

MENUJU SEBUAH TATA BAHASA TRANSFORMASIONAL YANG NYATA SECARA PSIKOLOGIS DAN NEUROLOGIS

Siusana Kweldju
IKIP Malang

1. Pengantar

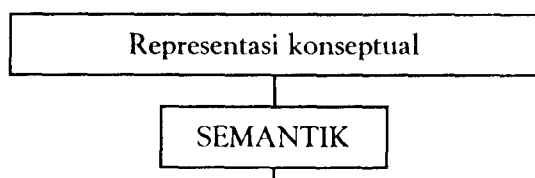
Di satu pihak tata bahasa transformasional ingin mendeskripsikan dan menjelaskan kalimat dengan menggunakan sebuah sistem kaidah-kaidah kebahasaan yang jelas dan eksplisit. Di satu pihak yang lain, psikologi kognitif ingin melihat struktur, isi dan proses intelektual apa yang terjadi ketika bahasa itu digunakan. Namun, ini tidak berarti tidak perlu ada hubungan antara keduanya.

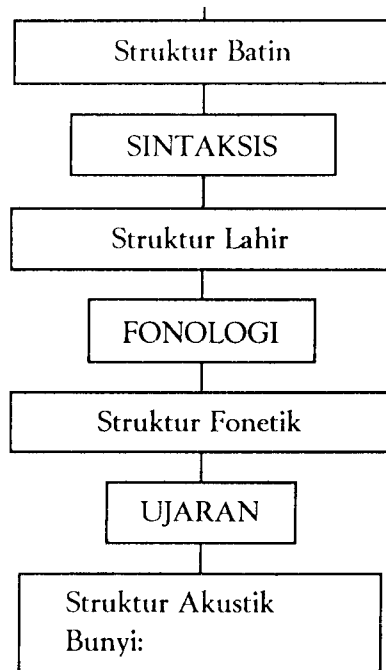
Sesuai dengan tujuannya, pendekatan tatabahasa transformasional terhadap bahasa bersifat struktural. Pedomannya adalah tidak mungkin kita dapat menjawab pertanyaan tentang proses penggunaan bahasa secara utuh, jika pertanyaan tentang apa bahasa itu sendiri belum terjawab. Oleh karena itu, berkaitan dengan psikologi kognitif, deskripsi gramatika transformasional dibuat sedapat mungkin relevan dengan bagaimana bahasa itu ketika digunakan. Di antara asumsinya adalah kompetensi dan performansi, serta struktur batin dan struktur lahir. Oleh karena itu, Rubenstein (1973) menegaskan bahwa gramatika transformasional tidak saja menarik bagi ahli bahasa, tetapi juga bagi ahli psikologi. Bagaimana pun bahasa pasti memiliki struktur yang berkaitan dengan seluruh aspek tingkah laku kebahasaan.

Sekalipun tata bahasa transformasional mengasumsikan keberadaan kompetensi dan performansi, performansi tidak menjadi daerah kajiannya. Kompetensi hanya membahas kaidah-kaidah kebahasaan yang dimiliki oleh penutur asli bahasa tersebut. Jadi, kompetensi tidak menjelaskan proses apa yang harus dilalui seorang penutur asli ketika dia sedang menggunakan bahasanya. Teori tentang performansilah yang menjawab pertanyaan tentang bagaimana proses kebahasaan itu, ketika bahasa itu digunakan oleh seorang pembicara dan seorang pendengar (Chomsky 1965). Dengan kata lain, performansinya bersangkut-paut dengan proses informasi (*informaton processing*), yaitu bagaimana masukan kebahasaan ditangkap oleh pancaindera dan selanjutnya diproses oleh memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Performansi ini menjadi bagian dari daerah kajian psikologi kognitif (lihat Carroll 1986).

Sekalipun demikian, model yang menggambarkan proses informasi ini tentu membutuhkan teori tentang kompetensi, karena teori ini diperlukan untuk menunjukkan kaidah-kaidah apa yang terlibat dalam proses penggunaan bahasa. Salah satu contoh sederhana dapat dilihat dari model yang dikembangkan oleh Pisoni (1978) pada Figur 1. Model ini menunjukkan peran tata bahasa transformasi yang terdiri atas analisis fonologis hingga semantis di dalam proses persepsi.

Di dalam proses persepsi, tingkat pertama merupakan gelombang-gelombang bunyi, dan tingkat terakhir merupakan representasi ujaran sebagai objek linguistik. Di antara dua tingkat ini, terjadilah proses perubahan masukan akustik menjadi tanda-tanda, dari yang paling sederhana menjadi yang lebih canggih. Tingkat-tingkat perantara ini memuat analisis fonologis pendek.





Figur 1 : Tingkat-tingkat Pemrosesan Persepsi Tuturan

Dengan dimasukkannya kompetensi ke dalam model proses informasi ini, timbul masalah yang cukup rumit. Sudah nyata secara psikologiskah tata bahasa transformasional yang kita kenal itu, sehingga dkebutuhan menejelaskan proses kebahasaan dapat terpenuhi? Bagaimanakah ciri-ciri tata bahasa transformasional yang nyata itu? Sekalipun orang sudah mulai mempertanyakan kebenaran tata bahasa transformasional, masih mungkinkah kita mempertahankannya?

2. Kegagalan Tata Bahasa Transformasional Menurut Teori Psikolinguistik

Untuk memperoleh sebuah teori tata bahasa transformasional yang benar-benar berkaitan dengan proses penggunaan bahasa yang sesungguhnya, kita perlu membuktikan kenyataan psikologisnya, atau kesejajaran deskripsi formal dan proses yang sesungguhnya terjadi dalam komprehensi dan produksi bahasa. Kecenderungan ini dimulai pada akhir tahn 50-an dan awal 60-an. Tampaknya pembuktian ini membutuhkan penanganan yang khusus, yang kemudian melahirkan sebuah daerah kajian baru, yaitu psikolinguistik pada tahun 60-an, yang mengkhususkan diri pada proses-proses komprehensi, produksi dan pemerolehan bahasa.

Di dalam beberapa pembuktiannya, diperoleh temuan-temuan bahwa tampaknya tidak ada kaitan antara tata bahasa generatif transformasional dengan proses-proses komprehensi, produksi dan pemerolehan bahasa. Berikut ada dua contoh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa secara umum tidak ada kesejajaran antara deskripsi formal tata bahasa transformasional (kerumitan linguistik) dengan kenyataan psikologis komprehensi, produksi dan pemerolehan bahasa (kerumitan komprehensi, produksi dan akuisisi).

2.1. Perdebatan tentang Kesejajaran Kerumitan Lingustik dan Kerumitan Komprehensi-produksi

Tentang komprehensi, kita peroleh sebuah perdebatan. Pada mulanya, melalui keksperimen-

nya Miller dan McdKean (1964) menunjukkan bahwa tata bahasa transformasional memang nyata secara psikologis. Mereka menemukan bahwa proses yang dibutuhkan subjeknya untuk mengidentifikasi sebuah kalimat pasif-negatif ternyata sama dengan waktu yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi dua kalimat terpisah: kalimat pasif dan kalimat negatif. Kesimpulan yang diambil ini mengundang argumentasi (Fodor dkk. 1974). Menurut tata bahasa transformasional, perubahan kalimat negatif ke kalimat kpasif dianggap lebih kompleks dibanding dari kalimat negatif ke kalimat pasif-negatif. Pada kasus pertama subjek harus mengubah terlebih dahulu kalimat negatif ke kalimat positif. Dengan demikian, barulah kalimat pasif dapat dibentuk. Namun, langkah ini tidak usah terjadi pada kasus kedua. Hal ini disebabkan karena pengoperasian kaidah negatif dilakukan sebelum kaidah pasif akan mengakibatkan kalimat yang tidak gramatikal. Jika kaidah negatif diaplikasikan terlebih dahulu, bentuk yang dihasilkan adalah (1). Jika kemudian kaidah pasif diaplikasikan, bentuk yang akan dihasilkan adalah (2) dan akan berakhir dengan bentuk terminal yang tidak gramatikal, yaitu (3), karena bentuk ini memiliki dua verba bantu.

- (1) John Aux Neg Kiss Mary.
- (2) Mary Aux Neg beten kiss by John.
- *(3) Mary didn't be kissed by John.

2.2. Perdebatan Tentang Kesejajaran Kerumitan Linguistik dan Kerumitan Pemerolehan

Dalam penelitian pemerolehan bahasa kita dapatkan hipotesis yang menyebutkan bahwa semakin kompleks sebuah kalimat secara transformasional, maka kalimat itu akan diperoleh lebih lambat oleh seorang pembelajar bahasa, entah dalam pemerolehan bahasa pertama atau bahasa kedua. Namun, penelitian oleh Brown (1973) menolak hipotesis di atas. Ditemukan bahwa kalimat-kalimat yang lebih sederhana belum tentu diperoleh lebih awal oleh seorang pembelajar bahasa. Misalnya, bentuk Adam's hat yang secara transformasional lebih sederhana dibanding dengan Adam's karena Adam's membutuhkan lagi sebuah operasi pelepasan, ternyata lebih awal diperoleh oleh seorang pembelajar bahasa.

2.3. Argumentasi Teoretis Terhadap Tata Bahasa Transformasional

Pada dasarnya tata bahasa transformasional berusaha mencari sistem kaidah-kaidah kebahasaan yang bersifat matematis dan sanggup menunjukkan kaidah-kaidah yang diperlukan untuk mengubah satu kalimat ke kalimat lain dalam satu unit parafrase. Namun, dengan menggunakan teori standar (Chomsky 1965) ditemukan bahwa transformasi tidak dapat menjelaskan operasi yang dibutuhkan untuk mengubah bentuk-bentuk kalimat (Bresnan 1983), sehingga ada kecenderungan yang mengatakan bahwa struktur lahir itu sebenarnya juga merupakan struktur batin. Misalnya, berdasarkan struktur batin (4) kita dapat memperoleh struktur lahir yang berbentuk (5).

- (4) Not [something inhabits Antarctica]
- (5) Antarctica is uninhabited.

Kalimat (5) di atas diperoleh setelah Pasif dioperasikan. Namun, sebelum pasif dioperasikan, langkah yang dapat diambil adalah membuat permutasi NOT. Namun, langkah pertama ini akan digunakan lagi, misalnya, Dick's Functional Grammar, Generalized Phrase Structure Grammar, Dependency Theory, dsb.

Berdasarkan temuan-temuan ini, dapat dikemukakan dua interpretasi. Pertama, transformasi secara umum tidak benar. Kedua, transformasi yang khusus digunakan untuk penelitian-penelitian di atas tidak benar, dan perlu ditemukan tata bahasa transformasional yang nyata secara psikologis. Sebelum kita bergegas mengambil jawaban, ada baiknya kita melihat hasil-hasil penelitian pada rana kajian yang lain.

3. Dukungan bagi Gramatika Transformasional Menurut Kenyataan Neurologis

Untuk melihat apakah tata bahasa transformasional benar atau tidak secara empiris, kita tidak saja dapat mengujinya secara psikolinguistik, tetapi juga secara neurolinguistik. Pada dasarnya neurolinguistik adalah kenyataan biologis dari psikolinguistik. Penelitian neurolinguistik memberikan bukti-bukti neurologis yang objektif tentang komponen-komponen apa yang seharusnya ada dalam sistem kebahasaan. Hasil penelitian neurologis yang ada ternyata menunjukkan bahwa pada dasarnya asumsi-asumsi tata bahasa transformasional itu nyata.

3.1. Kenyataan Neurologis Struktur Batin dan Struktur Lahir

Penelitian-penelitian neurolinguistik melibatkan penderita afasia dan penderita gagap. Dari temuan-temuan ini disimpulkan bahwa struktur batin dan struktur lahir itu memang dapat dibuktikan. Keberadaan struktur batin terbukti dengan adanya cedera yang terjadi pada otak penderita afasia dan yang mengakibatkan gejala patologis. Gejala patologis ini dapat dibedakan dengan kegagapan yang disebabkan oleh kelainan psikologis. Kelainan ini mengakibatkan ketidakteraturan ujaran. Kenyataan ini menunjukkan adanya struktur lahir.

3.2. Kenyataan Neurologis Tentang Ketiga Komponen Gramatika yang Terpisah dan Pola Pemrosesan Bahasa

Penelitian neurolinguistik juga membuktikan bahwa di dalam struktur batin memang dapat kita peroleh ketiga komponen tata bahasa, yaitu fonologi, sintaksis dan semantik (Schnitzer 1982). Selanjutnya, kita ketahui pula dalam pemrosesan bahasa keterlibatan komponen-komponen ini juga mengikuti pola tertentu. Penelitian-penelitian ini dilakukan terhadap penderita afasia jenis Wernicke dan Broca. Penderita jenis Wernicke mengalami gangguan dalam proses semantik. Gangguan-gangguan yang dialaminya menyangkut penangkapan dan penyampaian pesan yang efektif. Namun, penderita ini tetap dapat memroses elemen-elemen sintaktis, morfologis dan morfofonemis dengan benar. Sebaliknya, penderita Broca tidak mengalami gangguan dalam komprehensi kosa kata. Gangguan yang mereka alami terutama berakibat pada tatabahasa dan disebut "agramatisme". Sekali waktu mereka juga mengalami gangguan dalam komprehensi. Namun, gangguan komprehensi ini bukan disebabkan oleh gangguan semantik, tetapi oleh gangguan dalam membedakan kosa kata jenis terbuka dan jenis tertutup. Selain itu, kenyataan neurologis juga menunjukkan bahwa kita juga memiliki daerah yang kita sebut sebagai "daerah pendukung motorik" (supplementary motor area). Daerah ini sepenuhnya bertanggung jawab atas artikulasi ujaran atau ujaran (Yule 1985).

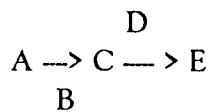
Adanya komponen fonologis yang terpisah dari komponen-komponen lainnya dalam struktur batin yang dapat disimpulkan dari gejala yang ditunjukkan oleh penderita afasia Broca. Gejala ini tidak dialami oleh penderita jenis Wernicke yang tidak mengalami gangguan tata bahasa. Maka, dapat disimpulkan dari kenyataan tersebut bahwa komponen fonologis yang meliputi prosodi dan komponen segmental sangat sensitif terhadap komponen sintaktis, tetapi tidak pada komponen semantik. Misalnya, dalam (9) pengujaran akan prosodi sangat tergantung pada kemampuan sintaktis. Karena kecilnya gangguan fonologis pada jenis Wer-

nicke, dan ketergantungan komponen fonologis itu berdiri sendiri.

(9) This is the princess—that didn't sleep on the pea—that was under the mattress

Kesimpulan di atas, selain menunjukkan adanya daerah-daerah pemrosesan yang berdiri sendiri-sendiri, juga menunjukkan pemrosesan yang berdasarkan pola tertentu. Bahasa akan ditangkap dan dimengerti oleh daerah Wernicke atau terlebih dahulu diproses secara sematis. Kemudian, pemrosesan dilanjutkan ke daerah Broca yang siap memproduksi kembali bahasa dalam proses sintaksis, kemudian pemrosesan dilanjutkan ke daerah motor untuk mengartikulasikan bahasa itu dalam pemrosesan fonologis.

Dengan kata lain, sintaksis merupakan interpretasi sematis dan komponen fonologis juga merupakan komponen interpretatif dari sintaksis. Gambar di bawah ini menunjukkan jaringan komponen-komponen dan kemungkinan ketergantungan komponen yang satu dengan lainnya (Kean 1982). Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Sekalipun komponen-komponen A, B, C, D, dan E adalah komponen-komponen yang terpisah, tidak berarti jika ada gangguan pada salah satu komponen (seperti penderita Broca dan kesulitan berartikulasi di atas), komponen lain dalam rangkaian ini akan terbebas dari gangguan yang sama. Jika C mengalami gangguan, A memang akan terbebas dari gangguan tersebut, tetapi ada kemungkinan besar E ikut terganggu.

Keberadaan penderita gagap atau orang yang mengalami gangguan kelancaran berbicara juga membuktikan adanya saling keterikatan dalam proses bahasa. Keteganganlah yang menyebabkan seorang penderita gagap mengalami gangguan pada alat-alat artikulasi ketika berbicara. Misalnya, penderita gagap lebih banyak mengalami khalangan pada konsonan dibanding vokal, karena konsonan lebih membutuhkan banyak manipulasi alat-alat artikulasi. Demikian pula pada kata-kata yang panjang dibanding dengan pada kata-kata yang pendek.

Dapat disimpulkan dari temuan-temuan neurolinguistik di atas bahwa tata bahasa transformasional tidak perlu terburu-buru dibuang jauh, dan cepat-cepat digantikan dengan aliran-aliran baru linguistik yang bebas dari transformasi, karena ternyata ada pula kebenaran-kebenarannya, misalnya tentang asumsi-asumsi struktur batin dan struktur lahir, serta komponen-komponen semantis, sintaktis dan fonologis. Hanya, yang perlu kita perhatikan adalah melihat kembali sistem-sistem kaidah mana yang relevan dengan model penggunaan bahasa. Seandainya temuan-temuan psikolinguistik tampaknya tidak mendukung tata bahasa transformasi, hal ini mungkin disebabkan oleh kaidah-kaidah tata bahasa transformasional yang sudah kita miliki tersebut belum nyata dan perlu kita perbaiki.

4. Beberapa Rambu-rambu tentang Model Tata Bahasa Transformasional

Sekalipun biasanya model-model tata bahasa transformasional dibentuk berdasarkan intuisi ahli bahasa semata, sekarang ada baiknya model tata bahasa transformasional dibentuk berdasarkan hasil-hasil penelitian psikologi eksperimental, psikolinguistik dan neurolinguistik sebagai rambu-rambunya.

Rambu-rambu tentang model tata bahasa transformasional yang diusulkan di sini sesuai dengan temuan-temuan psikolinguistik eksperimental. Pertama, struktur batin bersifat proposional.

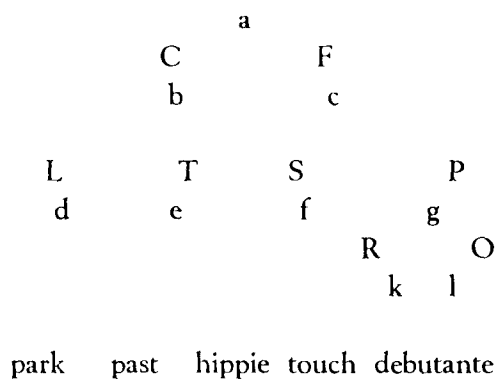
Ditemukan bahwa representasi semantis kalimat dapat dijelaskan berdasarkan representasi proposisional (Prideaux 1980). Karena representasi proposisional berhubungan langsung dengan kognisi dan memori, eksperimen telah dilakukan dengan memberikan subyek gambar-gambar dan kalimat-kalimat seperti di bawah ini:

- (10) a. The dots are red
 - b. The dots are not red
 - c. The dots are black
 - d. The dots are not black
- (Carpenter and Just 1975).

Kemudian, subjek penelitian diminta untuk memberikan tanggapannya apakah gambar-gambar yang ada, sama dengan kalimat-kalimat yang disebutkan. Eksperimen ini menyingkapkan bahwa kalimat berita lebih cepat diproses dari pada kalimat ingkar; dan kalimat berita yang benar lebih cepat diproses dari kalimat berita yang salah. Kalimat ingkar yang salah lebih cepat diproses daripada kalimat positif yang salah. Pada dasarnya, kalimat yang memberikan proposisi sama dengan proposisi gambar, adalah kalimat yang lebih mudah diproses. Maka, dapat disimpulkan bahwa paling tidak sebagian representasi semantis tersimpan sebagai proposisi.

Rupanya struktur batin yang merupakan proposisi tidak saja dibenarkan oleh temuan psikolinguistik, tetapi juga oleh temuan psikologi kognitif, khususnya yang mengenai memori. Semula Fillmore (1968) telah mengatakan bahwa ketika kita mengingat kosa kata, tidak mungkin kita dapat melepaskan diri sepenuhnya dari kenyataan hidup sehari-hari yang berhubungan dengan kata tersebut. Artinya, tidak mungkin memori semantis itu lepas sama sekali dari memori ensiklopedis. Kemudian Rumelhart dkk. (1973) menggunakan teori tata bahasa kasus (Fillmore 1968) untuk menggambarkan model memori yang merupakan jaringan konsep-konsep yang terorganisir dan tersimpan dalam memori sebagai proposisi-proposisi.

Apa yang digambarkan oleh Rumelhart dkk., dikembangkan dan dibuktikan kebenarannya oleh Anderson dan Bower (1980), Peleg (1981), Doshier (1982), dan Singer dkk. (1988) bahwa informasi di dalam memori kerja memang diproses sebagai proposisi-proposisi, yang dibentuk atas relasi-relasi semantis, seperti Agentif, Lokatif, Obyektif, dsb. sebagai berikut:



Figur 2 Model of Human Associative Memory
(Anderson and Bower 1980, 87)

Tata bahasa transformasional yang telah memasukkan konsep proposisi ini secara tradisional ada pada tata bahasa kasus (Fillmore 1968). Sekarang Chomsky (1981) juga telah memasukkan konsep ini dalam Government and Binding yang disebutnya sebagai relasi tematis atau O-role.

Rambu-rambu kedua berkenaan dengan struktur sintaksisnya. Di atas telah dikemukakan tentang peranan leksikon dalam gramatika generatif, seperti yang digambarkan oleh Bresnan (1983). Telah disebutkan pula temuan dari penderita afasia bahwa semantik tidak mempengaruhi fonologi tetapi sintaksis dapat mempengaruhi fonologi, yang menunjukkan bahwa semantik letaknya lebih tinggi di dalam hirarkhi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa operasi sintaktis hendaknya terjadi setelah operasi semantis. Dengan demikian semantik tidak dikuasai oleh sintaksis, sehingga tidak semua kaidah-kaidah kebahasaan dari hasil operasi transformasional.

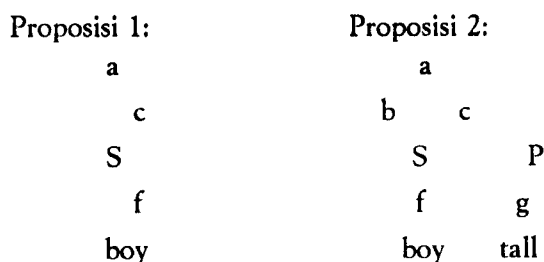
Contoh di bawah ini menunjukkan bagaimana transformasi tidak sesuai dengan kenyataan psikologis. Hal ini disebabkan oleh karena semantik hanya merupakan komponen interpretatif sintaktis (Prideaux 1984), seperti pada (11) dan (12):

(11) the tall boy

(12) the boy who is tall

Eksperimen menunjukkan bahwa (11) lebih cepat dapat diprosis, sedangkan (12) membutuhkan waktu lebih lama untuk memprosesnya. Namun, transformasi yang digunakan eksperimen menunjukkan bahwa (11) lebih kompleks dibanding dengan (12). Untuk menghasilkan (11), perlu operasi transformasional yang berasal dari (12), yaitu permutasi tall, dan dua kali pelepasan who dan is. Yang kita ragukan di sini benarkah (11) harus diturunkan dari (12)?

Kalau representasi semantis memang terdiri atas proposisi-proposisi, maka representasi semantis dapat digunakan untuk menunjukkan kaitan proposisi yang kompleks (Anderson dan Bower 1980). dan kita dapat menggunakan kaidah-kaidah transformasional yang benar pada dua kalimat di atas. Boleh dikata dalam memori, (11) tidak berasal dari (12), tetapi oleh dua proposisi yang perlu digabungkan. (11) dalam hal ini hanya menuntut penggabungan seperti tampak pada Figur 3. Adapun (12) lebih rumit pemrosesannya, karena membutuhkan transformasi-transformasi tambahan *who*, *be* dan *tense*.



Figur 3 Penggabungan Dua Proposisi dalam komponen Semantik Struktur Batin

Rambu-rambu ketiga adalah bagaimana model tata bahasa transformasional tersebut sesuai dengan proses kebahasaan (lihat Blaok 1991). Misalnya, langkah-langkah berikut ini menunjukkan proses komprehensi sebuah kalimat:

1. kalimat diproses secara fonologis untuk dikenali secara leksikal.
2. proses segmentasi secara sintaktik dilakukan untuk menemukan relasi sintaksis, seperti subjek dan objek.

3. pengenalan peran tematis atau relasi semantis melalui verba yang ada, untuk mengenali Agen dan Tema/Pasien.
4. mengaitkan relasi semantis kepada relasi sintaktis, dan mengintegrasikan isi semantis (**semantic content**) untuk memperolah gambaran yang utuh tentang ekspresi semantis yang ada.

Kesimpulan

Sekalipun muncul aliran-aliran linguistik baru yang tidak lagi bernaung dalam kubu tata bahasa transformasional, dan bahkan tata bahasa transformasional telah ditinggalkan oleh sebagian orang, boleh kita harapkan tata bahasa transformasional masih menjanjikan sesuatu. Namun, perlulah kita menyelidikinya secara lebih lanjut, sehingga kita dapatkan suatu sistem operasi yang relevan dengan model penggunaan bahasa oleh pembicara dan pendengar.

Dengan demikian, kita perlu mengubah arah penelitian kita. Semula kita berangkat dari intuisi ahli bahasa mentalistis dan kemudian kita uji secara empiris. Pada tahap perkembangan saat ini ada baiknya kita awali dengan penelitian empiris untuk menemukan rambu-rambu model tata bahasa transformasional. Kemudian, kita bentuk model tata bahasa transformasional itu, dan akhirnya kita uji kembali kebenarannya empirisnya. Dalam hal ini, penelitian-penelitian psikologis eksperimental, khususnya psikologi kognitif dan psikolinguistik akan sangat banyak membantu.

Sebenarnya, kita telah memiliki beberapa tata bahasa transformasional yang dapat kita kaji kembali kebenarannya dan terus kita sempurnakan. Dengan demikian, kita tidak perlu mengulang kembali usaha kita dari awal.

SUMBER RUJUKAN PUSTAKA

- Anderson J.R. dan G.H. Bower 1980. *Human Associative memory: a Brief Edition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Black, M. 1991. Patterns of sentence processing deficit: processing simple dsentences can be a complex matter. *Journal of Neurolinguistics*, 6, 79-101.
- Bresnan, J. 1983. A Realistic Transformational Grammar. Dalam M.Halle, J.B. Bresnan dan G.A. Miller (Ed.). *Linguistic Theory and Psychological Reality*, 1-59. Cambridge: The Press.
- Brown, R. 1973. *A First Language: The Early Stages*. Cambridge: Harvard University Press.
- Carroll, D.W. 1986. *Psychology of Language*. Monterey: Brooks/Cole Publishing Company.
- Chomsky, N. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: The M.I.T. Press.
- Chomsky, N. 1981. *lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris Publications.
- Dosher, B.A. 1983. Relational Information in sentence memory. *Journal of Psycholinguistic Research*, 12:377-395.
- Fillmore, C.J. 1968. The Case for Case. Dalam E.Bach. *Universals in Linguistic Theory*, 1-90. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Kean, M.L. 1982. Three Perspectives for the Analysis of Aphasic Syndromes. Dalam M.A. Arbib, D. Caplan, J.C. Marshall (Ed.). *Neural Models of Language processes*, 173-202. New York: Academic Press.
- Peleg, Z.R. 1981. The representation of time and location in memory for sentences. *Journal of Psycholinguistic Research*, 11:169-182.
- Pisoni, D.B. 1981. Speech perception. Dalam W.K. Estes (Ed.). *Handbook of Learning and Cognitive Processes*, 167-234. New York: John Wiley & Sons.
- Prideaux, G.D. 1984. *Psycholinguistics: the Experimental Study of Language*. London: Croom Helm.
- Rubenstein, H. 1973. Language and probability. Dalam G.A. Miller, *Communication, Language and Meaning*, 185-95. New York, Basic Books, Inc.
- Rumelhart, D.E., P.H. Lindsay dan D.A. Norman 1972. A process model of long-term memory. Dalam E. Tulving dan W. Donaldson (Ed.). *Organization and Memory*. New York: Academic Press.
- Singer, M.G. Parberry, L.S. Jakobson 1988. Focused search of semantic cases in question answering. *Memory and Cognition*, 16, 147-157.
- Schneider, M.L. 1982. The translation hierarchy of language. Dalam M.A. Arbib, D. Caplan, dan J.C. Marshall (Ed.) *Neural Models of Language processes*, 237-270. New York: Academic Press.
- Yule, G. 1985. *The Study of Language*. New York: Cambridge University Press.