

atau aksi yang terencana dan disengaja (*intentional action*).

Belum lagi pengaruh teori dan implikasi dari pertimbangan ontologis terhadap praktik metodologis tidak dapat diasumsikan dan juga tidak dapat terlalu detil dipaparkan. Perubahan-perubahan teoretis memang dapat saja terjadi secara independen tanpa pengaruh dari perubahan yang diakibatkan oleh praktik penggunaan metodologi tertentu [19]. Terkadang, tantangan-tantangan metodologis lebih merupakan pengaruh bagi argumen - argumen teoretis dibandingkan tujuan-tujuan lainnya [20]. Sehingga pada dasarnya, pilihan metodologis tertentu dalam melakukan penelitian untuk membangun dan menguji teori yang ada, lebih merupakan konsekuensi dari jenis dan ragam ketersediaan data, atau karena faktor insentif dan karir profesional seorang ilmuwan dan peneliti [21].

Sehingga jika kita lakukan penilaian, jelas terlihat bahwa perdebatan dan kritik mengenai metode kuantifikasi dalam metodologi penelitian sosiologi dewasa ini, telah menstruktur ke dalam paling tidak 3 paradigma teoritis terpenting yaitu; kelompok kelembagaan (institusionalis), lalu kelompok behavioralis, dan yang terakhir kelompok strukturalis.

Dimana, kelompok institusionalis melihat bahwa konsep sederhana eksperimen dan analisis statistik terdasar (analisis frekuensi), sampai analisis rumit kompleks (analisis *multivariate*) dapat diterapkan dalam penelitian sosiologi. Adapun kelompok behavioralis mementingkan generalisasi yang sebagian (probabilistik) daripada utuh (universal), karena mereka berpandangan bahwa variabel bebas dalam teori-teori sosiologi memang ada, dan bukan sebuah masalah jika model yang mereka miliki memasukkan asumsi terdapatnya konstan-konstan tertentu (*ceteris paribus*) yang tak perlu didefinisikan dalam operasionalisasi variabel topik yang ditelitinya. Lalu metode interaksinya adalah formal seperti teori *Game* atau pilihan rasional. Sementara kelompok strukturalis melihat analisis-analisis statistik harus didasarkan kepada model formal dari satuan atau rangkaian-rangkaian teori sosiologi yang telah ada, boleh campuran penjelasan secara kualitatif, selama titik tekan pentingnya tetaplah memahami hubungan-hubungan maupun korelasi statistik dalam pemaknaan tindakan yang disengaja (*intentional actions*) dari seorang, beberapa pelaku sosial, atau kelembagaan.

Dan pada dasarnya, seluruh *mainstream* paradigma kuantifikasi ini, bersepakat

bahwa yang objektif dalam perdebatan mereka satu sama lain adalah; penting dan menjadi dasar keabsahan penelitian dan penjelasan (analisa eksplanatif) agar setiap upaya penelitian terlebih dahulu harus mampu dengan meyakinkan dan pantas memaparkan asumsi-asumsi penelitiannya, lalu penjelasan ontologisnya, berikut penjelasan hukum sebab akibatnya (kausalitas), dan harus berdasarkan kepada teori-teori yang telah ada sebelumnya.

2. MAKNA *INTERDEPENDENCE OF SOCIAL WORLD REALITY*

Kesulitan terdapat pada kepentingan menggunakan metode kuantifikasi dalam penelitian sosiologi ketika seorang ilmuwan atau peneliti menerima fakta bahwa fakta-fakta sosial apapun itu secara mendasar adalah saling ketergantungan, baik sebagai efek dari ekspansi ekonomi, keterlibatan aktor-aktor sosial tertentu maupun lembaganya dalam organisasi lintas batas negara seperti Persatuan Bangsa-Bangsa, maupun efek dari kemajuan teknologi seperti media sosial dan internet.

Konsekuensi dari keyakinan seseorang bahwa fakta dan gejala sosial adalah berdimensi saling ketergantungan, akan membuat fakta-fakta teoritis seperti efek-efek interaksi, variabel *dummy*, model-model hierarkis, menjadi tidak akurat

merefleksikan hubungan-hubungan yang terdapat dalam dasar teori-teorinya sendiri yang digunakan dalam membangun definisi operasional penelitian kuantitatif [22].

Begitu pula sebaliknya, jika seorang peneliti tidak memiliki keyakinan konseptual bahwasanya realitas atau fakta sosial tidak beraspek saling tergantung (*interdependence*) dikarenakan meyakini bahwa observasi sosial yang dilakukannya adalah independen, maka asumsi-asumsinya akan dipertanyakan keabsahannya oleh fakta globalisasi, efek-efek difusi, dan teori-teori *actor-centered* yang mampu mengaktifkan interaksi strategis. Sehingga pemilihan teknik analisa statistiklah yang lebih banyak menjadi jalan keluar dari perdebatan posisi metodologis kuantifikasi sosiologi jenis ini.

Keyakinan ilmiah seorang sosiolog mengenai kesalingtergantungan fakta sosial telah membangun *trend* atau kecenderungan ilmiah untuk menggunakan *tools* atau alat analisa statistik yang berbeda, dan lebih bertujuan khusus untuk menjaga agar dasar-dasar teori yang digunakan tetap saling terhubung satu sama lainnya, untuk ini biasanya digunakan teknik atau hampiran analisa statistik berikut [23]; statistika *Bayesian* [24], lalu logika *Boolean* [25].

Ada banyak pendapat pakar yang menyatakan bahwa penggunaan teknik dan metode analitik baru tersebut dapat

membuat kesesuaian terhadap asumsi-asumsi metodologis penelitiannya menjadi lebih baik dibanding sekedar menggunakan teknik statistika regresi saja. Walau ada kesan bahwa solusi itu lebih memperlihatkan sisi penting memoles metodologisnya saja daripada substansi yang ingin dicapai melalui penggunaan teknik statistika Bayesian dan Boolean *logic* tersebut.

Dan yang terpenting adalah terdapat kesepahaman diantara para pakar lintas paradigma kuantitatif bahwa sopistikasi (pencanggihan) metodologis tidak dapat menggantikan peran dan fungsi teori-teori, berikutnya, bahwa analisis-analisis kuantitatif yang tidak didukung oleh fondasi-fondasi teori yang baik, juga tidak diikuti dengan eksplorasi data yang reliabel tidak dapat dipertahankan dan tidak dapat dipercaya sebagai logika metode kuantifikasi yang baik [26].

Para peneliti dan pengkaji sosiologi harus membangun argumen-argumen teori yang eksplisit dan meyakinkan bahwa metode atau teknik meneliti yang digunakannya terhubung atau searah pas dengan asumsi-asumsi dasarnya mengenai kausalitas, ontologi dan epistemologi [27].

Tak ada substitusi teori maupun metodologis yang dapat menandingi pentingnya pula penggunaan tes-tes

diagnostik seperti uji linearitas, uji hipotesis t dan F , uji korelasi, uji parametrik dan lainnya, terhadap data. Disini, peran eksplorasi data menjadi penting sebagaimana penting melakukan tes-tes dan diagnosa statistik tertentu terhadap data yang diteliti, menjadi sangat penting, sepenting menampilkan visualisasi atau diagram-diagram data yang telah diolah, sebab secara sederhana grafik atau diagram tersebut secara konsisten akan menampilkan keteraturan dan variasi pola empiris sehingga mudah untuk dijadikan fokus interpretasi dan pemaknaan [28].

Sehingga pada penggunaan metode kuantifikasi, eksplorasi data itu sendiri membuat perhatian terbentuk kepada pencarian, pengenalan dan pendalaman heterogenitas kausal, hubungan non linear, efek-efek interaksi dan juga aspek-aspek lainnya dari data, yang mana dalam kepentingan ini dapat pula diterapkan teknik yang lebih canggih seperti teknik analisis multivariat.

Keseluruhan tes dan diagnostik maupun visualisasi data ini berkontribusi penting terhadap upaya mentes teori dan membangun teori baru dengan penerapan bentuk-bentuk analisis data yang lebih canggih lagi dan menghasilkan pola-pola hubungan sebab akibat (kausal) dan empiris,

sehingga mampu menjadi sarana eksplanasi teoretis yang komprehensif pula [29].

Dapat ditekankan, ke topik awal, bahwa aspek fakta sosial yang global dan saling ketergantungan tersebut tetap dapat dianalisa baik menggunakan teknik yang sudah biasa seperti regresi, eksplorasi data dan lainnya, maupun dengan teknik yang lebih canggih seperti analisa multivariate, dengan penguatan terhadap penguasaan teori-teori yang ada, yang digunakan sebagai pendukung asumsi-asumsi metodologisnya. Disini, tentu dibutuhkan kecermatan dalam mengkategorikan realitas sosial secara analitik, yaitu dengan cermat menentukan “unit” dan “tingkat” analisa, apakah tergolong mikro atau makro sosiologi. Dan yang terpenting seperti telah dipaparkan sebelumnya, kecanggihan argumen - argumen metodologis harus ditundukkan kepada supremasi eksplanasi rangkaian-rangkaian teori-teori yang digunakan. Teori-teori yang digunakan ini harus mampu memaknai secara kreatif dan korelasional aspek-aspek *interdependence* sosial tersebut, seperti; globalisasi, efek-efek difusi, dan teori-teori *actor-centered*.

PEMBAHASAN

1. PENTINGNYA MEMAHAMI SUBSTANSI DAN NATURE DARI KETIDAKPASTIAN DALAM TINGKAH LAKU MANUSIA

Untuk kajian sosiologi, memang variabel individual tidak terlalu banyak dijadikan pijakan atau unit analisa. Sebaliknya, individu-individu yang diberi kuesioner menjadi sumber untuk mendapatkan data tertentu, dianggap kapabel dan reliabel untuk mewakili lembaga-lembaga sosial yang ada. Ini adalah pandangan institusionalism dan konstruktifis sosiologi.

Penggunaan metode kuantitatif dalam sosiologi, seringkali dicap sebagai menghasilkan penelitian yang tidak dalam dan tidak menyeluruh. Dalam praktiknya di lapangan, seringkali peneliti sosiologi hanya mempraktikkan penggunaan teknik regresi berbasis model atau persamaan untuk mewakili atau menunjukkan bahwa penelitian tertentu telah dilaksanakan secara kuantitatif. Dan yang terpenting sang peneliti telah secara meyakinkan membangun model penelitian yang memuat sedemikian banyak teori, merangkainya secara logis, dimana, model tersebut harus berhasil dipertahankan di depan para penguji. Sememangnya untuk pendekatan

kuantitatif penelitian tersebut, peneliti, diwajibkan untuk memahami teori-teori yang digunakan baik pada variabel bebas (penyebab) maupun variabel terikat (dampak atau akibat).

Tentunya disini sangat dibutuhkan kemampuan deduksi logis yang baik. Deduksi logis yang baik tersebut adalah kemampuan untuk membangun model baik secara statistik maupun matematis.

Dari penelusuran penulis, utamanya di kampus-kampus yang memiliki jurusan sosiologi strata 1 sampai 3, di wilayah Bandung, diketahui bahwa permasalahan pembangunan kemampuan atau kapabilitas mahasiswa untuk melakukan modeling ini masih sangat rendah, bahkan tidak menjadi suatu mata pelajaran dengan SKS (sistem kredit semester) tertentu. Sepertinya, membuat modeling matematika dan statistika sosial menjadi mata kuliah yang definitif juga merupakan hal krusial dalam rangka menjawab tantangan metodologis sosiologi kekinian.

Kembali ke posisi ideosinkretik individu yang sangat kurang mendapat tempat dalam metodologi sosiologi, hal tersebut dapat dilihat dari diabstraksikannya secara akumulatif individu tersebut menjadi tindakan sosial oleh kalangan strukturalis sosiologi. Dimana bagi strukturalis yang terpenting adalah strategi penelitiannya

daripada harus berdebat apakah satu masalah akan diteliti menggunakan metode yang kuantitatif ataukah kualitatif, atau bila mungkin campuran. Artinya, posisi individu sedemikian abstraknya bagi sosiologi, yang lebih diterima adalah kaitan kelembagaannya (institusionalism), bentuk-bentuk respon dan kesadarannya atas fakta-fakta sosial, dan pula, derajat keterencanaan dan ketersengajaan (*intentionalism*) perilaku seseorang terhadap dan didalam dinamika realitas-realitas sosial.

Dari kenyataan tersebut di atas, sebenarnya permasalahan ketidakpastian (*uncertainty*) dalam perilaku manusia, telah relatif dapat diatasi oleh metodologi sosiologi. Substansi dan natur dari ketidakpastian fakta dan relasi sosiologis tersebut tidak lagi menjadi masalah metodologis keilmuan sosiologi, karena telah dikembangkan pula hampiran atau pendekatan penelitian yang spesifik untuk kasus atau wilayah eksplanasi yang dipenuhi ketidakpastian perilaku pelaku sosial.

Menyebut antara lain, sebagian kecil dari teknik-teknik analisis spesifik untuk ketidakpastian tersebut, adalah; teori chaos, pendekatan non linear, dinamika sistem kompleks.

Permasalahan berikutnya adalah derajat

abstraksi pendekatan deduksi, dimana seperti fisika, disyaratkan bahwa derajat keumuman atau generalitas sebuah pernyataan saintifik (proposisi) haruslah universal. Sementara keterbatasan kemampuan kita menerjemahkan dan memahami pola-pola tindakan manusia sosial dalam hubungannya dengan proses atau struktur sosial adalah sangat terbatas, dan jarang terbukti sebagai universal. Pakar pengguna hampiran kualitatif menggunakan fakta ini sebagai alat untuk membuat hampiran kuantitatif berada satu tingkat dibawahnya pada tataran epistemologi dan ontologi. Walaupun, hal ini hanya bertahan sampai tahun 1980-an, karena mendekati periode 1990-an, telah terdapat kesepakatan atau konsensus di kalangan pakar sosiologi bahwa untuk menghasilkan teori tidak selalu dibutuhkan generalisasi yang universal, tapi generalisasi yang probabilistik, sebagian atau tergantung konteks dan kasus, juga dapat menghasilkan teori sosiologi yang berguna dan sarat manfaat. Kelompok teori yang dihasilkan dari penggunaan pendekatan ini sering disebut dengan kelompok *middle range theories*.

Kenapa menguasai substansi perdebatan mengenai ketidakpastian pada perilaku seseorang menjadi penting? Jawabannya, karena penggunaan metode kuantifikasi

akan memungkinkan penggunaannya untuk melakukan prediksi atau *forecasting* terhadap tema yang ditelitinya. Untuk itulah natur dari ketidakpastian perilaku tersebut harus diantisipasi dengan meminjam kemampuan eksplanatif dari teori chaos, sistem non linear dan dinamika sistem kompleks.

Itu mungkin mengapa para penganut sosiologi yang positivistik, para pendukung nalar sosiologi august comte, menyatakan “*that the ultimate purpose of social science is the prediction and control of human behaviour*” [30].

2. PENTINGNYA MEMAHAMI BATAS-BATAS PENERAPAN STATISTIK DALAM SOSIOLOGI

Dalam keperluan penerapan hampiran kuantitatif penelitian sosiologi, kiranya dirasa penting pula untuk memahami bagaimana penerapan metode statistika itu sendiri memiliki keterbatasannya.

Sebelumnya, juga telah dibahas bahwa keterbatasan sosiologi dalam keyakinan metodologis yang menyatakan bahwa seluruh objek, struktur dan fakta sosial tersebut adalah *interdependence*, saling ketergantungan, telah menyebabkan beberapa klaim ilmiah mengenai fakta globalisasi, efek-efek difusi, dan teori-teori *actor-centered* yang mengakibatkan

terbangunnya interaksi strategis, dipertanyakan keabsahan metodologisnya, ternyata dapat diatasi dengan memilih teknik analisa statistika yang khas yaitu Bayesian statistik [31] dan *Boolean logic* [32]. disamping juga dapat diatasi dengan menetapkan tingkat analisa yang digunakan dalam model atau kumpulan-kumpulan teori yang digunakan untuk membantu proses pengujian hipotesis.

Begitu pula dengan permasalahan tingkat analisa individu dalam sosiologi, yang seringkali diklaim oleh sebagian pakar sebagai tidak dapat dipastikan dan diprediksi pada aspek perilakunya, ternyata dapat diterima dan diselamatkan dari ketidakvalidan secara metodologis melalui penggunaan teori-teori tertentu yang mampu menangani aspek ketidakpastian manusia tersebut, yaitu penggunaan teori chaos, hampiran non linear, serta teori dinamika sistem kompleks.

Tapi tetap saja, setelah sekian banyak penelitian dipublikasi dan dipelajari ulang ternyata terdapat masalah pula dalam penggunaan metode statistika tersebut sebagai teknik kuantifikasi sosiologi, yaitu; terdapatnya keterbatasan penjelasan dan kemampuan pengukuran metode statistik. Satu teori termutakhir dan yang paling terkenal, walau bersumber dari fakta-fakta

ekonomi, adalah teori *Black Swan*, atau Angsa Hitam.

Pada dasarnya, teori ini menyatakan dan memperlihatkan bagaimana metode statistika memang memiliki keterbatasan untuk diterapkan. Dengan mempelajari teori Angsa Hitam ini, maka kita atau seorang peneliti sosiologi, dapat mengenali secara lebih dini tendensi data penelitiannya, apakah memasuki wilayah yang sangat sulit untuk diprediksi dan penuh resiko kecacauan pengukuran dan kesimpulan.

Teori Angsa Hitam memberitahukan bahwa; kejadian atau peristiwa tertentu muncul sebagai kejutan dan memiliki dampak besar yang signifikan, dan seringkali tidak dapat dengan benar dirasionalisasikan. Menurut Nassim Nicholas Taleb [33], sang penemu dan pengembang teori ini, fakta peristiwa atau kejadian tersebut seperti pernyataan orang-orang dahulu kala yang menyatakan bahwa tidak ada angsa yang berwarna hitam, lalu pernyataan tersebut ditarik dan dikoreksi ulang, karena ternyata berikutnya diketahui, bahwasanya di satu daerah, memang ditemukan adanya angsa dengan warna bulu hitam. Sehingga keterbatasan statistika dalam menjelaskan permasalahan tersebut memang nyata adanya.

Teori Angsa Hitam dapat menjelaskan;

a) tidak proporsionalnya peristiwa-peristiwa tertentu yang sangat jarang terjadi seperti; krisis moneter, revolusi Perancis, kampanye Hitler, atau peristiwa jarang terjadi lainnya, yang melampaui ekspektasi normal setiap orang dalam sejarah, b) tidak terhitungnya (*non-computability*) probabilitas atau kemungkinan dari konsekuensi berlangsungnya peristiwa yang sangat jarang tersebut menggunakan metode-metode saintifik, atau oleh karena kecilnya probabilitas statistiknya, c) bias-bias psikologis yang membutuhkan orang banyak, baik secara individual maupun kolektif, terhadap ketidakpastian dan peran peristiwa-peristiwa penting yang sangat jarang terjadi dalam kaitan-kaitan sejarah manusia.

Sehingga menurut hemat penulis, adalah penting juga bagi sosiolog untuk mendapatkan informasi yang lebih utuh pula dalam bentuk mata kuliah yang membahas Angsa Hitam atau batas-batas peran statistika terhadap proses-proses, fakta, struktur dan obyek-obyek sosiologi. Dengan harapan penggunaan kuantifikasi dalam metodologi penelitian sosiologi juga mencakup pemahaman dari para pengguna kuantifikasi terhadap sinyal-sinyalemen tertentu, yang menjadi penanda, bahwa kajian statistiknya sedang memasuki wilayah, peristiwa sosial yang sangat jarang

terjadi, dan efeknya sangat kompleks dan buruk sekali. Dan peristiwa jarang berimplikasi massif tersebut biasanya dalam statistika diwakili oleh adanya *extreme outliers* [34], dan merupakan penanda pula bagi semakin merosotnya peluang *metaprobability* [35].

3. PENTINGNYA MENGUASAI SECARA MENYELURUH PENGERTIAN DAN OPERASIONAL DARI TEKNIK-TEKNIK ANALISIS KUANTITATIF KONTEMPORER

Berikutnya, sangat penting pula untuk secara mapan dan lebih mantap lagi, seorang peneliti sosiologi yang menganut faham kuantitatif untuk dengan pemahaman yang dalam, mengerti bagaimana mengoperasionalkan seluruh terma-terma operasional dan teknis dari kemampuan analisa kuantitatifnya.

Pertama sekali, pemahaman melakukan praktik riset kuantitatif ini akan dimulai dari kemampuannya membedakan asumsi-asumsi, ontologi, dan strategi riset yang kuantitatif daripada yang kualitatif.

Tabel 1. Perbedaan Strategi Riset Kuantitatif dari Kualitatif [36]

	Strategi riset kualitatif	Strategi riset kuantitatif
Pendefinisian Karakteristik	Berpusat pada makna	Berpusat pada variabel
Tujuan-tujuan deskriptif	Deskripsi detail mengenai makna-makna terpenting dan inti dari suatu budaya. Interpretasi terhadap makna dari tindakan.	Deskripsi ringkasan (rerata dan variasi) dari variabel-variabel sosial dan derajat keterpercayaan (<i>degree of confidence</i>) dalam penghitungan atau estimasinya. Summary descriptions
Hubungan antara teori dan penelitian / riset	Menghasilkan teori melalui pengungkapan atau pelaporan kenyataan dari konstruksi atau konsep-konsep melalui wicara dan termasuk dokumen-dokumen resmi.	Menguji teori melalui pencandraan terhadap konteks spesifik dari perubahan dalam hubungan-hubungan yang terjadi diantara variabel-variabel yang diposisikan sebagai perwakilan dari konstruk atau konsep-konsep teoretis
Epistemologi	Interpretasi. Alamiahnya manusia dari objek-objek sosial membutuhkan referensi terhadap makna-makna subjektif ketika menjelaskan tindakan sosial. Teori dihasilkan dari analisis yang subjektif.	Positivis atau post-positivistik. Model-model teoretis di bangun menggunakan deduksi dan diuji melalui pengukuran konsep-konsep sesuai dengan kriteria inferensi sebab akibatnya (<i>causal inference</i>).
Ontologi	'dunia sosial' dibangun sembari upaya kita berlangsung untuk memahami, merespon dan bertindak terhadap dunia sosial tersebut.	Terdapat dunia sosial yang dapat diketahui dan dipahami, dan terbebas dari konsep-konsep kita mengenainya.
Perspektif-perspektif Teoretis	Interaksionisme simbolik sampai post-modernism. Struktur sosial dibangun melalui pelebagaan makna dan konstruk pikiran (konsep)	Behaviorisme struktural. Makna-makna dan tindakan diturunkan dari wilayah menstrukturanya sosial atau masyarakat.

Tabel 2. Perbedaan Komponen Desain Strategi Riset Kuantitatif dari Kualitatif [37]

Komponen-komponen desain penelitian	Strategi Riset Kualitatif	Strategi Riset Kuantitatif
Pertanyaan riset atau penelitian	e.g. bagaimana insiden-insiden sosial dimunculkan dan diatasi dalam pertemuan kelas?	e.g. apa saja faktor-faktor sosial yang menjelaskan variasi-variasi yang terdapat dalam tindakan mengakses internet?
Elemen-elemen ruang atau spatial: dimana aktifitas penelitian berlangsung	Di beberapa sekolah: sedikit jumlahnya tetapi dalam pembahasannya	Sampel nasional untuk kepemilikan rumah: lebih baik banyak walau detilnya minim
Sampling	Sampel tak random dari peristiwa-peristiwa dipandu oleh kebutuhan pembangunan teori	Sampel random dari responden yang dipandu oleh kebutuhan keterwakilan
a. Unit-unit apa saja yang akan dipilih?	Peristiwa-peristiwa yang berlangsung di ruang kelas	Kepala keluarga dan anggota keluarga
b. Berapa banyak unit yang akan dipilih?	Cukup untuk membangun teori	Cukup untuk mendukung kepercayaan atau keabsahan temuan-temuan dalam penelitian
c. Bagaimana unit-unit tersebut diikutsertakan untuk dikaji?	Teori informal di pandu oleh seleksi dan penambahan terhadap sampel	Pilihan multi-stage, secara random dipilih kepala keluarga
Elemen-elemen waktu	Kajian berorientasi proses dilakukan untuk menegaskan tahapan-tahapan dalam proses atau rangkaian tipikal peristiwa-peristiwa	Tatanan waktu dibutuhkan untuk memunculkan kausalitas atau sebab akibat. Penghitungan ulang setiap tahun berubah terhadap panel kepala rumah tangga untuk mengetahui besaran perubahannya dari waktu ke waktu.
Kelompok-kelompok perbandingan	Tidak tipikal (tidak diperlukan)	Dilakukan melalui desain eksperimental dan kajian perbandingan (<i>comparative studies</i>)

Yang kedua, memahami teknik-teknik (*tools*) penganalisaan yang terutama yang diterapkan dalam kuantifikasi sosiologi, antara lain; *multivariate linear regression* [38], *categorical data analysis* [39], *structural equation modeling* [40], *multilevel modeling* [41], *longitudinal data analysis* [42], *causal inference* [43], dan *network analysis* [44].

Jujur saja, jika mendalami riset-riset yang dilakukan oleh mahasiswa yang sedang mengambil jenjang strata magister (S2) dan doktoral (S3), terlihat masih sangat tertinggalnya metode dan *tool* analitik kuantifikasi yang digunakannya. Untuk yang strata 2, diketahui metode regresi linier yang menggunakan persamaan struktural lebih dominan, dibandingkan penggunaan analisis multivariat atau pendekatan regresi yang non linear. Sementara untuk yang strata 3, pendekatan eksperimen lebih mendominasi.

Kiranya penting pula untuk mempertimbangkan penambahan mata kuliah yang mendukung terbangunnya kultur kuantitatif yang lebih baik bagi pengkaji sosiologi paska strata 1. Hal ini dapat direalisasikan dengan mengkombinasi mata kuliah metode penelitian sosiologi agar memuat pula aspek-aspek keterbatasan kemampuan prediksi sosiologi dengan mengenalkan juga statistika non linear,

berikut teori chaos, dan teori *black swan*, sepertinya kumpulan isu ini dapat dijadikan mata kuliah tertentu untuk jenjang S2 dan S3. Semangatnya adalah agar dapat menjawab tantangan pengembangan metode dan logika kuantitatif dalam tradisi pembelajaran sosiologi di tanah air, disamping memang secara objektif, para pengguna metode penelitian sosiologi yang kualitatif, lebih banyak menghasilkan teori-teori sosiologi dewasa ini, dibanding pengguna hampiran riset kuantitatif.

Berbicara mengenai dasar pemahaman, maka perlu disadari pula bahwa penguatan tujuan pembelajaran sosiologi juga harus *balance* dalam memperkenalkan teknik - teknik pengolahan dan pembangunan konstruk penelitian kuantitatif terhadap yang kualitatif. Untuk tujuan ini, maka penting untuk membuat mata kuliah berorientasi keterampilan khusus, yaitu mata kuliah modeling sosial statistika – matematika dan teori *game* (permainan). Jenis mata kuliah ini dapat diberikan sejak S1 dan S2, untuk dilanjutkan pada S2 dan S3 doktoral, dengan mata kuliah penerapan teknik - teknik statistika regresi linear multivariat, regresi non linear [45], analisis kategoris data, modeling persamaan struktural, modeling multilevel, analisis longitudinal data, inferensi kausalitas, dan analisis jaringan.

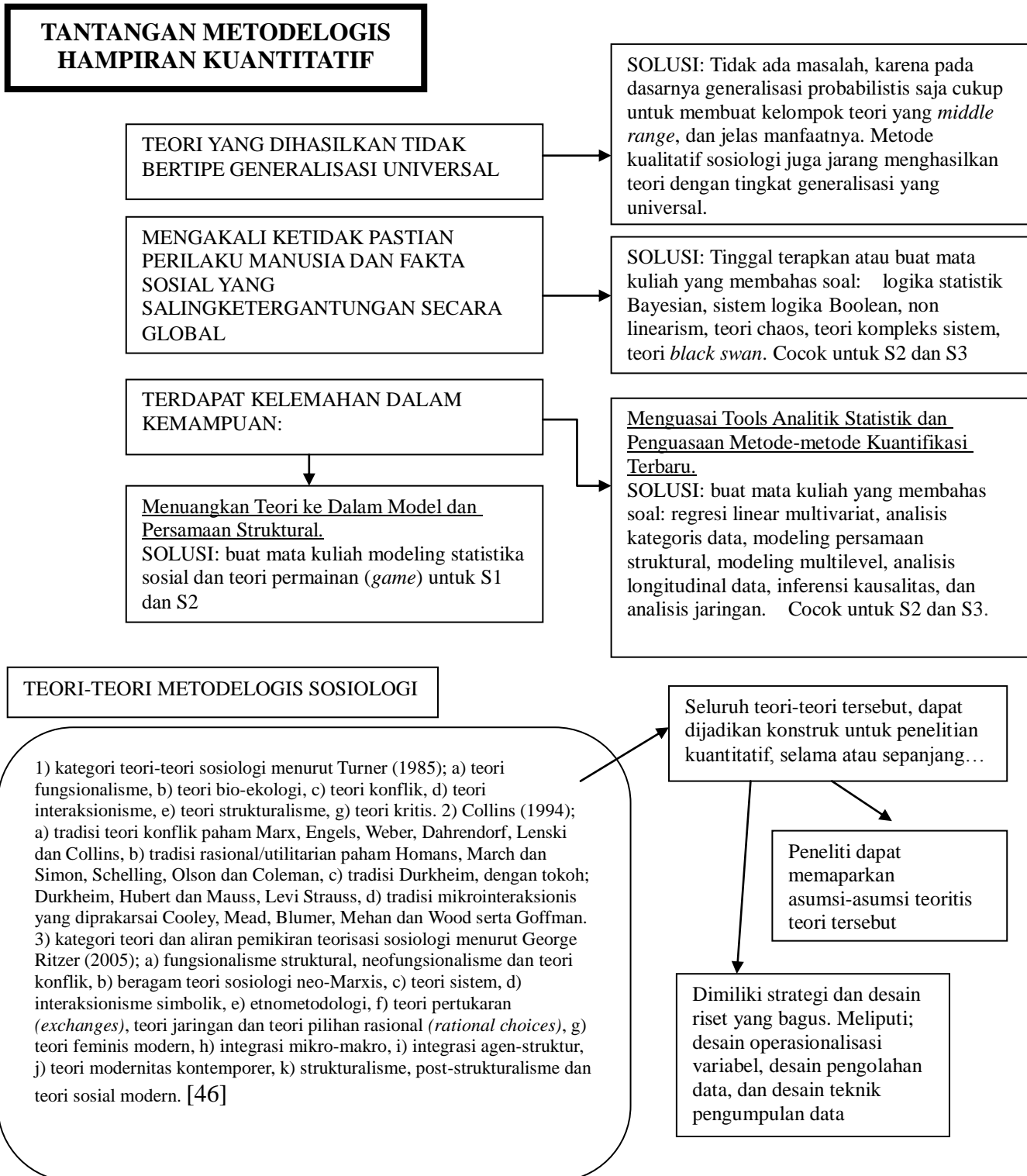
**MENYATUKAN SELURUHNYA
SECARA TEKNIS PERTAHAPAN**

Tantangan kuantifikasi dalam metode penelitian sosiologi kontemporer, dapat dijawab dengan terbangunnya keterampilan tertentu seorang pengkaji sosiologi. Dimana dapat dimulai dengan penguasaan pembangunan model dari teori-teori yang dijadikan sebagai konstruk atau kerangka pemikiran risetnya. Karena dimulai dari kemampuan model, maka mau tak mau seorang pengkaji sosiologi juga harus mampu pula menguasai teori-teori yang digunakan, dan ini adalah satu kewajiban akademik, karena penggunaan logika meneliti sehebat apapun tidak dapat mengganti posisi sentral pemaparan teori-teori yang digunakan untuk penelitian tertentu. Alat atau *tools* analisisnya pun harus dikuasai secara memadai. Apakah masalah yang diteliti akan dijelaskan menggunakan teknik regresi multivariat, atau regresi non linear, atau yang lainnya. Kemampuan penguasaan teknik atau *tools* analisa tersebut juga harus diimbangi dengan kemampuan mendesain media atau alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, apakah akan menggunakan kuesioner terbuka bebas, atau menggunakan kelompok - kelompok eksperimen yang secara berkala diberi kuesioner. Dan yang terakhir, walau tradisi

interpretasi berkembang dominan dan sudah sangat canggih pada hampiran penelitian yang kualitatif, tapi dalam metode kuantitatif teknik penafsiran ini juga harus terbangun dengan kemampuan sang peneliti untuk menilai dan mengkoreksi model, menerjemahkan *outliers* data yang ditemukan, agar dapat dipahami, dan sesuai dengan asumsi atau arah penjelasan dasar-dasar teori yang digunakan.

Salah satu contoh kongkret kuantifikasi sosiologi yang berhasil dan baik adalah; bagaimana konsepsi sosio-psikologi tentang kebahagiaan dapat diindekskan dan menjadi satu parameter atau tolak ukur yang sangat kuantitatif dalam masyarakat kita. Modelnya dibangun dari variabel kepuasan hidup yang terdiri dari 8 dimensi, dan 13 variabel terikat. Model dibangun sedemikian rupa, diisi oleh komponen-komponen yang tertata rapi dengan teknik dan konsep pengukurannya masing-masing. Sepertinya, jika keteraturan tahapan kuantifikasi dalam penelitian sosiologi diterapkan dengan konsisten, maka akan banyak fakta dan struktur sosial yang dapat dijelaskan secara parametris, dengan posisi indikator yang jelas terhadap kualitas kemasyarakatan kita semua.

DIAGRAM TANTANGAN METODELOGIS KUANTIFIKASI SOSIOLOGI



KESIMPULAN

Dari paparan sebelumnya, dapat lah disimpulkan beberapa hal berikut untuk diskusi-diskusi berikutnya;

Pertama, sosiologi kuantitatif dihadapkan pada tantangan metodologis untuk mampu mengatasi natur ketidakpastian pada penjelasan dan prediksi tindakan atau respon aktor maupun proses dan interaksi sosial tertentu, disamping itu tantangan juga muncul sebab semakin kaburnya batasan-batasan nasional dalam sampling, unit maupun tingkat analisa, sebagai dampak dari semakin saling tergantung dan global nya fakta dan struktur sosial dewasa ini. Tantangan metodologis kuantifikasi ini telah dapat diatasi dengan tetap mempertahankan metode riset yang deduksi nomologis (deduksi berbasis generalisasi yang tidak harus selalu universal tingkatannya), menggunakan hampiran teori chaos, non linearism, dan dinamika sistem kompleks untuk mengatasi natur ketidakpastian dalam perilaku manusia atau aktor sosial. Sementara untuk menghandle fakta kesaling tergantungan dan globalnya fakta dan struktur sosial diterapkan metode statistik yang Bayesian dan logika Boolean.

Kedua, seluruh teori sosiologi baik yang dihasilkan melalui penerapan metode riset yang kualitatif maupun kuantitatif, dari

paradigma atau mazhab manapun, sebenarnya dapat dikuantifikasi penelitiannya, selama sang peneliti mampu menjelaskan dan mengeksplorasi asumsi-asumsi teori yang digunakan, lalu membuatnya ke dalam sebuah model atau persamaan struktural yang didukung oleh kemampuan mengoperasionalkan variabel-variabel nya, serta memiliki strategi pengukuran variabel yang baik, berikut teknik analisa dan teknik pengumpulan data yang baik pula. Kecanggihan metodologi penelitian tidak dapat menggantikan fungsi teratur dan baiknya eksplanasi konstruk atau kerangka pemikiran penelitian yang didalamnya memuat penjelasan-penjelasan ontologis dan epistemologis teori-teori yang digunakan untuk melangsungkan sebuah penelitian kuantitatif.

Ketiga, tantangan terberat untuk mengembangkan metode kuantitatif dalam pengembangan teori-teori sosiologi terletak pada masih minimnya tingkat penguasaan modeling statistik dan matematis, berikut penguasaan teori pilihan rasional sebagaimana dasar-dasarnya dapat ditemukan pada pembelajaran teori permainan (*game theory*) oleh para penggiat sosiologi baik di tingkatan S1, S2 dan S3. Bahkan metode pengkonstruan teori-teori yang digunakan dalam penelitian dan teknik pengujian hipotesis masih sangat terpaku

pada regresi linier saja, padahal yang paling mungkin minimal eksplanasi teoretis dan penelitian seharusnya menggunakan teknik analisis dan regresi multivariat. Belum lagi, adalah penting dan urgen untuk mengelaborasi batas-batas dimana penggunaan statistika akan sangat tidak membantu teorisasi kuantitatif sosiologi, sebagaimana dapat dipahami melalui penjelasan teori-teori mutakhir, salah satunya teori Angsa Hitam (*Black Swan*).

REFERENSI:

- [1] Jennifer Platt, August 1986. The Sociological Review Journal Functionalism and the survey:
the relation of theory and method.
- [2] Chibnik, October 1985. The Use of Statistics in Sociocultural Anthropology. Annual Review
of Anthropology, Vol. 14: 135-157
- [3] Hall, John R. 2003. Religion and violence: social processes in comparative perspective, In
Michele Dillon, ed., Handbook for the Sociology of Religion. Cambridge:
Cambridge
University Press.
- [4] James Mahoney and Gary Goertz, Summer 2006. A Tale of Two Cultures: Contrasting
Quantitative and Qualitative Research, Political Analysis 14:3: 227-249.
- [5] Jennifer Platt, August 1986. The Sociological Review Journal Functionalism and the survey:
the relation of theory and method.
- [6] James Mahoney and Gary Goertz, Summer 2006. A Tale of Two Cultures: Contrasting
Quantitative and Qualitative Research, Political Analysis 14:3: 227-249.
- [7] Janssen, M. A., and E. Ostrom. 2006. Empirically based, agent-based models. Ecology and
Society 11(2): 37
- [8] Guy, W, 2003. No Soft Touch: Romani Migration to the U.K. at the Turn of the Twenty-first
Century. Nationalities Papers, vol 31 (1)., pp. 63 - 79
- [9] Jennifer Platt, August 1986. The Sociological Review Journal Functionalism and the survey:
the relation of theory and method.
- [10] Harold Lasswell, 1951. Psychopathology and Politics; Politics: Who Gets What, When,
How; Democratic Character, Free Press.
- [11] Gary King, Robert O. Keohane, & Sidney Verba, 1994. Designing Social Inquiry: Scientific
Inference in Qualitative Research. One of Princeton University Press.
- [12] Brennan, M.A. 2008. Conceptualizing Resiliency: An Interactional Perspective for
Community and Youth Development. Special issue of Child Care in Practice Building –
Resilience in Children, Families, and Communities. 14(1): 55-64.
- [13] Almond, Gabriel, and Stephen Genco (1977) 1988. Clouds, Clocks, and the Study of
Politics.
- [14] John J. Macionis. 2005. Sociology (Tenth Edition) Custom Edition for Monroe College
Hardcover.
- [15] David Brady, 2004. Why Public Sociology May Fail. The University of
North Carolina.
Press Social Forces,
82(4):1629-1638.

- [16] J. Esminger, 1992. Making a Market: The Institutional Transformation of an African Society. The Political Economy of Institutions and Decisions. Cambridge, England; New York: Cambridge University Press.
- [17] James G. March; Johan P. Olsen, Sept 1984. The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life. The American Political Science Review, Vol. 78, No. 3, 734-749
- [18] J. Elster, 1998. A plea for mechanisms ch. 3 (pp. 45-73) in Peter Hedström and Richard Swedberg (eds.): Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory. Cambridge: Cambridge University Press.
- [19] Hall, John R. 2003. Religion and violence: social processes in comparative perspective, In Michele Dillon, ed., Handbook for the Sociology of Religion. Cambridge: Cambridge University Press.
- [20] Einstein, Renoi, and Greeley: Some Thoughts about evidence in Sociology. American Sociological Review, 1992. Vol 57 (February: 1-15).
- [21] Achen, 2002. Toward a New Political Methodology: Microfoundations and ART Annual Review of Political Science Vol. 5: 423-450
- [22] James Mahoney and Gary Goertz, Summer 2006. A Tale of Two Cultures: Contrasting Quantitative and Qualitative Research, Political Analysis 14:3: 227-249.
- [23] Signorino, C. 1999. Strategic Interaction and the Statistical Analysis of International Conflict. American Political Science Review 93(2):279-98.
- [24] Gilardi, F. 2005. The Institutional Foundations of Regulatory Capitalism: The Diffusion of Independent Regulatory Agencies in Western Europe. Annals of the American Academy of Political and Social Science 598:84-101.
- [25] Braun, D., Gilardi, F. 2006. Taking 'Galton's Problem' Seriously: Towards a Theory of Policy Diffusion. Journal of Theoretical Politics 18(3):298-322.
- [26] Achen, 2002. Toward a New Political Methodology: Microfoundations and ART Annual Review of Political Science Vol. 5: 423-450
- [27] Achen, 2002. Toward a New Political Methodology: Microfoundations and ART Annual Review of Political Science Vol. 5: 423-450
- [28] Achen, 2002. Toward a New Political Methodology: Microfoundations and ART Annual Review of Political Science Vol. 5: 423-450
- [29] Achen, 2002. Toward a New Political Methodology: Microfoundations and ART Annual Review of Political Science Vol. 5: 423-450
- [30] Mills, C. W. (1959/1976). The Sociological Imagination. New York: Oxford University Press.
- [31] Bayesian statistik adalah teknik statistik yang dikembangkan oleh [Thomas Bayes](#) (1701-1761), merupakan teori dalam bidang statistik yang menyatakan bahwa bukti dari kebenaran material atau duniawi dieksresikan ke dalam terma 'derajat kepercayaan', derajat kepercayaan tersebut sering disebut dengan istilah probabilitas Bayesian.
- [32] Boolean logic adalah bagian dari aljabar Boolean yang mengkategorikan nilai dari variabel-

variabel hanya berbentuk atau berisikan nilai benar dan salah.

[33] Nassim Nicholas Taleb, 2007. *The Black Swan; The Impact of Highly Improbable*. Random

House. New York.

[34] extreme outliers adalah outlier yang sangat ekstrim besar atau kecilnya. Outlier sendiri

memiliki pengertian bahwa data untuk suatu variabel biasanya meliputi satu atau lebih nilai

yang muncul secara tak biasa baik karena terlalu besar atau karena terlalu kecil dan berada

di luar lokasi statistiknya bila dibandingkan dengan nilai-nilai data lainnya. Nilai-nilai

tersebut dikenal dengan istilah outlier, dan sering secara salah dimasukkan ke dalam set

data. Ahli statistik yang berpengalaman mengidentifikasi outlier dan mencermatinya secara

hati-hati agar akurasi dan pemasukannya ke dalam set data tepat. Jika terjadi kesalahan,

aksi korektif, seperti menolak nilai data dapat dilakukan. *Mean* dan standar deviasi adalah

tool yang sering digunakan untuk mengidentifikasi outlier.

[35] *metaprobability* sering juga disebut dan disama dengankan peluang atau probability

Bayesian, dimana probability jenis ini memiliki pemaknaan yang berbeda dari peluang

lainnya, yaitu probabilitas tidak dimengerti sebagai fungsi dari frekuensi melainkan sebagai

perwakilan dari derajat kepercayaan.

[36] Gorard, S. 2003. *Quantitative methods in social science: the role of numbers made easy*.

London: Continuum

[37] Gorard, S. 2003. *Quantitative methods in social science: the role of numbers made easy*.

London: Continuum

[38] Multivariate linear regression adalah teknik regresi dan analisis yang memungkinkan untuk

menguji seluruh variabel yang diestimasi secara bersamaan dalam kepentingan mengakses

fitur-fitur penting dari proses yang menghasilkan variabel-variabel tersebut. Pendekatan

multivariat memungkinkan kita untuk (1) mengeksplorasi performa variabel secara

bersama-sama, dan (2) menentukan besaran efek tiap-tiap variabel ditengah kehadiran

variabel-variabel lainnya.

[39] Categorical data analysis adalah analisis yang dilakukan terhadap data-data variabel-

variabel yang tergolong kategoris.

[40] Structural equation modeling SEM adalah sebuah teknik yang powerful yang mampu

mengkombinasi model dengan jalur (path) yang sangat kompleks dengan atau terhadap

variabel-variabel laten (factors).

Dengan menggunakan SEM, peneliti dan menspesifikkan

model-model konfirmatori faktor analisis, model-model regresi, dan model-model jalur

kompleks.

[41] Multilevel modeling adalah pendekatan yang diterapkan untuk menangani data yang dikluster atau dikelompokkan.

[42] Longitudinal data analysis adalah investigasi atau observasi dimana peserta, tujuan, hasil

dan juga perlakuannya di kumpulkan dalam jangka waktu panjang dan berulang-ulang.

[43] Causal inference atau inferensi kausal gampang dipahami dengan membandingkan

konsep

kausal (sebab akibat) terhadap konsep asosiasi. Konsep asosiasi adalah segala hubungan

atau relationship yang dapat didefinisikan dalam istilah distribusi bersama dari variabel-

variabel yang diobservasi, sementara konsep kausal adalah segala jenis relationship yang

tidak dapat didefinisikan dari aspek distribusi data saja. Contoh konsep asosiasi adalah:

korelasi, regresi, derajat kesamaan, rasio resiko, marginalisasi, kondisionalisasi,

pengendalian. Adapun contoh bagi inferensi kausal adalah: randomisasi, pengaruh,

dampak, gangguan, korelasi lancung, stabilitas, intervensi, variabel instrumental,

eksplanasi, dan lain-lain. Yang terpentingnya, inferensi kausal adalah sesuatu yang tak bisa

didefinisikan dalam istilah fungsi-fungsi distribusi.

[44] Network analysis atau juga disebut Social network analysis (SNA) adalah proses

mengobservasi struktur sosial melalui penggunaan teori-teori jaringan kerja (network) dan

grafik. Analisis jenis ini mengkarakterisasi struktur-struktur dari network dalam terma

nodes (aktor-aktor individual, masyarakat, atau hal lainnya disekitar network) dan

ties, edges, atau *links* (relationship atau interaksi) yang menghubungkannya.

[45] Non linear regression adalah regresi yang dilakukan terhadap suatu sistem yang

tidak [linier](#) yakni sistem yang tidak memenuhi [prinsip superposisi](#).

[46] Prof. Dr. H. Ali Anwar Yusuf, 2016. Evolusi perkembangan teori pilihan rasional sebagai

substansi pertentangan pengaruh teori tindakan sosial (individu) versus teori sosial Marxian

(struktur masyarakat) dalam Metodologi Sosiologi 1950-an – 1980-an (Kajian Literatur

dalam Upaya Pencarian Makna). Artikel Ilmiah.