

Connectionism: Alternatif dalam Memahami Dinamika Pengetahuan Lokal dalam Globalisasi¹

**Ezra M. Choesin
(Universitas Indonesia)**

Pendahuluan

Masalah yang banyak mendapat perhatian dalam dua dasawarsa terakhir ini adalah nasib berbagai kelompok masyarakat dan suku-bangsa dalam menghadapi globalisasi. Hubungan-hubungan sosial telah meluas melampaui batas-batas geografis yang sempit. Jaringan-jaringan transportasi dan komunikasi telah memungkinkan perluasan ruang gerak manusia, maupun perluasan persebaran informasi dan pengetahuan, yang pada awalnya terpusat di daerah-daerah tertentu saja. Berbagai kelompok masyarakat kini dapat mengakses informasi dan pengetahuan dengan cukup mudah melalui media cetak maupun media elektronik. Di sisi lain—dalam rangka pelaksanaan program-program pembangunan masyarakat—pemerintah maupun pihak-pihak lain secara aktif memperkenalkan pengetahuan “Barat” atau “ilmiah” kepada kelompok-kelompok masyarakat yang belum pernah mengenalnya. Hal ini telah melahirkan kekhawatiran bahwa pengetahuan baru tersebut akan menghapus dan menggantikan pengetahuan masyarakat lokal, yang selama ini telah menjadi acuan mereka dalam menghadapi berbagai situasi kehidupan.

Makalah ini berangkat dari pemikiran bahwa kekhawatiran seperti ini muncul dari pandangan yang terlalu *essentialist*, yang menarik garis yang terlalu tegas antara bentuk-bentuk pengetahuan yang disebut “lokal,” “Barat,” “ilmiah” atau “global”. Walaupun pandangan seperti ini sudah banyak dipermasalahkan, namun masih diperlukan sebuah kerangka pemikiran yang lebih komprehensif untuk menjelaskan berbagai proses yang terjadi

¹ Makalah ini disusun untuk dipresentasikan dalam panel ‘Pengetahuan dan Global: Implikasinya pada Pengelolaan Sumberdaya Alam’, pada Simposium Internasional II, Globalisasi dan Kebudayaan Lokal: Suatu Dialektika Menuju Indonesia Baru, 18-21 Juli 2001, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat.

dalam pembentukan dan penggunaan pengetahuan tersebut dalam individu maupun kelompok; sekaligus menjelaskan mengapa bentuk-bentuk pengetahuan tertentu bertahan, sementara yang lainnya mengalami perubahan.

Tulisan ini berupa sebuah argumen konseptual untuk mengarahkan perhatian pembaca pada sebuah model tentang pembentukan, perubahan dan penerapan pengetahuan. Bagian-bagian tertentu dalam uraian berikut akan tampak sangat teknis, dan seolah-olah merupakan pembahasan tentang masalah-masalah neurobiologis yang berada di luar ruang lingkup antropologi. Perlu saya tekankan bahwa pokok pembahasan di sini adalah sebuah model. Tujuan pembahasan adalah mencari sebuah model yang dapat membantu kita dalam memahami sebuah gejala.

Dalam makalah ini, penulis akan memperlihatkan bahwa model yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut di atas adalah yang bersandar pada pendekatan *connectionist*, yang akhir-akhir ini dikembangkan dalam antropologi kognitif. Kerangka ini membantu dalam memahami bagaimana pengetahuan lama *dan* baru diproses secara bersama untuk menghasilkan skema-skema interpretasi dan tindakan yang relevan dengan situasi-situasi sosial yang ada, sehingga tampak bahwa pertemuan antara yang “lokal” dan yang “global” bukanlah sesuatu yang selalu berakhir pada pilihan satu di atas yang lainnya.

Pengetahuan Menurut *Connectionism*

Globalisasi yang sedang ramai dibicarakan bukanlah sesuatu yang dirancang atau disengaja. Menurut Tomlinson, “globalisasi mengacu pada keterkaitan dan saling ketergantungan antara semua bidang global ... sebagai akibat dari praktek-praktek ekonomi dan budaya, yang sesungguhnya tidak ditujukan untuk mencapai integrasi global, namun yang pada akhirnya

menghasilkan integrasi tersebut” (1991: 175).² Tidak dapat dipungkiri bahwa praktek-praktek yang kini dominan adalah praktek-praktek kapitalisme yang didukung dan mendukung penggunaan teknologi modern—termasuk teknologi yang berdampak langsung pada sumber daya.

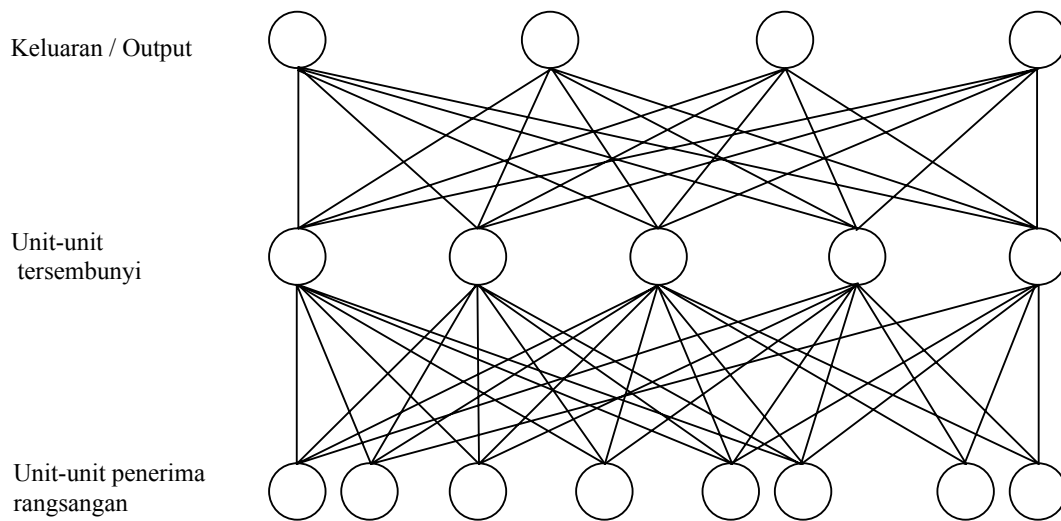
Teknologi di sini diartikan sesuai dengan pendekatan kognitif yang dipakai dalam tulisan ini, yaitu sebagai sebuah sistem pengetahuan, dan bukan sebagai alat-alat atau pun kebiasaan-kebiasaan yang diwujudkan. Sebagai pengetahuan, maka ada pertanyaan-pertanyaan yang perlu diajukan mengenai teknologi tersebut. Dari mana dan bagaimana pengetahuan itu diperoleh (bagaimana proses belajarnya)? Bagaimana pengetahuan tersebut dipakai untuk mewujudkan tindakan? Mengapa bentuk-bentuk pengetahuan tertentu bertahan terus dalam diri individu atau kelompok, sedangkan bentuk-bentuk lainnya ditinggalkan? Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan inilah *connectionism* menunjukkan keunggulan dibandingkan dengan pendekatan-pendekatan lain.

Connectionism muncul sebagai reaksi terhadap model-model simbolik dalam menjelaskan pengetahuan dan proses belajar. Model yang disebutkan terakhir ini melihat pengetahuan sebagai seperangkat aturan untuk bertindak, dimana individu melakukan *encoding* dan *decoding* simbol-simbol, dan mengikuti sebuah “*grammar*”. Namun, sebagaimana dikatakan oleh Dror dan Dascal, model-model seperti ini tidak bisa lepas dari paradoks yang dikemukakan oleh Wittgenstein.³ Sebuah gejala tidak dapat dijelaskan berdasarkan adanya sebuah aturan, karena untuk setiap gejala (secara hipotetis) bisa ditemukan sejumlah aturan yang tak terhingga banyaknya yang dianggap mendasarinya (1997: 219). Sebagai jawaban atas masalah ini, *connectionism* melihat pengetahuan dengan

² Tomlinson memberikan pengertian ini untuk membedakan globalisasi dari gejala lain yang menjadi fokus tulisannya, yaitu imperialisme budaya, dimana ada tujuan nyata untuk mendominasi masyarakat lain (lihat Tomlinson 1991: 173-179).

³ Wittgenstein mengatakan: “*This was our paradox: no course of action could be determined by a rule, because every course of action can be made out to accord with the rule. The answer was: if everything can be made out*

mempergunakan metafor sebuah jaringan syaraf untuk unsur-unsur kognitif yang ada dalam benak individu. Ada beberapa lapisan syaraf: tiap-tiap syaraf pada lapisan paling luar secara terpisah menerima rangsangan dari lingkungannya. Rangsangan-rangsangan ini akan diteruskan kepada syaraf-syaraf yang ada pada lapisan berikutnya. Aktif-tidaknya syaraf-syaraf pada lapisan ini akan tergantung pada masukan yang diperoleh dari syaraf-syaraf di lapisan sebelumnya, dan bila aktif hingga melewati ambang batas tertentu, akan meneruskan masukan tersebut ke otot atau syaraf di lapisan selanjutnya, sehingga menghasilkan sebuah keluaran (*output*) atau tanggapan (lihat Churchland 1989; Strauss dan Quinn 1997).



Signifikansi dari model ini adalah bahwa proses kognitif dilihat sebagai sebuah proses paralel (*parallel distributed processing*) dimana semua rangsangan yang diperoleh diproses secara bersamaan. Model ini bisa sampai pada tahap pengambilan keputusan (menggerakkan otot, atau mewujudkan tindakan lain), terlepas dari banyak atau sedikitnya rangsangan yang diterima.⁴ Dengan demikian, tidak ada aturan-aturan tertentu yang diikuti oleh individu dalam

to accord with the rule, then it can also be made out to conflict with it. And so there would be neither accord nor conflict here." (Wittgenstein dalam Dror dan Dascal 1997: 217).

⁴ Ini berbeda dari model-model simbolik atau model-model *computational* yang melihat proses pengambilan keputusan ibarat menelusuri sebuah *flowchart*. Pada setiap tahap, individu membuat pilihan berdasarkan informasi yang ia miliki. Namun apa yang terjadi seandainya informasi yang dibutuhkan tidak tersedia? Menurut model ini, seharusnya proses kognitif ini berhenti—sehingga model ini tidak dapat dipakai untuk

mewujudkan tindakannya. Signifikansi lain dari model ini adalah dalam hal bagaimana proses belajar tergambarkan. Dalam sebuah model *connectionist*, unsur-unsur pengetahuan menjadi aktif dalam kombinasi-kombinasi tertentu karena adanya rangsangan-rangsangan tertentu yang diterima. Semakin sering rangsangan diterima, semakin mantap kombinasi unsur-unsur tadi dalam individu. Artinya, model ini telah belajar sesuatu dari lingkungannya. Strauss dan Quinn mempergunakan model ini untuk menegaskan apa yang telah dikatakan oleh Bourdieu sebelumnya, yaitu bahwa sebagian besar pengetahuan yang dimiliki individu diperolehnya melalui proses belajar yang bersifat informal, atau melalui pengamatan (penerimaan rangsangan) sehari-hari, dan bukan dari instruksi formal (Strauss dan Quinn 1997: 55; lihat juga Bourdieu 1993).⁵

Di sinilah unsur sosial masuk ke dalam penjelasan mengenai perolehan pengetahuan. Apabila pembahasan tentang model-model di atas masih menekankan pada struktur-struktur intrapersonal—kombinasi unsur-unsur kognitif yang terbentuk, yang lazimnya disebut skema—maka perlu diingat bahwa semua itu tidak akan terjadi tanpa adanya interaksi dengan struktur-struktur ekstrapersonal, yaitu pola-pola kejadian dan praktek-praktek keseharian yang terjadi di sekitar individu dan diamatinya, yang mengumpan balik pada struktur intrapersonal tadi.⁶ Ini adalah sebuah hubungan timbal-balik. Pada tahap tertentu, keluaran dari model ini berupa sebuah tanggapan mental terhadap rangsangan yang diterima. Dalam kerangka *connectionistic* yang dikembangkan oleh Strauss dan Quinn, tanggapan inilah yang merupakan *makna* sebuah situasi. Namun, skema-skema yang menghasilkan makna juga mempunyai daya motivasi untuk mewujudkan tindakan: dalam proses pembentukan skema, perasaan-perasaan yang dialami individu juga dikombinasikan dengan rangsangan-rangsangan lainnya, sehingga individu akan terdorong untuk mewujudkan tindakan yang

menjelaskan bagaimana individu dapat mengambil keputusan (mewujudkan tindakan) sekali pun ada hal-hal yang tidak ia ketahui (lihat Strauss and Quinn 1997: 53).

⁵ Sekali lagi hal ini berbeda dari model-model simbolik yang “belajar” melalui instruksi formal (“Bila A, lakukan X; bila B, lakukan Y”; dan seterusnya).

memberikannya perasaan-perasaan tertentu, atau menghindarkannya dari perasaan-perasaan yang tidak ingin ia alami lagi (Strauss dan Quinn 1997: 84). Skema-skema membantu dalam menghadapi suatu situasi atau menyelesaikan suatu masalah. Selanjutnya, tindakan yang terwujud berdasarkan skema-skema ini menjadi rangsangan di kemudian hari, dan menjadi rangsangan bagi individu-individu lainnya, sehingga pada akhirnya membentuk struktur-struktur ekstrapersonal baru atau memperkuat yang ada. Skema-skema individu menjadi skema-skema budaya, karena telah menjadi mantap dalam sejumlah individu (Strauss dan Quinn 1997: 122).

Antara Yang Lokal dan Yang Global

Apabila pengetahuan dilihat dalam kerangka seperti terurai di atas, bagaimanakah kita melihat masalah pengetahuan lokal dan bentuk-bentuk pengetahuan lainnya? Agrawal telah menunjukkan bahwa perbincangan mengenai pengetahuan ditandai oleh perdebatan tentang substansi, metodologi serta konteks dari pengetahuan tersebut, sehingga muncul perbedaan antara pengetahuan lokal di satu pihak, dan pengetahuan ilmiah atau Barat di lain pihak (1995: 3). Agrawal tidak secara spesifik memakai istilah pengetahuan *global*, dan ketiga istilah ini (ilmiah, Barat, global) memang mempunyai pengertian yang berbeda. Namun, bila pengetahuan global diartikan sebagai pengetahuan yang tersebar luas dan dapat diakses dengan mudah, maka dalam konteks strategi pengelolaan sumber daya alam pengetahuan tersebut adalah pengetahuan ilmiah/Barat.⁷

Banyak strategi pengelolaan sumberdaya alam yang diperkenalkan untuk menggantikan kebiasaan-kebiasaan yang ada dalam masyarakat. Revolusi Hijau dengan

⁶ Istilah intrapersonal dan ekstrapersonal adalah dari Strauss dan Quinn (1997).

⁷ Pengetahuan ilmiah memang tidak sama dengan pengetahuan Barat, sebagaimana telah diingatkan oleh Heyd (1996: 12) dan Serrano (1996: 14). Akan tetapi, teknologi yang diperkenalkan melalui program-program pembangunan lebih banyak didasarkan pada penemuan-penemuan ilmiah yang dilakukan oleh orang-orang Barat, sehingga keduanya dianggap satu di sini. Pembahasan yang lebih rinci akan membawa kita ke luar ruang lingkup tulisan ini.

penanaman bibit unggul dan penggunaan pestisida merupakan sebuah contoh; dan akhir-akhir ini, penanaman kapas transgenik menjadi bahan pembicaraan hangat. Pada dasarnya tindakan seperti ini berakar pada pemikiran tentang teknologi atau pengetahuan sebagai perangkat aturan—“ganti aturan yang lama dengan yang baru”—dan jelaslah bahwa telah terjadi banyak masalah.

Sebuah model *connectionist* membantu kita memahami masalah ini dengan baik. Untuk mengubah pengetahuan atau skema-skema yang mendasari perilaku, maka struktur-struktur ekstrapersonal yang mengumpan balik dan memantapkan skema-skema tersebut juga harus dihilangkan.⁸ Sekali pun hal seperti ini bisa dilakukan, skema-skema yang lama akan tetap ada, hanya saja tidak aktif karena tidak mendapat rangsangan yang tepat. Model *connectionistic* ini juga memberikan pemahaman tentang hal lain lagi, yaitu bagaimana variasi dan perubahan terjadi. Seperti telah disebutkan, bila rangsangan tertentu menghilang, seorang individu masih dapat memproses rangsangan-rangsangan yang ada hingga terbentuk skema. Hal yang sama akan terjadi bila ada rangsangan baru, yang tidak pernah diterima sebelumnya. Masuknya praktek-praktek baru tidak serta-merta menggantikan yang lama, akan tetapi berperan dalam menghasilkan skema-skema baru.

Sebuah contoh dapat diambil dari pelaksanaan program SLPHT di Lampung Tengah. Para petani yang terbiasa bertani dengan mempergunakan pestisida diperkenalkan dengan praktek pertanian yang bebas pestisida dengan melatih mereka mengenal hama dan musuh alaminya. Latihan tersebut melibatkan latihan pengamatan dan uji coba di lapangan; pendek kata, para petani didorong untuk melakukan eksperimen-eksperimen terkendali. Dalam perkembangannya, banyak petani yang melihat kembali pada racun tradisional yang terbuat dari bahan-bahan alami yang telah mereka kenal sejak dulu, seperti garam dan daun sirih.

⁸ Di sinilah letak signifikansi pembedaan antara globalisasi dan imperialisme budaya yang dikemukakan oleh Tomlinson. Unsur pemaksaan bisa dengan cepat mengubah struktur-struktur ekstrapersonal yang dihadapi individu, sehingga masalah yang ia hadapi hanya dapat terselesaikan melalui skema-skema baru yang dibentuk.

Namun kini, penggunaan bahan-bahan tersebut disertai dengan eksperimentasi untuk melihat efektifitasnya (Winarto dkk. 2000).

Di mana letak garis pemisah antara pengetahuan lokal dan pengetahuan global dalam situasi seperti ini? Bila kita kembali kepada apa yang dipermasalahkan oleh Agrawal di atas, maka secara substansi pengetahuan yang dikembangkan petani terkait pada kebutuhan-kebutuhan langsung dan konkrit (hal ini dianggap sebagai salah satu ciri pengetahuan lokal); Akan tetapi, secara metodologis jelas bahwa mereka mengikuti prinsip-prinsip yang dianggap hanya ada pada pengetahuan ilmiah (lihat Adinata 2001).

Penutup

Uraian singkat tentang *connectionism* di atas belum cukup untuk menggambarkan kerumitan masalah pengetahuan. Akan tetapi, yang perlu diperhatikan adalah bahwa pendekatan ini memberikan sebuah model tentang pengetahuan dimana informasi diproses secara parallel, sehingga kita bisa melihat bagaimana individu belajar—membentuk skema-skema—untuk memahami situasi dan mengatasi masalah, sekali pun informasi tidak lengkap atau tidak seperti biasanya. Dalam kerangka ini, pengetahuan adalah operasional sifatnya—aktif atau tidak aktif tergantung pada situasi yang dihadapi—sehingga tidaklah mungkin kita membuat perbedaan yang tegas antara pengetahuan yang lokal atau global. Pengetahuan adalah pengetahuan. Kita menyebutnya sebagai pengetahuan lokal bila pengetahuan tersebut dipakai dalam konteks ruang dan waktu tertentu oleh orang atau sekelompok orang tertentu, karena pengetahuan tersebut operasional dalam mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Sulit dibayangkan bahwa ada pengetahuan global, yang operasional bagi semua orang dalam menghadapi suatu masalah pada segala ruang dan waktu. Saya memberanikan diri membuat pernyataan ini karena implikasi dari model *connectionist* ini yang tidak saya bahas di atas, yaitu bahwa sebuah skema tidak selalu terbatas pada penyelesaian suatu masalah dalam

pengelolaan sumber daya alam, tetapi juga bisa terkait pada penyelesaian masalah-masalah lainnya sekaligus, seperti menggunakan sebuah teknik tertentu agar tampak seperti orang pintar atau modern. Oleh karenanya, “global” hanya dapat diartikan sebagai pengetahuan yang bisa diakses secara global, lepas dari kegunaannya.

Dengan demikian, model *connectionist* ini menunjukkan bahwa tidak ada signifikansinya membedakan antara pengetahuan lokal dan pengetahuan global. Sebagaimana telah dikatakan oleh Agrawal, perbedaan seperti ini lebih terkait pada masalah hubungan kekuasaan (*power relations*) yang menempatkan masyarakat lokal dalam kedudukan yang lebih rendah, lemah atau bodoh, sehingga harus dibantu atau diselamatkan oleh pihak-pihak yang memegang kekuasaan (1996: 17).

Daftar Pustaka

Adinata, K.S.

- 2001 Meningkatkan Peran Petani Melalui Penguatan Sains. Makalah dipresentasikan pada seminar *Pengembangan Budaya IPTEK: Mengenali Dialektika Pengetahuan Lokal dan Global*, 2 Mei 2001.

Agrawal, A.

- 1996 ‘A Sequel to the Debate,’ dalam *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, Agustus 1996, hal 17-18.
- 1995 ‘Indigenous and Scientific Knowledge: Some Critical Comments,’ dalam *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, Desember 1995, hal. 3-6.

Bourdieu, P.

- 1993 ‘Structures, Habitus, Practices,’ dalam C. Lemert (peny.) *Social Theory: The Multicultural and Classical Readings*. Boulder: Westview Press. Hal. 479-484.

Churchland, P.M.

- 1989 *A Neurocomputational Perspective: The Nature of Mind and the Structure of Science*. Cambridge: MIT Press.

Dror, I.E. dan M. Dascal

- 1997 ‘Can Wittgenstein Help Free the Mind from Rules? The Philosophical Foundations of Connectionism,’ dalam E.M. Johnson dan C.E. Erneling (peny.) *The Future of the Cognitive Revolution*. Oxford: Oxford University Press. Hal. 217-226.

- Heyd, T.
1996 'Comments on Article by Arun Agrawal,' dalam *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, April 1996, hal. 12.
- Serrano, R.C.
1996 'Comments on Article by Arun Agrawal,' dalam *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, April 1996, hal. 12.
- Strauss, C. dan N. Quinn
1997 *A Cognitive Theory of Cultural Meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tomlinson, J.
1991 *Cultural Imperialism*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Winarto, Y.T., E.M. Choesin, Fadli, A.S.H. Ningsih dan S. Darmono
2000 Satu Dasa Warsa Pengendalian Hama Terpadu: Berjuang Menggapai Kemandirian dan Kesejahteraan, Laporan Penelitian. Jakarta: Indonesia FAO Inter Country Program.