
BELAJAR IMPLISIT: TIDAK TAHUKAH KITA BAHWA KITA TAHU?

Dicky Hastjarjo
Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Tulisan ini bermaksud membentangkan definisi belajar implisit, perbedaan belajar implisit dan eksplisit, serta paradigma eksperimental dalam mempelajari belajar implisit. Dalam belajar implisit seseorang tidak menyadari bahwa dirinya telah memperoleh pengetahuan tentang lingkungan stimulus tertentu. Untuk mengetahuinya secara eksperimental, yaitu belajar tata bahasa artifisial, kontrol sistem-sistem kompleks, dan belajar sekuen.

Kata kunci : belajar implisit, belajar eksplisit, paradigma eksperimental.

Dicky Hastjarjo, lahir di Solo pada 29 Desember 1955, adalah dosen Fakultas Psikologi UGM. Gelar Master of Art dan Philosophy of Doctor dalam bidang Psikologi eksperimen diperoleh di The American University, Washington DC, USA. Meminati kajian psikologi belajar, psikologi kognitif dan psikologi eksperimen.

"All they know is they just do it" (Lewicky, Hill, & Czyzewska, 1992)

PENGANTAR

Apakah proses belajar mesti harus disadari oleh orang yang sedang belajar? Apakah belajar itu mesti dilakukan dengan unsur kesengajaan oleh orang yang sedang belajar? Apakah mungkin orang tidak tahu bahwa ia sebenarnya telah memiliki pengetahuan tertentu? Apakah mungkin seseorang mampu memecahkan persoalan yang kompleks, tapi ketika ia ditanya bagaimana caranya memecahkan masalah itu ia tidak mampu merumuskannya lewat kata-kata? Pertanyaan-pertanyaan tersebut sangat berkaitan dengan topik belajar implisit atau belajar tanpa kesadaran, satu topik yang erat berhubungan dengan memori implisit (Hastjarjo, 1994). Belajar implisit memfokuskan pada pemerolehan/akuisisi pengetahuan yang tidak lewat kesadaran, sedangkan memori implisit memfokuskan

pada memori yang tidak dapat diambil dari kesadaran namun mampu mempengaruhi perilaku. Baik belajar implisit maupun memori implisit menunjukkan adanya gejala umum ketidaksadaran kognitif (*cognitive unconsciousness*) (Reber, 1992, h. 93), salah satu tema yang hangat dalam psikologi belajar dan kognitif dewasa ini. Betapa pentingnya topik belajar implisit dapat dilihat dari peristiwa-peristiwa dan pendapat berikut ini. *Psychonomic Bulletin & Review* pada edisi Maret 1997 mengadakan simposium khusus untuk membahas belajar implisit setelah melihat semakin banyaknya penelitian mengenai belajar implisit (Roediger III, 1997, h. 1). Dalam kenyataannya, dewasa ini pembedaan antara belajar implisit dan eksplisit telah menghasilkan minat yang tinggi di kalangan ahli psikologi untuk menelitinya (Eimer, Goschke, Schlagheken & Sturmer, 1996, h. 970), dan upaya-upaya memahami proses-proses yang terjadi dalam belajar implisit dan bagaimana hubungannya dengan belajar eksplisit telah menjadi tujuan pokok psikologi kognitif (Dienes & Berry, 1997, h. 3).

DEFINISI BELAJAR IMPLISIT

Konsep belajar implisit sebenarnya dapat dilacak mulai dari Hull, Thorndike, dan Gibson (Reber, 1992, h. 94), meskipun istilah belajar implisit baru dipopulerkan pertama kali oleh Reber di tahun enam puluhan (Reber 1989, h. 219; Wulf & Schmidt, 1997, h. 987). Seperti dikutip oleh Stadler (1997, h. 56), Thorndike pada tahun 1935 pernah menulis: "Seseorang bisa meningkatkan peluang bahwa situasi-situasi tertentu akan menghasilkan respons-respons tertentu tanpa menyadarinya pada saat dia sedang melakukannya atau sesudah dia telah melakukannya. Gejala ini dibuktikan baik oleh hasil-hasil eksperimen maupun fakta-fakta hidup sehari-hari. Tak ada psi-

kolog yang kompeten sekarang ini akan membantahnya. Tidak terdapat kesadaran langsung mengenai belajar yang menyenjajari dengan fakta belajar itu dan yang menimbulkan kesadaran mengenai belajar itu pada si pelajar".

Belajar implisit dirumuskan sebagai "proses di mana basis pengetahuan yang bersifat kompleks dan mengikuti pedoman tertentu diperoleh secara independen dari kesadaran baik dalam proses maupun produk pemerolehannya (Reber, Walkenfeld, & Hernstadt, 1991, h. 888), proses di mana pengetahuan mengenai lingkungan-lingkungan stimulus yang bersifat kompleks dan mengikuti pedoman tertentu diperoleh secara independen dari upaya-upaya sadar untuk memperolehnya (Rathus, Reber, Manza, Kushner, 1994, h. 163), seseorang biasanya belajar mengenai struktur satu lingkungan stimulus yang cukup kompleks, tanpa harus berniat mempelajarinya, dan sedemikian rupa sehingga pengetahuan yang dihasilkannya sulit untuk diekspresikan (Dienes & Berry, 1997, h. 3), belajar tanpa kesadaran mengenai hubungan-hubungan yang kompleks dalam lingkungan stimulus tertentu (Michas & Berry, 1994, h. 357). Rumusan-rumusan itu menunjukkan bahwa belajar implisit ditengarai oleh dua ciri utama, yakni (a) *it is an unconscious process*, and (b) *it yield abstract knowledge* (Reber, 1989, h. 219). Artinya, dalam belajar implisit, pelajar (seseorang yang belajar) akan memperoleh pengetahuan mengenai keteraturan lingkungan stimulus tertentu tanpa menyadari adanya keteraturan tersebut dan bahkan pelajar tadi tidak menyadari bahwa dirinya telah mempelajari/memperoleh pengetahuan tentang lingkungan stimulus tersebut (Reber, 1989, h. 219; Wulf & Schmidt, 1997, h. 987). Belajar implisit seringkali dipertentangkan dengan belajar eksplisit, sebab belajar eksplisit merupakan satu pemrosesan informasi

yang dilakukan dengan penuh kesadaran, terkendali dan melibatkan usaha (Wulf & Schmidt, 1997, h. 987), atau dalam rumusan Michas dan Berry (1994, h. 358): "*explicit learning, which in most cases refers to conscious, intentional discovery and learning of such relationship*". Sementara itu belajar implisit terjadi secara pasif dan otomatis.

PARADIGMA EKSPERIMENTAL DALAM MEMPELAJARI BELAJAR IMPLISIT

Belajar implisit telah diteliti dengan menggunakan sejumlah paradigma eksperimental, misalnya belajar tata bahasa artifisial, belajar probabilitas, kontrol sistem-sistem kompleks, waktu reaksi serial, belajar respons-respons kondisional, pemerolehan karakteristik-karakteristik yang bersifat invarian, belajar perseptual, belajar kategori-kategori perseptual, serta pemerolehan bahasa kedua (Dienes & Berry, 1997, h. 3), belajar motorik (Wulf & Schmidt, 1997, h. 987). Tiga paradigma eksperimental mengenai belajar implisit yang paling banyak dikaji adalah (a) belajar tata bahasa artifisial, (b) kontrol sistem-sistem kompleks, dan (c) belajar sekuen (Dienes & Berry, 1997, h. 3). Uraian di bawah ini akan secara ringkas menjelaskan ketiga paradigma eksperimental dalam belajar implisit.

Belajar Tatabahasa Artifisial

Eksperimen-eksperimen dengan menggunakan paradigma belajar tatabahasa artifisial dipopulerkan oleh Reber. Prosedur umum eksperimen akan meliputi satu fase akuisisi/pemerolehan, yakni fase subjek memperoleh pengetahuan tentang pedoman-pedoman dalam tatabahasa itu, serta satu fase *testing*, yakni fase pengukuran mengenai apa yang telah dipelajari subjek (Reber, 1989, h. 220). Menurut Reber (1989, h. 220), belajar tata bahasa

artifisial memiliki tiga ciri penting, yakni (1) lingkungan stimulus merupakan sistem yang kompleks, terlalu kompleks untuk dipelajari di laboratorium pada suatu siang hari tertentu. Untuk mendapatkan proses belajar tanpa kesadaran/belajar implisit, maka stimulus harus bersifat kompleks. Reber menulis: "*If the system in use is too simple, or if the code can be broken by conscious effort, then one will not see implicit processes*" (1989, h. 220), (2) tatabahasa artifisial yang digunakan merupakan sistem yang berstatus-finit (*finit-state*). Sistem tatabahasa ini akan menghasilkan rangkaian simbol-simbol dari kiri ke kanan, tidak hirarkis dan jumlah yang rangkaian bisa dihasilkan terbatas, serta (3) tidak ada hal-hal yang istimewa secara psikologis mengenai tatabahasa artifisial itu. Stimulus yang digunakan bersifat arbitrer, bebas makna, dan tidak terkontaminasi oleh pengalaman lampau atau pengetahuan yang telah dimiliki subjek eksperimen (Reber, 1992, h. 95).

Salah satu contoh eksperimen mengenai tatabahasa artifisial adalah eksperimen yang dilakukan oleh Rathus, Reber, Manza, dan Kushner (1994). Stimulus dalam eksperimen adalah rangkaian huruf-huruf yang dihasilkan dari tatabahasa artifisial yang terbatas (*finite*) seperti dalam gambar 1. Dari gambar 1 akan dapat dihasilkan 43 rangkaian huruf yang bersifat gramatikal terdiri dari 3 sampai 8 huruf. Pada fase belajar, baik kelompok subjek dalam kondisi belajar eksplisit dan implisit mempelajari 20 rangkaian huruf yang dihasilkan dari tatabahasa artifisial itu. Misalnya, PVPXVPS, TSSXXVPS, TSXS, PVV dan TSSXXVV. Pada fase belajar, kelompok subjek dalam kondisi belajar eksplisit diberi tahu bahwa rangkaian-rangkaian huruf-huruf itu tersusun mengikuti pedoman tatabahasa tertentu (bersifat gramatikal). Sementara itu kelompok subjek dalam kondisi belajar implisit tidak diberi tahu dan hanya diminta

Gambar 1 Diagram skematis dari tata bahasa artificial
(Rathus dkk. 1994 Implisit and Explicit Learning:
Differential Effective States. Perceptual and Motor Skills.

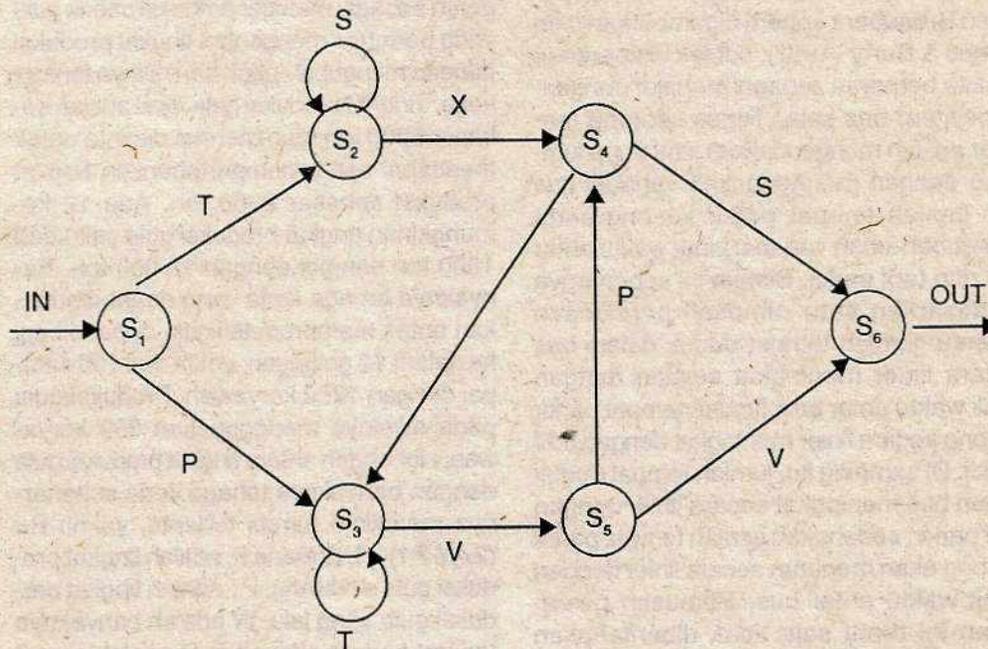


Figure 1. Schematic diagram of the finite-state grammar.

menghafalkan. Pada fase *testing*, kelompok subjek dalam kondisi belajar implisit baru diberitahu bahwa rangkaian-rangkaian huruf yang dihafalkan tadi sebenarnya mengikuti pedoman tertentu. Pada fase *testing* ini semua subjek akan melihat 50 rangkaian huruf dan harus menentukan apakah masing-masing rangkaian huruf itu mengikuti pedoman tata bahasa atau tidak. Misalnya, rangkaian huruf PTTTVPVS, PVV, TSSXS mengikuti aturan-aturan tata bahasa seperti dalam gambar 1 atau tidak? Hasilnya, baik kelompok subjek dalam kondisi belajar eksplisit dan implisit mampu membedakan antara rangkaian huruf yang mengikuti pedoman tata bahasa atau tidak

mengikuti pedoman tersebut. Kenyataan bahwa subjek dalam kondisi belajar implisit mampu membedakan mana rangkaian huruf yang gramatikal dan mana yang bukan memiliki arti penting sebab mereka tidak tahu (tidak diberi tahu) bahwa rangkaian huruf itu mengikuti pedoman tata bahasa tertentu pada saat mereka belajar (fase belajar). Inilah yang dimaksudkan bahwa orang bisa mendapatkan pengetahuan yang tanpa melibatkan kesadaran atau tanpa melibatkan intensi yang disadari untuk sengaja belajar.

Kontrol Sistem-sistem Kompleks

Paradigma eksperimental ini dipopulerkan oleh Broadbent dan kemudian oleh Broadbent dan Berry. Pada eksperimen Broadbent seperti digambarkan oleh Dienes & Berry (1997), subjek eksperimen diminta berperan sebagai manajer pengendali sistem bus kota. Tugas seorang manajer adalah mengendalikan jumlah penumpang dengan menggunakan variabel bus dan jumlah tempat parkir kosong serta mengubah-ubah variabel jarak waktu antar bus dan tarif parkir. Sistem ini sebenarnya berdasarkan satu rumusan persamaan tertentu: jumlah tempat duduk dalam bus secara linier meningkat sejalan dengan jarak waktu antar bus, jumlah tempat parkir kosong secara linier meningkat dengan tarif parkir. Di samping itu, jumlah tempat duduk dalam bus meningkat secara linier dengan tarif parkir, sedangkan jumlah tempat parkir kosong akan menurun secara linier dengan jarak waktu antar bus. Rumusan persamaan ini tentu saja tidak diberitahukan kepada subjek eksperimen. Subjek hanya diminta mencapai nilai target tertentu dari variabel jumlah tempat duduk dalam bus dan jumlah parkir kosong. Pada akhir eksperimen subjek diminta melaporkan secara tertulis bagaimana cara mereka mencapai target yang telah ditetapkan itu.

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa dengan latihan maka terdapat peningkatan kemampuan subjek untuk mencapai target yang ditetapkan, namun subjek tidak mampu mengatakan dengan jelas bagaimana cara mereka mencapai target tersebut. Eksperimen Broadbent tersebut memperlihatkan bahwa orang mampu mengendalikan sistem-sistem yang kompleks namun orang itu tidak mampu mengartikulasikan atau menyatakan secara verbal pengetahuan yang mereka pakai dalam mengendalikan sistem yang kompleks tadi.

Eksperimen lain yang menggunakan paradigma kontrol sistem-sistem kompleks dilakukan oleh Berry (1991). Dalam eksperimen Berry tersebut, subjek diminta berperan sebagai manajer produksi pabrik gula yang bertugas mengontrol tingkat produksi dengan mengubah-ubah banyaknya tenaga kerja. Tingkat produksi gula awal adalah sebesar 6000 ton, dan mereka diminta untuk mencapai serta mempertahankan tingkat produksi sebesar 9000 ton. Ada 12 kemungkinan tingkat produksi gula yaitu dari 1000 ton sampai dengan 12.000 ton. Banyaknya tenaga kerja yang dapat digunakan untuk memproduksi gula dapat dibagi ke dalam 12 golongan, yakni dari 100 sampai dengan 1200 karyawan. Produksi gula pada awalnya menggunakan 600 karyawan. Hubungan antara tingkat produksi gula dengan banyaknya tenaga kerja sebenarnya mengikuti rumus tertentu, yakni: $P = (2 \times W - P_1) + R$, di mana P adalah tingkat produksi gula sekarang, P_1 adalah tingkat produksi gula yang lalu, W adalah banyaknya tenaga kerja, sedangkan R adalah angka random +1000, 0, atau -1000 ton. Rumus ini tentu saja tidak diinformasikan pada subjek eksperimen. Satu hal lagi yang tidak diketahui oleh subjek eksperimen ialah bahwa tingkat produksi gula 8000 ton, 9000 ton atau 10.000 ton menjadi target. Setiap kali subjek memberikan input berupa angka besarnya tenaga kerja maka dihitung satu *trial*. Dalam eksperimen ini, ukuran performans adalah jumlah *trial* yang dibutuhkan subjek untuk mencapai tingkat produksi gula yang menjadi target. Semua stimulus disajikan dengan memakai komputer. Subjek kemudian akan diberi kuesioner yang meminta mereka menggambarkan bagaimana cara mereka berusaha mencapai dan mempertahankan target tingkat produksi gula.

Seperti halnya penelitian-penelitian terdahulu, maka eksperimen ini juga menemu-

kan kecenderungan bahwa dengan latihan subjek mampu mencapai target yang telah ditetapkan, namun mereka tidak mampu mengartikulasikan bagaimana cara mencapai target tadi.

Belajar Sekuen

Tampaknya orang mampu menjadi peka pada struktur yang bersifat sekuensial meskipun orang itu kurang mampu mengartikulasikan pengetahuannya. Salah satu penelitian yang menggunakan paradigma belajar sekuen adalah penelitian dari Eimer, Goschke, Schlaghecken, & Sturmer (1996). Dalam eksperimen mereka, subjek eksperimen duduk di sebuah ruangan yang remang-remang dan kedap suara dan menghadapi sebuah komputer dengan empat tombol. Komputer akan menyajikan stimulus berupa huruf besar A, B, C atau D. Jika huruf A tersaji di layar komputer, maka jari tengah tangan kiri harus memencet tombol yang ada di bawah jari itu; jika huruf B muncul dilayar, maka jari telunjuk tangan kiri harus memencet tombol dibawah jari itu; jika huruf C ditayangkan maka jari telunjuk tangan kanan harus memencet tombol di bawahnya; sedangkan jika huruf besar D diperlihatkan dilayar komputer maka jari tengah tangan kanan harus menekan tombol yang tersedia di bawah jari itu. Waktu reaksi, yakni jarak waktu antara mulai ditayangkannya huruf dilayar komputer dengan mulainya jari memencet tombol, menjadi variabel dependen.

Sifat istimewa dari stimulus yang diberikan kepada subjek ialah bahwa stimulus tersebut memiliki ciri sekuensial. Sejumlah stimulus disajikan dengan urutan tertentu, dalam satu blok yaitu: C-D-B-A-D-C-B-D-A, sedangkan urutan-urutan huruf dalam blok yang lain bersifat acak. Jumlah keseluruhan stimulus adalah 28 blok dengan masing-masing blok terdiri dari 120 huruf

besar. Jadi dalam satu blok yang huruf-hurufnyaurut seperti di atas maka akan ada duabelas kali repetisi pola urutan itu. Sifat stimulus yang sekuensial ini tentu saja tidak diberitahukan kepada subjek eksperimen. Sesudah eksperimen berlangsung, subjek diberi pertanyaan apakah mereka mengenali pola urutan stimulus yang telah disajikan.

Hasil eksperimen Eimer dkk tersebut menunjukkan bahwa sebagian subjek semakin trampil dalam memencet tombol yang sesuai dengan huruf yang disajikan dilayar (waktu reaksi semakin singkat), meskipun mereka tidak mengenali adanya keteraturan dalam urutan stimulus yang disajikan (sifat sekuensial stimulus).

DISOSIASI ANTARA BELAJAR EKSPLISIT DAN IMPLISIT

Belajar implisit memiliki karakteristik-karakteristik yang berbeda atau dapat didisosiasikan dengan belajar eksplisit. Menurut Reber (1992, h. 115-120), ciri-ciri khas belajar implisit adalah (a) belajar implisit memperlihatkan sifat *robust* dan resiliensi menghadapi gangguan-gangguan atau disfungsi neurologis dan psikiatris. Misalnya, hasil penelitian yang dikutip Reber menunjukkan bahwa para penderita amnesia, prosopagnosia, disleksia, apasia Wernike, penyakit Alzheimer, Huntington, serta pencandu alkohol kronis cenderung mampu belajar secara implisit meskipun mengalami gangguan untuk belajar secara eksplisit. Contoh lain, Rathus, Reber, Manza dan Kushner (1994, h. 172) menemukan bahwa subjek dengan tingkat kecemasan rendah dan tinggi sama-sama mampu belajar secara implisit, namun subjek dengan kecemasan tinggi kurang mampu belajar secara eksplisit dibandingkan dengan subjek yang berkecemasan rendah, (b) belajar implisit cenderung independen dari pengaruh usia

jika dibandingkan dengan belajar eksplisit. Misalnya, hasil penelitian yang dikutip Reber memperlihatkan bahwa anak-anak yang berbeda usia cenderung mampu mempelajari tata bahasa artifisial dan tidak ada perbedaan antar kelompok usia itu dalam belajar implisit tersebut. Orang tua cenderung tidak lebih jelek daripada orang muda dalam belajar implisit, sementara orang tua mengalami penurunan dalam hal belajar eksplisit, (c) varians populasi akan lebih kecil pada belajar implisit daripada belajar eksplisit. Belajar eksplisit cenderung menghasilkan variasi yang besar antara performans seseorang dengan orang lain, sementara itu belajar implisit cenderung menghasilkan variasi performans yang kecil dalam populasi subjek penelitian. Misalnya, varians sekor-sekor performans dalam tugas-tugas belajar eksplisit ditemukan empat kali lebih besar dibanding varians sekor-sekor performans dalam mengerjakan tugas belajar implisit (Reber et al, 1991, h. 893), (d) belajar implisit bersifat independen dari inteligensi yang diukur oleh tes-tes inteligensi yang standar. Misalnya Reber dkk (1991, h. 893) menemukan bahwa ada hubungan positif antara IQ dari tes WAIS-R dengan performans belajar eksplisit ($r=0,69$, $p<0,1$); sedangkan IQ tidak berkorelasi dengan performans belajar implisit ($r=0,25$; $p >0,5$).

PENUTUP

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada awal tulisan ini barangkali telah dapat dijawab: Apakah proses belajar mesti harus disadari oleh orang yang sedang belajar? Apakah belajar itu mesti dilakukan dengan unsur kesengajaan oleh orang yang sedang belajar? Jawaban yang dapat disampaikan atas dua pertanyaan itu adalah tentu saja "tidak mesti". Apakah mungkin orang tidak tahu bahwa ia sebenarnya telah memiliki

pengetahuan tertentu? Apakah mungkin seseorang mampu memecahkan persoalan yang kompleks, tapi ketika ia ditanya bagaimana caranya memecahkan masalah itu ia tidak mampu merumuskannya lewat kata-kata? Jawaban terhadap pertanyaan semacam inipun ialah "tentu saja mungkin". Hal ini sebenarnya sudah dikemukakan oleh ahli filsafat bernama Polanyi ketika dia mengemukakan bahwa kita dapat tahu lebih banyak daripada yang dapat kita katakan atau terdapat suatu pengetahuan yang tidak dapat kita katakan (Polanyi, 1996). Pengetahuan yang kita miliki tapi tidak mampu kita katakan (*tacit knowledge*) itulah pengetahuan yang dihasilkan dari proses belajar implisit (Reber, 1989). Reber sendiri menyatakan bahwa eksperimen-eksperimennya merupakan bukti empiris dari gagasan Polanyi mengenai pengetahuan yang tersembunyi.

Proses belajar manusia tampaknya dapat dibedakan menjadi dua kategori, yakni belajar dengan kesadaran dan belajar tanpa dilandasi kesadaran. Konsep pertama dikenal sebagai belajar eksplisit, sedangkan konsep yang kedua disebut sebagai belajar implisit. Dibandingkan dengan pengetahuan yang eksplisit, pengetahuan yang didapat dari proses belajar implisit cenderung lebih tahan uji menghadapi gangguan-gangguan neurologis dan psikologis dan relatif tidak dipengaruhi usia. Belajar tanpa kesadaran malah dianggap lebih "inteligent" dibanding dengan belajar yang disadari, jika "inteligent" diartikan sebagai "dilengkapi untuk memproses informasi yang kompleks", sebab sistem pemrosesan informasi yang tidak disadari cenderung memproses informasi lebih cepat dan lebih cerdas dibandingkan kemampuan berfikir secara sadar (Lewicky, Hill, & Czyzewska, 1992, h. 801). Setidak-tidaknya, pengetahuan yang dihasilkan dari belajar implisit memiliki peranan penting dalam inteligensi

yang menentukan keberhasilan seseorang dalam kehidupan sehari-hari, yakni inteligensi yang sukses (*successful intelligence*) (Sternberg, 1997, h. 236). ●

DAFTAR PUSTAKA

- Berry, D. C. 1991. The Role of Action in Implicit Learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 43A, 4, 881-906.
- Eimer, M., Goschke, T., Schlaghecken, F., & Sturmer, B. 1996. Explicit and Implicit Learning of Event Sequences: Evidence from Event-Related Brain Potentials. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 22, 4, 970-987.
- Hastjarjo, D. 1994. Pengukuran Ingatan. *Buletin Psikologi*, tahun II, 7, 18-25.
- Jimenez, L., & Mendez, C., & Cleeremans, A. 1996. Comparing Direct and Indirect Measures of Sequences Learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 22, 4, 948-969.
- Lewicky, P., Hill, T., & Czyzewska. 1992. Nonconscious Acquisition of Information. *American Psychologist*, vol. 47, 6, 796-801.
- Michas, I. C., & Berry, D. C. 1994. Implicit and Explicit Processes in a Second-language Learning Task. *European Journal of Cognitive Psychology*, vol. 6, 4, 357-381.
- Polanyi, M. 1996. *Segi-segi Tak Terungkapkan Ilmu Pengetahuan* (Edisi terjemahan). PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rathus, J. H., Reber, A. S., Manza, L., Kushner, M. 1994. Implicit and Explicit Learning: Differential Effects of Affective States. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 163-184.
- Reber, A. S. 1989. Implicit Learning and Tacit Knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 118, 3, 219-235.
- Reber, A.S., Walkenfeld, F. F., & Hemstadt, R. 1991. Implicit and Explicit Learning: Individual Differences and IQ. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 17, 5, 888-896.
- Reber, A. S. 1992. The Cognitive Unconscious: An Evolutionary Perspective. *Consciousness and Cognition*, 1, 93-133.
- Stadler, M.A. 1997. Distinguishing Implicit and Explicit Learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4, 1, 56-62.
- Sternberg, R. J. 1997. *Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life*. Plume Book, Penguin Putnam Inc., New York, New York
- Wulf, G., & Schmidt, R. A. 1997. Variability of Practice and Implicit Motor Learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 23, 4, 987-1006.

