

Bab 2: Bahasa, Otak, dan Sistem Kognitif

Pada Bab 1, kita memandang bahasa sebagai kegiatan mental: manusia tidak hanya “mengeluarkan bunyi” atau “melihat huruf”, tetapi membangun makna, memilih kata, menafsirkan maksud, dan menyesuaikan bahasa dengan situasi. Bab ini melangkah lebih dalam: bagaimana kegiatan mental itu didukung oleh otak dan sistem kognitif?

Pertanyaan ini penting bagi calon guru Bahasa Indonesia. Di kelas, guru sering berhadapan dengan siswa yang tampak “tidak fokus”, sulit memahami instruksi lisan, lambat membaca, mudah lupa kosakata baru, atau kesulitan menyusun kalimat ketika berbicara. Sebagian kesulitan itu bukan karena siswa malas atau tidak mampu secara umum. Sering kali, kesulitan tersebut berkaitan dengan cara kerja perhatian, memori, persepsi, dan fungsi eksekutif.

Bab ini tidak bertujuan menjadikan Anda ahli neurologi. Tujuannya lebih praktis: membantu Anda memahami dasar biologis dan kognitif berbahasa agar kelak dapat merancang pembelajaran bahasa yang lebih masuk akal, manusiawi, dan berbasis ilmu.

2.1 Bahasa tidak “tinggal” di satu tempat saja

Ketika orang pertama kali belajar tentang bahasa dan otak, ada godaan untuk bertanya: di bagian otak mana bahasa berada? Pertanyaan ini wajar, tetapi perlu dijawab dengan hati-hati.

Otak adalah organ biologis yang terdiri dari jaringan saraf. Unit dasar sistem saraf disebut neuron, yaitu sel yang menerima, mengolah, dan mengirimkan sinyal. Neuron berkomunikasi melalui sinyal listrik dan kimia. Jutaan hingga miliaran neuron membentuk jaringan yang memungkinkan manusia melihat, mendengar, bergerak, mengingat, merasa, mengambil keputusan, dan berbahasa. Penjelasan dasar tentang neuron, sinaps, dan komunikasi saraf dapat ditemukan dalam buku ilmu saraf klasik seperti *Principles of Neural Science* (Kandel et al., 2013).

Akan tetapi, mengatakan “bahasa ada di otak” belum cukup. Bahasa bukan benda seperti buku yang dapat diletakkan di satu rak. Bahasa adalah proses. Ketika seseorang memahami kalimat, otak perlu memproses bunyi atau huruf, mengenali kata, menghubungkan kata dengan makna, mengolah struktur kalimat, mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya, dan menafsirkan maksud pembicara atau penulis. Karena itu, bahasa lebih tepat dipahami sebagai hasil kerja jaringan otak, bukan satu titik tunggal.

Sebagai contoh, ketika seorang siswa mendengar kalimat:

> “Besok kita akan membahas unsur intrinsik cerpen.”

Ia perlu menangkap bunyi ujaran, membedakan kata besok, kita, akan, membahas, unsur, intrinsik, dan cerpen, lalu memahami bahwa guru sedang memberi informasi tentang kegiatan pembelajaran berikutnya. Proses ini melibatkan pendengaran, pengenalan kata, pemahaman makna, memori tentang istilah sastra, dan perhatian terhadap konteks kelas. Tidak realistis jika semua proses itu dianggap hanya terjadi di satu “pusat bahasa”.

Penelitian modern tentang otak bahasa memang menunjukkan bahwa beberapa wilayah otak sering terlibat dalam proses bahasa, terutama di belahan otak kiri pada banyak orang. Namun, pemrosesan bahasa melibatkan hubungan antara banyak area, termasuk area temporal, frontal, parietal, serta sistem pendengaran, motorik, memori, dan perhatian. Model kontemporer pemrosesan ujaran, misalnya, membedakan jalur yang lebih kuat terlibat dalam pemetaan bunyi ke makna dan jalur yang lebih kuat terlibat dalam pemetaan bunyi ke gerakan artikulatoris (Hickok & Poeppel, 2007). Kajian neurobiologi bahasa juga menekankan bahwa pemrosesan bahasa bergantung pada jaringan yang dinamis, bukan sekadar satu pusat tetap (Friederici, 2011).

Dengan kata lain, otak berbahasa melalui kerja sama banyak sistem.

2.2 Dari Broca dan Wernicke ke pandangan jaringan

Sejarah psikolinguistik dan neurolinguistik sering dimulai dari dua nama penting: Paul Broca dan Carl Wernicke.

Pada abad ke-19, Broca mempelajari pasien yang mengalami kesulitan berat dalam menghasilkan ujaran. Salah satu pasien terkenal dapat memahami banyak hal, tetapi kemampuan bicaranya sangat terbatas. Setelah pasien meninggal, Broca menemukan kerusakan pada bagian frontal kiri otak. Dari sini muncul gagasan bahwa area frontal kiri berperan penting dalam produksi bahasa, khususnya ujaran terartikulasi (Broca, 1861).

Beberapa tahun kemudian, Wernicke mengamati pasien dengan pola berbeda. Mereka dapat berbicara relatif lancar, tetapi ujarannya sering tidak bermakna dan mereka mengalami kesulitan memahami bahasa. Wernicke mengaitkan gejala tersebut dengan kerusakan di bagian temporal kiri, yang kemudian dikenal berkaitan dengan pemahaman bahasa (Wernicke, 1874).

Dua temuan ini sangat penting karena menunjukkan bahwa kerusakan otak tertentu dapat berdampak khusus pada kemampuan berbahasa. Dari sinilah berkembang istilah afasia.

Afasia adalah gangguan bahasa yang biasanya terjadi akibat kerusakan otak, misalnya karena stroke, cedera kepala, atau penyakit neurologis tertentu. Afasia bukan sekadar “lupa kata” biasa dan bukan pula sama dengan gangguan kecerdasan. Seseorang dengan afasia dapat tetap memiliki pikiran, emosi, dan pengetahuan, tetapi mengalami kesulitan dalam memahami atau memproduksi bahasa.

Contohnya:

- Seseorang ingin mengatakan, “Saya mau minum,” tetapi yang keluar hanya “mau... mau... itu...”
- Seseorang mendengar instruksi “ambil buku di meja”, tetapi tidak dapat memahami instruksi tersebut dengan tepat.
- Seseorang berbicara lancar, tetapi kata-katanya tidak saling membentuk makna yang jelas.

Temuan Broca dan Wernicke sering disederhanakan menjadi: “area Broca untuk berbicara, area Wernicke untuk memahami.” Penyederhanaan ini berguna sebagai pengantar, tetapi tidak cukup akurat jika dianggap mutlak. Produksi dan pemahaman bahasa tidak terpisah sesederhana itu. Berbicara juga membutuhkan pemahaman terhadap kata yang dipilih, sedangkan memahami bahasa juga membutuhkan prediksi struktur, memori kerja, dan pengetahuan konteks. Penelitian modern menunjukkan bahwa pemrosesan bahasa bergantung pada jaringan yang saling terhubung dan bekerja sesuai tugas yang sedang dilakukan (Friederici, 2011; Hickok & Poeppel, 2007).

Bagi guru, pelajaran pentingnya adalah ini: kemampuan berbahasa tidak berdiri sendiri. Ketika siswa sulit menjawab pertanyaan lisan, penyebabnya bisa bermacam-macam. Ia mungkin belum memahami konsep, belum menemukan kata yang tepat, terlalu cemas, lupa instruksi, kurang mendengar dengan jelas, atau kesulitan mengorganisasi jawaban. Guru perlu melihat bahasa sebagai proses yang kompleks, bukan hanya hasil akhir berupa jawaban benar atau salah.

2.3 Belahan otak kiri, belahan otak kanan, dan mitos populer

Dalam percakapan sehari-hari, kita sering mendengar kalimat seperti:

> “Orang otak kiri itu logis, orang otak kanan itu kreatif.”

Kalimat seperti ini populer, tetapi terlalu menyederhanakan cara kerja otak. Memang benar bahwa banyak orang menunjukkan lateralisasi, yaitu kecenderungan fungsi tertentu lebih dominan diproses oleh salah satu belahan otak. Dalam bahasa, banyak proses linguistik pada orang dewasa lebih sering melibatkan belahan kiri. Namun, ini tidak berarti belahan kanan tidak berperan dalam bahasa.

Belahan kanan dapat terlibat dalam aspek-aspek seperti intonasi emosional, pemahaman konteks luas, humor, metafora tertentu, dan penafsiran makna pragmatis. Selain itu, pola lateralisasi tidak sama pada semua orang. Otak manusia bekerja sebagai sistem yang terhubung, bukan dua “kepribadian” terpisah.

Contoh sederhana dapat membantu.

Jika seseorang berkata dengan nada datar:

> “Bagus sekali.”

Maknanya mungkin pujian biasa. Namun, jika kalimat yang sama diucapkan dengan nada sinis setelah seorang siswa menumpahkan air ke buku, pendengar mungkin memahami bahwa “bagus sekali” bukan pujian, melainkan sindiran. Untuk memahami sindiran, pendengar tidak cukup mengenali kata bagus dan sekali. Ia harus memperhatikan nada suara, situasi, ekspresi wajah, dan pengetahuan sosial. Ini menunjukkan bahwa bahasa tidak hanya urusan kosakata dan tata bahasa, tetapi juga urusan konteks, emosi, dan interpretasi sosial.

Karena itu, guru Bahasa Indonesia perlu berhati-hati terhadap mitos “otak kiri-otak kanan” dalam pembelajaran. Tidak tepat mengatakan bahwa siswa tertentu “tidak bisa bahasa karena dominan otak kanan” atau “tidak bisa menulis karena otak kirinya lemah”. Yang lebih ilmiah adalah mengamati proses spesifik: apakah siswa kesulitan memahami kosakata, menghubungkan gagasan, mengatur perhatian, mengingat instruksi, menyusun kalimat, atau mengelola kecemasan?

2.4 Sistem kognitif: perangkat mental untuk berbahasa

Istilah kognitif merujuk pada proses mental yang berkaitan dengan memperoleh, menyimpan, mengolah, dan menggunakan informasi. Dalam berbahasa, sistem kognitif mencakup antara lain:

- persepsi, yaitu proses menangkap dan menafsirkan informasi dari indra;
- perhatian, yaitu proses memilih informasi yang akan diproses lebih dalam;
- memori, yaitu sistem untuk menyimpan dan menggunakan informasi;
- fungsi eksekutif, yaitu kemampuan mengatur pikiran dan tindakan agar sesuai dengan tujuan.

Agar lebih konkret, perhatikan situasi berikut.

Seorang siswa diminta membaca paragraf pendek lalu menjelaskan gagasan utamanya. Untuk berhasil, ia harus melihat huruf dan kata dengan jelas. Itulah aspek persepsi visual. Ia harus memusatkan perhatian pada teks, bukan pada suara teman di belakang. Itulah aspek perhatian. Ia harus mengingat kalimat awal ketika membaca kalimat berikutnya. Itulah aspek memori kerja. Ia harus memilih informasi penting dan mengabaikan detail yang kurang relevan. Itulah fungsi eksekutif. Ia juga harus menghubungkan isi teks dengan pengetahuan sebelumnya dalam memori jangka panjang.

Jadi, membaca bukan hanya “membunyikan kata”. Menyimak bukan hanya “mendengar”. Menulis bukan hanya “menyalin”. Berbicara bukan hanya “mengucapkan”. Semua keterampilan bahasa melibatkan banyak proses kognitif yang bekerja bersama.

2.5 Persepsi: pintu masuk bahasa

Persepsi adalah proses ketika otak menafsirkan informasi yang diterima oleh indra. Dalam bahasa lisan, informasi masuk melalui pendengaran. Dalam bahasa tulis, informasi masuk melalui penglihatan. Akan tetapi, persepsi bukan proses pasif. Otak tidak sekadar menerima bunyi atau huruf seperti perekam. Otak mengorganisasi, memilih, dan menafsirkan sinyal tersebut.

Dalam menyimak, telinga menerima gelombang bunyi. Gelombang ini kemudian diproses oleh sistem pendengaran sehingga pendengar dapat membedakan bunyi bahasa. Misalnya, pendengar bahasa Indonesia perlu membedakan bunyi /p/ dan /b/ dalam kata paku dan baku. Perbedaan kecil pada bunyi dapat mengubah makna kata.

Namun, persepsi ujaran lebih rumit daripada membedakan bunyi satu per satu. Dalam ujaran alami, kata-kata tidak selalu dipisahkan oleh jeda yang jelas. Ketika seseorang berkata:

> “Sayamakanasinasi.”

Pendengar yang terbiasa dengan bahasa Indonesia mungkin menafsirkannya sebagai:

> “Saya makan nasi.”

Padahal sinyal bunyi yang sampai ke telinga berlangsung terus-menerus. Otak menggunakan pengetahuan tentang pola bunyi, kosakata, tata bahasa, dan konteks untuk memecah aliran ujaran menjadi kata-kata. Model pemrosesan ujaran modern menekankan bahwa persepsi ujaran melibatkan hubungan antara pemrosesan bunyi, representasi kata, dan sistem makna (Hickok & Poeppel, 2007).

Dalam membaca, persepsi visual juga bukan sekadar melihat bentuk huruf. Pembaca harus mengenali huruf, mengelompokkan huruf menjadi kata, lalu menghubungkan kata dengan makna. Kata bisa, misalnya, dapat berarti “mampu” atau “racun”. Pembaca memilih makna yang tepat berdasarkan konteks:

> “Saya bisa menjawab soal itu.” > “Ular itu memiliki bisa yang berbahaya.”

Dalam dua kalimat tersebut, bentuk tulisannya sama, tetapi maknanya berbeda. Persepsi visual memberi masukan berupa kata bisa, tetapi pemahaman akhir memerlukan konteks.

Implikasinya bagi pembelajaran: guru perlu memastikan bahwa input bahasa dapat dipersepsi dengan baik. Dalam menyimak, suara harus cukup jelas, tempo ujaran sesuai, dan gangguan kelas dikurangi. Dalam membaca, teks harus terbaca, ukuran huruf sesuai, dan siswa diberi waktu cukup. Jika input awal tidak jelas, proses kognitif berikutnya akan ikut terganggu.

2.6 Perhatian: memilih yang penting dari lautan informasi

Setiap saat, manusia menerima banyak rangsangan: suara, gerakan, cahaya, pikiran sendiri, emosi, dan ingatan. Namun, kapasitas mental kita terbatas. Kita tidak dapat memproses semuanya secara mendalam sekaligus. Di sinilah perhatian bekerja.

Perhatian adalah proses memilih informasi tertentu untuk diproses lebih lanjut sambil mengurangi pemrosesan terhadap informasi lain. Dalam kajian kognitif, perhatian sering dipahami sebagai sistem yang membantu manusia waspada, memilih sumber informasi, dan mengendalikan fokus mental. Posner dan Petersen mengemukakan model jaringan perhatian yang membedakan fungsi seperti kewaspadaan, orientasi, dan kontrol eksekutif perhatian (Posner & Petersen, 1990).

Contoh di kelas sangat mudah ditemukan. Ketika guru menjelaskan struktur teks eksplanasi, seorang siswa mungkin harus memilih antara mendengarkan guru, membaca tulisan di papan, memperhatikan notifikasi ponsel, atau menanggapi bisikan teman. Jika perhatiannya berpindah-pindah, ia mungkin kehilangan bagian penting penjelasan.

Dalam pembelajaran bahasa, perhatian diperlukan untuk banyak hal:

- menyimak instruksi guru;
- memperhatikan perbedaan bunyi, misalnya e pepet dan e taling dalam beberapa ragam pelafalan;
- mencermati tanda baca ketika membaca;
- menemukan kata kunci dalam teks;
- memeriksa kesalahan kalimat dalam tulisan sendiri;
- menyesuaikan gaya bicara dengan lawan tutur.

Perhatian juga berkaitan dengan seleksi. Saat membaca teks panjang, siswa tidak mungkin memberi perhatian sama besar pada semua kata. Pembaca yang mahir belajar menentukan bagian mana yang penting: definisi, argumen utama, kata hubung, contoh, atau kesimpulan. Sebaliknya, pembaca pemula kadang menganggap semua bagian sama pentingnya sehingga cepat lelah.

Bagi guru, perhatian memiliki konsekuensi pedagogis. Instruksi yang terlalu panjang dapat membebani siswa. Misalnya:

> “Buka buku halaman 45, baca paragraf kedua dan ketiga, garis bawahi kata hubung sebab-akibat, lalu tuliskan gagasan utama setiap paragraf di buku catatan, setelah itu diskusikan dengan teman sebangku.”

Instruksi tersebut sebenarnya jelas, tetapi mengandung banyak langkah. Sebagian siswa mungkin lupa langkah kedua ketika sudah mengerjakan langkah pertama. Guru dapat membantu dengan memecah instruksi:

1. “Buka halaman 45.”
2. “Baca paragraf kedua dan ketiga.”
3. “Garis bawahi kata hubung sebab-akibat.”

4. "Tulis gagasan utama tiap paragraf."
5. "Diskusikan dengan teman sebangku."

Perubahan kecil ini membuat perhatian siswa lebih terarah.

2.7 Memori: menyimpan, mempertahankan, dan menggunakan bahasa

Bahasa tidak mungkin diproses tanpa memori. Untuk memahami kalimat, kita harus mengingat bagian awal kalimat ketika sampai di bagian akhir. Untuk menulis paragraf, kita harus mengingat gagasan utama, kata-kata yang akan dipakai, dan aturan ejaan. Untuk belajar kosakata baru, kita harus menyimpan bentuk dan maknanya agar dapat dipakai kembali.

Secara sederhana, memori adalah sistem untuk menyimpan dan menggunakan informasi. Namun, memori bukan satu kotak tunggal. Dalam psikologi kognitif, beberapa jenis memori dibedakan berdasarkan fungsi dan durasinya.

2.7.1 Memori kerja

Memori kerja adalah sistem yang memungkinkan kita mempertahankan informasi sementara sambil mengolahnya. Istilah ini penting sekali dalam psikolinguistik karena banyak proses bahasa berlangsung secara cepat dan sementara.

Misalnya, bacalah kalimat berikut:

> "Meskipun hujan turun sejak pagi, para siswa tetap mengikuti latihan drama di aula sekolah."

Untuk memahami kalimat itu, Anda perlu mengingat bagian awal meskipun hujan turun sejak pagi ketika memproses bagian akhir para siswa tetap mengikuti latihan drama. Kata meskipun memberi petunjuk bahwa akan ada hubungan pertentangan atau kontras. Jika bagian awal cepat hilang dari memori kerja, pemahaman kalimat menjadi lemah.

Model memori kerja yang berpengaruh dikembangkan oleh Baddeley. Dalam perkembangan modelnya, memori kerja dipahami sebagai sistem yang mencakup komponen untuk memproses informasi verbal, informasi visual-spasial, pengendalian perhatian, dan pengintegrasian informasi dalam suatu “episodic buffer” atau penyangga episodik (Baddeley, 2000, 2012). Istilah penyangga episodik merujuk pada komponen yang membantu menggabungkan informasi dari berbagai sumber menjadi satu representasi sementara yang utuh.

Contohnya, ketika siswa menyimak cerita pendek yang dibacakan guru, ia perlu menggabungkan bunyi ujaran, urutan peristiwa, tokoh, latar, dan pengetahuan sebelumnya. Semua itu tidak hanya disimpan terpisah, tetapi perlu dibangun menjadi gambaran cerita sementara.

Kapasitas memori kerja terbatas. Cowan meninjau bukti bahwa fokus perhatian manusia umumnya hanya dapat mempertahankan sejumlah kecil unit informasi sekaligus, sering diperkirakan sekitar empat unit dalam kondisi tertentu, meskipun kapasitas tepatnya bergantung pada tugas dan cara informasi dikelompokkan (Cowan, 2001). Karena itu, pembelajaran yang menuntut siswa memproses terlalu banyak hal baru sekaligus dapat menjadi sulit.

2.7.2 Memori jangka panjang

Berbeda dari memori kerja yang bersifat sementara, memori jangka panjang menyimpan pengetahuan dalam durasi yang lebih lama. Pengetahuan tentang kosakata, tata bahasa, pengalaman membaca, nama tokoh sastra, bentuk teks, dan aturan ejaan berada dalam memori jangka panjang.

Misalnya, Anda dapat memahami kata rumah dengan cepat karena bentuk dan maknanya sudah tersimpan kuat. Anda tidak perlu setiap kali mempelajari ulang bahwa rumah berarti bangunan tempat tinggal. Begitu pula, pembaca yang sering membaca teks argumentasi akan lebih mudah mengenali pola seperti tesis, alasan, bukti, dan simpulan karena skema tersebut sudah tersimpan dalam pengetahuan jangka panjang.

Dalam pembelajaran bahasa, tujuan latihan bukan hanya membuat siswa “paham saat dijelaskan”, tetapi membantu pengetahuan berpindah dan tertata dalam memori jangka panjang sehingga dapat digunakan kembali. Latihan membaca berulang, penggunaan kosakata dalam konteks berbeda, diskusi, menulis ulang dengan kata sendiri, dan umpan balik dapat membantu memperkuat jejak pengetahuan.

2.7.3 Memori dan lupa

Lupa bukan selalu tanda gagal belajar. Lupa adalah bagian normal dari sistem memori. Informasi yang jarang digunakan, tidak bermakna, atau tidak terhubung dengan pengetahuan lain lebih mudah hilang. Karena itu, pembelajaran bahasa sebaiknya tidak hanya mengandalkan hafalan lepas.

Bandingkan dua cara mengajarkan kata implisit.

Cara pertama:

> “Implisit artinya tersirat. Hafalkan.”

Cara kedua:

> “Implisit berarti maknanya tidak dikatakan secara langsung, tetapi dapat disimpulkan. Misalnya, dalam kalimat ‘Rani melihat langit gelap lalu mengambil payung’, tidak ada kalimat ‘akan hujan’, tetapi pembaca dapat memahami kemungkinan itu. Makna ‘akan hujan’ bersifat implisit.”

Cara kedua memberi definisi, konteks, dan contoh. Ini lebih membantu karena siswa tidak hanya menghafal padanan kata, tetapi membangun hubungan makna.

2.8 Beban kognitif: ketika tugas terlalu berat untuk diproses

Karena perhatian dan memori kerja terbatas, pembelajaran dapat menjadi sulit jika siswa harus memproses terlalu banyak informasi sekaligus. Dalam psikologi pendidikan, istilah beban kognitif merujuk pada tuntutan mental yang muncul ketika seseorang memproses informasi. Teori beban kognitif menekankan bahwa desain pembelajaran perlu mempertimbangkan keterbatasan memori kerja agar proses belajar tidak terhambat oleh tuntutan yang tidak perlu (Sweller, 1988).

Contoh sederhana dalam kelas Bahasa Indonesia:

Guru ingin mengajarkan cara menulis teks eksposisi. Dalam satu pertemuan, guru langsung meminta siswa:

- memahami topik baru;
- mencari data;
- menentukan tesis;
- menyusun argumen;
- menggunakan konjungsi;

- menerapkan ejaan;
- membuat paragraf padu;
- mengutip sumber;
- menulis dengan gaya akademik;
- menyunting tulisan sendiri.

Semua itu penting, tetapi jika diberikan sekaligus kepada penulis pemula, beban kognitifnya sangat tinggi. Akibatnya, siswa mungkin bukan tidak mampu berpikir, melainkan terlalu banyak hal yang harus dipantau dalam waktu bersamaan.

Guru dapat mengurangi beban kognitif dengan cara bertahap. Misalnya, hari pertama fokus pada membedakan tesis dan fakta pendukung. Hari berikutnya fokus pada menyusun kerangka. Setelah itu baru mengembangkan paragraf. Pada tahap awal, guru dapat menyediakan contoh, kerangka, daftar kata hubung, atau kalimat pembuka. Bantuan semacam ini sering disebut scaffolding, yaitu dukungan sementara yang diberikan agar siswa dapat melakukan tugas yang belum mampu dilakukan sepenuhnya secara mandiri. Ketika kemampuan siswa meningkat, bantuan dikurangi.

Dalam pembelajaran bahasa, mengurangi beban kognitif bukan berarti menurunkan mutu. Justru sebaliknya: guru membantu siswa mengarahkan energi mental pada sasaran belajar yang tepat.

2.9 Fungsi eksekutif: pengatur lalu lintas mental

Jika persepsi adalah pintu masuk informasi, perhatian adalah lampu sorot, dan memori adalah sistem penyimpanan, maka fungsi eksekutif dapat diibaratkan sebagai pengatur lalu lintas mental.

Fungsi eksekutif adalah kumpulan kemampuan kognitif yang membantu seseorang mengatur pikiran, tindakan, dan emosi untuk mencapai tujuan. Diamond menjelaskan bahwa fungsi eksekutif mencakup kemampuan seperti inhibisi, memori kerja, dan fleksibilitas kognitif, yang kemudian mendukung penalaran, pemecahan masalah, dan perencanaan (Diamond, 2013).

Ada tiga komponen yang sangat relevan bagi pembelajaran bahasa.

2.9.1 Inhibisi: menahan respons yang tidak tepat

Inhibisi adalah kemampuan menahan dorongan atau respons yang tidak sesuai. Dalam berbahasa, inhibisi membantu seseorang memilih kata yang tepat dan menahan kata yang tidak cocok.

Contoh:

Seorang siswa sedang menulis teks formal. Ia ingin menulis:

> “Penulis ingin ngasih tahu bahwa lingkungan harus dijaga.”

Dalam konteks tulisan formal, ia perlu menahan bentuk informal ngasih tahu dan menggantinya dengan menjelaskan atau menyampaikan. Kemampuan ini bukan hanya soal tahu kosakata, tetapi juga soal mengendalikan pilihan bahasa sesuai konteks.

Inhibisi juga penting saat menyimak. Siswa mungkin sudah menebak jawaban sebelum pembicara selesai. Namun, pendengar yang baik perlu menahan kesimpulan terlalu cepat sampai informasi cukup.

2.9.2 Fleksibilitas kognitif: berpindah sudut pandang

Fleksibilitas kognitif adalah kemampuan berpindah strategi, perspektif, atau kategori ketika situasi berubah. Dalam bahasa, fleksibilitas diperlukan ketika seseorang menyesuaikan gaya bahasa.

Contoh:

Kalimat kepada teman sebaya:

> “Besok jadi kerja kelompok di rumahmu?”

Kalimat kepada guru:

> “Bu, apakah besok kelompok kami tetap berdiskusi di rumah Nisa?”

Makna dasarnya mirip, tetapi bentuk bahasanya berbeda. Penutur yang kompeten dapat menyesuaikan pilihan kata, sapaan, dan struktur kalimat dengan lawan bicara.

Fleksibilitas juga diperlukan dalam membaca. Ketika makna awal tidak cocok, pembaca harus memperbaiki tafsir. Misalnya:

> “Ia melihat kunci di meja itu hilang.”

Pada awalnya, pembaca mungkin mengira melihat kunci. Namun, setelah membaca hilang, pembaca perlu menafsirkan ulang: yang dilihat mungkin bukan kunci secara langsung, melainkan keadaan bahwa kunci di meja itu hilang. Kalimat seperti ini menunjukkan bahwa pemahaman kadang membutuhkan revisi mental.

2.9.3 Perencanaan dan monitoring

Perencanaan adalah kemampuan menentukan langkah sebelum bertindak. Monitoring adalah kemampuan memantau proses dan hasil tindakan. Dalam produksi bahasa, keduanya sangat penting.

Ketika berbicara di depan kelas, siswa perlu merencanakan isi, memilih urutan, lalu memantau apakah penjelasannya jelas. Jika ia menyadari teman-temannya tampak bingung, ia dapat memperbaiki:

> “Maksud saya begini... contoh lainnya adalah...”

Dalam model produksi ujaran yang berpengaruh, berbicara melibatkan perencanaan pesan, pemilihan bentuk bahasa, artikulasi, dan pemantauan diri (Levelt, 1989). Ini berarti berbicara lancar bukan sekadar keberanian, tetapi juga keterampilan kognitif yang kompleks.

Dalam menulis, monitoring tampak pada proses revisi. Penulis membaca ulang kalimatnya, menemukan bagian yang janggal, lalu memperbaikinya. Siswa pemula sering menganggap menulis selesai setelah draf pertama. Padahal, penulis mahir biasanya memantau dan merevisi berkali-kali.

2.10 Produksi bahasa: dari gagasan menjadi ujaran

Produksi bahasa adalah proses mengubah gagasan menjadi bentuk bahasa yang dapat dipahami orang lain. Dalam berbicara, bentuk itu berupa ujaran. Dalam menulis, bentuk itu berupa teks. Bab ini menyoroti produksi lisan sebagai contoh awal; produksi lisan dan tulisan akan dibahas lebih mendalam pada bab-bab berikutnya.

Bayangkan seorang siswa diminta menjawab:

> “Mengapa tokoh utama dalam cerita itu berubah sikap?”

Sebelum berbicara, ia perlu membangun gagasan. Mungkin ia berpikir: tokoh utama berubah karena mengalami konflik dan mendapat nasihat dari ibunya. Setelah itu, ia perlu memilih kata: tokoh utama, berubah sikap, konflik, nasihat. Kemudian ia menyusun kalimat:

> “Tokoh utama berubah sikap karena ia mengalami konflik dengan temannya dan kemudian menyadari kesalahannya setelah dinasihati ibunya.”

Kalimat itu terlihat sederhana, tetapi proses mentalnya panjang. Secara garis besar, produksi bahasa mencakup:

1. Konseptualisasi, yaitu merancang gagasan yang ingin disampaikan.
2. Formulasi, yaitu memilih kata dan menyusun struktur gramatikal.
3. Artikulasi, yaitu menggerakkan alat ucap untuk menghasilkan bunyi.
4. Monitoring, yaitu memeriksa apakah ujaran sesuai dengan maksud.

Pembagian seperti ini sejalan dengan model produksi ujaran Levelt, yang menjelaskan berbicara sebagai proses bertahap dari niat komunikatif sampai artikulasi dan pemantauan diri (Levelt, 1989).

Kesalahan tutur dapat terjadi di berbagai tahap. Jika siswa mengatakan:

> “Saya membeli toko di buku.”

Padahal maksudnya:

> “Saya membeli buku di toko.”

Mungkin terjadi kekeliruan dalam penyusunan urutan kata. Jika ia mengatakan:

> “Saya mau menyapu... maksudnya menyampul buku,”

ia melakukan monitoring dan memperbaiki ujarannya sendiri. Kesalahan seperti ini, yang sering disebut selip lidah, bukan sekadar kelucuan. Dalam psikolinguistik, selip lidah memberi petunjuk tentang bagaimana kata dan struktur direncanakan sebelum diucapkan.

Bagi guru, penting untuk membedakan antara kesalahan yang wajar dalam proses produksi dan ketidaktahuan konsep. Siswa yang berhenti sejenak saat berbicara belum tentu tidak tahu jawabannya. Ia mungkin sedang mencari kata, menyusun kalimat, atau mengatur kecemasan.

2.11 Pemahaman bahasa: membangun makna, bukan menyalin bunyi

Jika produksi bahasa bergerak dari gagasan ke bentuk, pemahaman bahasa bergerak dari bentuk ke makna. Namun, pemahaman bukan proses menyalin bunyi atau huruf ke pikiran. Pemahaman adalah proses membangun makna.

Perhatikan kalimat berikut:

> “Dina menutup jendela karena angin masuk terlalu kencang.”

Untuk memahami kalimat itu, pembaca atau pendengar perlu mengenali kata-katanya, memahami hubungan sebab-akibat yang ditandai oleh karena, dan menyimpulkan situasi: ada angin masuk, angin itu mengganggu, maka Dina menutup jendela.

Sekarang bandingkan dengan kalimat:

> “Dina menutup jendela karena adiknya sedang tidur.”

Di sini, alasan menutup jendela bukan angin yang terlalu kencang secara langsung, tetapi mungkin agar suara dari luar tidak mengganggu adiknya. Pembaca membuat inferensi berdasarkan pengetahuan dunia.

Ini menunjukkan bahwa pemahaman bahasa melibatkan setidaknya tiga sumber:

1. Informasi linguistik, seperti kata, imbuhan, urutan kata, dan tanda baca.
2. Konteks, seperti siapa berbicara, kepada siapa, di mana, dan untuk tujuan apa.
3. Pengetahuan latar, yaitu pengetahuan yang sudah dimiliki tentang dunia.

Siswa yang gagal memahami teks tidak selalu gagal membaca kata. Ia mungkin gagal membuat inferensi, tidak memiliki pengetahuan latar, atau tidak melihat hubungan antarkalimat. Karena itu, guru perlu mengajarkan strategi memahami, bukan hanya meminta siswa “baca lebih teliti”.

2.12 Otomatisasi: ketika proses menjadi lebih lancar

Saat pertama kali belajar mengetik, seseorang mungkin harus mencari letak setiap huruf. Setelah sering berlatih, jari bergerak lebih otomatis. Hal serupa terjadi dalam bahasa.

Otomatisasi adalah keadaan ketika suatu proses dapat dilakukan dengan lebih cepat, lancar, dan membutuhkan lebih sedikit perhatian sadar karena sering dilatih. Pembaca pemula mungkin menghabiskan banyak energi untuk mengenali kata. Pembaca mahir mengenali banyak kata secara cepat sehingga energi mental dapat dialihkan ke pemahaman isi.

Contoh:

Siswa yang masih terbata-bata membaca kata demi kata:

> “Pe-me-rin-tah me-ne-tap-kan ke-bi-ja-kan ba-ru...”

akan sulit memahami isi kalimat karena sebagian besar perhatian digunakan untuk pengenalan kata. Sebaliknya, siswa yang sudah otomatis mengenali kata pemerintah, menetapkan, dan kebijakan dapat lebih fokus pada hubungan makna.

Otomatisasi juga penting dalam menulis. Jika siswa masih sangat terbebani oleh ejaan, tanda baca, dan bentuk huruf, ia mungkin kesulitan mengembangkan gagasan. Itu tidak berarti ejaan tidak penting. Artinya, beberapa keterampilan dasar perlu cukup lancar agar sumber daya kognitif dapat dipakai untuk tugas yang lebih tinggi, seperti menyusun argumen atau membangun koherensi paragraf.

Dalam praktik mengajar, otomatisasi dibantu oleh latihan yang cukup, bermakna, dan bertahap. Namun, latihan tidak harus berupa pengulangan mekanis. Membaca beragam teks, menulis jurnal, berdiskusi, menceritakan ulang, dan merevisi kalimat juga dapat memperkuat kelancaran bahasa.

2.13 Plastisitas otak dan pembelajaran bahasa

Salah satu konsep penting dalam ilmu saraf adalah plastisitas, yaitu kemampuan sistem saraf berubah sebagai respons terhadap pengalaman, latihan, dan lingkungan. Pada tingkat umum, pembelajaran berkaitan dengan perubahan dalam hubungan antarneuron dan jaringan saraf; pembahasan dasar tentang plastisitas sinaptik dan pembelajaran dijelaskan dalam literatur ilmu saraf seperti Kandel et al. (2013).

Plastisitas tidak berarti otak dapat berubah tanpa batas atau semua hal dapat dipelajari sama mudahnya pada usia berapa pun. Faktor usia, pengalaman, motivasi, kualitas input, kesehatan, dan lingkungan tetap berpengaruh. Namun, konsep plastisitas memberi dasar ilmiah bahwa latihan dan pengalaman berbahasa dapat membentuk kemampuan.

Contoh dalam pembelajaran Bahasa Indonesia:

Seorang siswa yang awalnya sulit menulis paragraf padu dapat berkembang jika ia mendapat contoh paragraf yang baik, latihan menyusun kalimat topik, umpan balik yang jelas, kesempatan revisi, dan pengalaman membaca teks yang relevan. Perubahan tidak terjadi seketika, tetapi melalui latihan yang berulang dan bermakna.

Konsep plastisitas juga mengingatkan guru agar tidak terlalu cepat memberi label tetap seperti “anak ini memang tidak bisa bahasa” atau “siswa itu tidak berbakat menulis”. Lebih tepat bertanya: pengalaman bahasa apa yang sudah ia miliki, dukungan apa yang kurang, dan proses mana yang perlu diperkuat?

2.14 Implikasi bagi calon guru Bahasa Indonesia

Dari uraian di atas, ada beberapa prinsip penting untuk praktik pembelajaran.

Pertama, bahasa adalah proses kognitif yang kompleks. Ketika siswa menyimak, membaca, berbicara, atau menulis, ia menggunakan persepsi, perhatian, memori, fungsi eksekutif, dan pengetahuan latar. Karena itu, kesulitan bahasa perlu dianalisis secara lebih rinci.

Misalnya, jika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan setelah mendengarkan teks, kemungkinan penyebabnya antara lain:

- ia tidak mendengar dengan jelas;
- kosakata dalam teks terlalu sulit;
- ia lupa informasi awal;
- ia tidak memahami hubungan sebab-akibat;
- ia tidak tahu cara mengambil gagasan utama;
- ia cemas ketika diminta menjawab;
- ia memahami isi, tetapi sulit merumuskan jawaban lisan.

Kedua, kapasitas perhatian dan memori kerja terbatas. Guru perlu merancang instruksi yang jelas, bertahap, dan tidak membebani. Tugas kompleks sebaiknya dipecah menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola.

Ketiga, pemahaman membutuhkan konteks dan pengetahuan latar. Sebelum membaca teks tentang perubahan iklim, misalnya, guru dapat mengaktifkan pengetahuan awal siswa melalui gambar, pertanyaan pemantik, atau diskusi singkat. Ini bukan “membuang waktu”, tetapi membantu otak menyiapkan kerangka makna.

Keempat, produksi bahasa membutuhkan perencanaan dan monitoring. Siswa perlu diberi waktu berpikir sebelum berbicara dan kesempatan merevisi sebelum tulisan dinilai final. Dalam kelas yang baik, jeda berpikir bukan tanda kelemahan, melainkan bagian dari proses kognitif.

Kelima, latihan bermakna mendukung otomatisasi dan pembelajaran jangka panjang. Kosakata, struktur kalimat, strategi membaca, dan keterampilan menulis perlu digunakan berulang dalam konteks yang bervariasi. Siswa tidak cukup mendengar penjelasan satu kali.

2.15 Contoh penerapan: satu kegiatan, banyak proses kognitif

Mari kita lihat satu contoh kegiatan pembelajaran.

Guru memberikan teks pendek tentang penggunaan bahasa Indonesia

Document information

Bab 2: Bahasa, Otak, dan Sistem Kognitif

| | |
|----------------------|---|
| Project | Psikolinguistik untuk Pendidikan Bahasa Indonesia |
| Document | Document 1.6 |
| Author | yoga |
| Verifier | Not verified |
| Downloaded | July 07, 2026 09:44 KST |
| Status | Working |
| Document link | https://theorytrace.com/projects/psikolinguistik-untuk-pendidikan-bahasa-indonesia/documents/bab-2-bahasa-otak-dan-sistem-kognitif/ |