

KELAHIRAN DAN EVOLUSI KEMAMPUAN MEMBACA DAN MENULIS

Oleh:

Khairuddin¹,

Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Malang¹
fadilkhairuddin@gmail.com¹

ABSTRAK

Membaca dan menulis memegang peranan penting dalam kehidupan manusia baik bagi orang dewasa maupun anak-anak, baik dalam setting akademik maupun non-akademik. Aktivitas literasi ini telah membawa dampak besar pada budaya dan sifat biologis manusia. Karena keduanya sudah sangat melekat dalam kehidupan kita, kita cenderung mengabaikan betapa sulitnya anak-anak memperoleh keterampilan ini, terutama bagi anak-anak dengan kondisi disleksia tertentu. Dan karena kita sering menganggapnya sebagai hal yang biasa, hanya sedikit orang, bahkan pengajar bahasa sekalipun, yang mengetahui bagaimana sistem membaca dan menulis diciptakan dan berevolusi, bagaimana keduanya diproses di otak berbeda dengan keterampilan verbal menyimak dan berbicara, bagaimana membaca bahasa pertama dan bahasa asing diproses dan diperoleh secara berbeda dalam otak bilingual, serta bagaimana sistem tulisan berbasis gambar/tanda seperti karakter Tionghoa dan sistem tulisan berbasis suku kata/fonem seperti alfabet Romawi diproses secara berbeda (atau tidak) dalam otak kita. Memahami bagaimana membaca dan menulis ditemukan, berevolusi, Artikel ini menggunakan penelitian kepustakaan dalam bidang penemuan dan evolusi sistem baca-tulis serta neurolinguistik untuk menjawab rasa ingin tahu yang muncul di atas. Artikel ini juga menyarankan sebagai implikasi dari penemuan, evolusi dan proses neural mereka sebuah model pengajaran literasi yang berbasis pendekatan phonics-reading sebagai lawan dari pendekatan whole-word reading untuk pengajaran membaca bahasa pertama dan kedua pada tahap awal.

Kata Kunci: *Keterampilan literasi, neurolinguistik, otak bilingual,*

ABSTRACT

Reading and writing play a vital role in human life for both adults and children, in both academic and non-academic settings. These literacy activities have had a profound impact on human culture and biology. Because they are so ingrained in our lives, we tend to overlook how difficult it is for children to acquire these skills, especially for children with certain conditions such as dyslexia. And because we often take them for granted, few people, even language educators, understand how reading and writing systems were created and evolved, how they are processed in the brain differently from the verbal skills of listening and speaking, how first language and foreign language reading are processed and acquired differently in the bilingual brain, and how picture/sign-based writing systems such as Chinese characters and syllable/phoneme-based writing systems such as the Roman alphabet are processed (or not) differently in our brains. Understanding how reading and writing were discovered, evolved. This article draws on literature research in the fields of the discovery and evolution of reading and writing systems and neurolinguistics to answer the above questions. This article also suggests as an implication of their discovery, evolution and neural processes a model of literacy instruction based on a phonics-reading approach as opposed to a whole-word reading approach to first and second language reading instruction at an early stage.

Keywords: *Literacy skills, neurolinguistics, bilingual brain,*

A. PENDAHULUAN

Membaca dan menulis atau literasi adalah keterampilan bahasa yang melibatkan dan memanfaatkan huruf, kata, dan kalimat, setidaknya melalui tulisan tangan atau cetakan untuk mendekode atau mengkode ide di halaman, kertas atau digital. Membaca dan menulis adalah jenis komunikasi khas di dunia akademik untuk mendapatkan dan berbagi informasi dan pengetahuan ilmiah. Keterampilan literasi ini memungkinkan terjadinya percakapan dan berbagi pewarisan kebijaksanaan antara nenek moyang kita yang telah meninggal dengan kita yang masih hidup, dan dengan anak-anak kita di masa depan yang paling jauh nanti. Lebih penting lagi, membaca dan menulis telah menyebabkan dan membawa banyak dampak baik, pada budaya manusia. Membaca dan menulis telah merubah manusia dari masyarakat yang sepenuhnya lisan ke masyarakat literat (Givon, 2002). Membaca dan menulis juga telah menyebabkan perubahan sifat biologis manusia dengan terjadinya pembentukan area didalam otak yang disebut *visual word form area* atau *letterbox area* di area lobus oksipital kiri otak (Dehaene, 2009). Sejak awal, penemuan dan evolusi ketrampilan literasi hingga hari ini dan yang akan datang masih menentukan arah perubahan intelektual kita di masa depan. Dengan demikian, peran dan hubungan membaca dan menulis lebih besar

dari apa yang kita bisa bayangkan. Pengetahuan tentang proses membaca dan menulis sebenarnya bukan tidak diketahui. Sebagai contoh, kita sekarang menyadari bahwa membaca dan menulis adalah keterampilan yang sulit dikuasai oleh anak-anak, dan tidak sedikit orang, bahkan nama besar seperti Albert Einstein, Pablo Picasso, dan John Lennon, memiliki masalah dengannya, yang dapat disebabkan oleh kondisi disleksia yang diturunkan atau bawaan maupun yang terjangkit, karena keterampilan ini tidak dapat diperoleh secara alami. Sangat berbeda dengan berbicara dan menyimak yang, secara universal seluruh anak normal dapat memperolehnya secara alami. Pengetahuan tentang penemuan, evolusi dan proses pembelajaran membaca dan menulis tentu lebih diperlukan bagi pengajar membaca dan menulis khususnya dan semua profesional terkait bahasa pada umumnya untuk menciptakan model pembelajaran bahasa yang efektif.

Neurolinguistik, cabang linguistik yang mengeksplorasi bagaimana otak memahami dan menghasilkan bahasa dan komunikasi melalui metode penyelidikan pencitraan saraf dan pengukuran aktivitas otak menggunakan CT scan, MRI, fMRI, PET, EEG, dan MEG memberikan temuan empiris konkret yang lebih meyakinkan tentang proses membaca dan menulis (Ahlsen, 2006). Karena membaca dan

menulis adalah topik yang terlalu besar untuk dibahas daripada yang dapat diakomodasi oleh artikel ini, artikel ini membatasi diri untuk menggambarkan, pertama, asal usul membaca dan menulis yang terkait dengan prosesnya di otak. Kemudian artikel pendek ini menggambarkan secara singkat proses membaca dan menulis dalam otak bilingual. Akhirnya, artikel ini menyajikan model pengajaran membaca dan menulis dari pendekatan *phonics reading* yang berlaku untuk pengajaran membaca bahasa pertama dan kedua yang sangat didukung oleh temuan penelitian neurolinguistik, sebagai lawan dari pendekatan *whole-word reading*.

B. METODE

Penelitian ini tidak bertujuan untuk memperoleh data primer, tetapi untuk menyelidiki literatur tentang masalah dan solusi pembelajaran membaca dan menulis. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur untuk mengkaji, menganalisis, dan mensintesis literatur dalam bidang yang relevan, tanpa mengumpulkan atau menganalisis data primer (Green et al., 2006). Tujuan tinjauan dalam penelitian ini adalah untuk memahami terkait proses kelahiran sistem tulisan, kemampuan membaca dan menulis dan permasalahannya, serta memberikan solusi pendekatan dalam

pembelajaran membaca dan menulis yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut. Melalui tinjauan ini, jawaban yang memadai untuk pertanyaan berikut dapat dicari: (1) Bagaimanakah proses lahirnya dan berkembangnya sistem tulisan? (2) Apakah proses yang terjadi dalam otak monolingual dan bilingual saat membaca? (3) Bagaimanakah pendekatan pembelajaran membaca dan menulis yang efektif? Penelitian ini mencari berbagai jenis informasi relevan dari sumber-sumber seperti artikel jurnal, buku, bab buku, dan laporan yang diperlukan untuk memandu analisis selanjutnya. Cakupan materi yang dianalisis dalam penelitian ini mungkin tidak lengkap secara menyeluruh, tetapi materi-materi tersebut mewakili bidang khusus proses membaca dalam otak dan solusi pendekatan pembelajaran ketrampilan membaca.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan logam berat pada biota laut dapat diakibatkan oleh adanya pencemaran Malang. Jenis Penelitian yang dilakukan adalah deskriptif berbasis kuantitatif.

Kelahiran dan Evolusi Sistem Tulisan

Kelahiran dan evolusi hampir semua sistem tulisan terjadi dalam prosaes tahapan umum mulai dari piktografik, ideografik, silabis, dan alfabetis (Dehaene, 2009). Tulisan piktografik atau logografik pertama kali muncul

pada goresan di tulang, di tanah liat, di tebing atau dinding gua di Sumeria kuno atau Mesopotamia (Irak saat ini) dan Mesir sekitar 5000 SM, misalnya berupa gambar sederhana matahari untuk mewakili kata matahari, gambar lembu untuk kata lembu, misalnya, yang hidup berdampingan dengan seperangkat bentuk nonfiguratif yang kaya seperti rangkaian titik, garis paralel, papan kotak-kotak, kurva abstrak" (Dehaene, 2009: 235). Munculnya simbol-simbol gambar ini juga pada dasarnya terkait dengan simbol angka seperti yang ditunjukkan pada benda-benda tanah liat yang berbentuk abstrak seperti kerucut, silinder, bola, setengah bola, dan *tetrahedron*, yang digunakan untuk menghitung dan perhitungan di Timur Tengah, dan untuk menghitung siklus waktu dalam sistem kalender Amerika Selatan pra-Kolumbia. Singkatnya, pengkodean ide-ide abstrak seperti angka atau waktu memainkan peran penting dalam munculnya tulisan bersama dengan hieroglif hewan, benda dan alat, bagian tubuh, tubuh dan bentuk geometris sederhana

Dalam evolusi tulisan, tahap piktografik sangat singkat, karena fungsi penggunaannya terlalu terbatas dalam mengekspresikan ide-ide abstrak. Sistem tulisan Cina menggabungkan piktograf untuk mewakili ide-ide abstrak; misalnya, piktograf untuk matahari dan pohon digabungkan untuk mewakili konsep timur. Metode menggabungkan piktograf untuk

mewakili kata-kata untuk ide ini dikenal sebagai sistem ideografik. Faktor lain yang telah mengubah piktografik menjadi sistem ideografik adalah bahwa para juru tulis harus membuat piktograf secepat mungkin untuk penggunaan sehari-hari. Sistem penulisan yang lebih cepat dan disederhanakan yang dikenal sebagai demotik (secara harfiah, tulisan rakyat) segera diperkenalkan. Di semua negara di mana tulisan tersebar luas, penstilan mengarah pada perpindahan cepat dari piktografi ke seperangkat karakter simbolik konvensional yang lebih sederhana dari ideogram. Konvensi dan penyederhanaan adalah dua faktor penting dalam evolusi tulisan. Dalam bahasa Sumeria, karakter konvensional pertama yang asal-usul piktografiknya jelas seperti pada gambar 1.

Gambar 1. Karakter piktograf konvensional Sumeria pertama.



kemudian mengalami perubahan orientasi seperti pada Gambar 2.

Gambar 2. Karakter piktograf Sumeria yang berubah orientasi



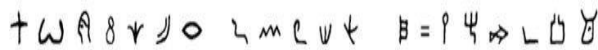
Kemudian dengan cepat berevolusi menjadi simbol abstrak, dikarenakan terutama karena mereka harus tempa di tanah liat yang lembut dengan baji dalam karakter paku seperti pada Gambar 3.

Gambar 3. Symbol abstrak pertama



Kemudian, symbol-simbol abstrak tersebut berubah menjadi symbol-simbol proto-Sinaitik yang mengadopsi seperangkat kecil gambar konvensional untuk mewakili konsonan bahasa Semit seperti terlihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Symbol proto-sinaitik bunyi konsonan bahasa Semit.



Dalam adopsi simbol-simbol tersebut oleh orang Fenisia dan Yunani, bentuk-bentuk ini disederhanakan lebih lanjut dan diputar 90 atau 180 derajat, dipengaruhi oleh arus perubahan arah penulisan seperti ditunjukkan pada Gambar 5.

Gambar 5. Simbol fenisia dan yunani yang disederhanakan, diputar 90 dan 180 derajat, dan perubahan arah penulisan.



Pada akhirnya symbol-simbol abstrak tersebut menjadi huruf alfabet Romawi seperti yang ada pada Gambar 6.

Gambar 6. Alfabet Romawi pertama



Masing-masing dari huruf tersebut, seperti huruf A, dapat dilihat sebagai titik akhir dari evolusi budaya yang cenderung menuju

kesederhanaan yang lebih besar sambil mempertahankan bentuk inti yang dapat dikenali dengan mudah oleh neuron temporal inferior kita (Robert Fradkin dalam Dehaene 2009). Transisi dari tulisan piktografik ke tulisan berbasis suku kata dan bunyi pada dasarnya terkait dengan permainan visual, yang dikenal sebagai prinsip rebus (Encarta Encyclopedia, 2009). Ini melibatkan penggunaan piktogram untuk mewakili suara suku kata. Prosedur ini mengubah piktogram menjadi fonogram. Bagi juru tulis Sumeria, kata untuk "hidup," diucapkan til, diilustrasikan oleh panah, yang diucapkan ti. Jenis transkripsi makna ini secara progresif memberi jalan untuk menulis suara. Dalam bahasa Sumeria, gambar tanaman, diucapkan "mu", pertama kali diadopsi untuk menunjukkan "mu", setahun, kemudian "mu kata benda, kemudian kata-kata gramatikal seperti posesif mu, "milikku". Akhirnya, itu menjadi tanda konvensional untuk suku kata mu apa pun, bahkan ketika itu muncul dalam kata lain (Dehaene, 2009). Logika yang sangat mirip mengatur evolusi karakter Cina, terdiri dari subunit yang mencakup penanda makna dan fonetik. Misalnya, karakter untuk "sinar matahari," diucapkan qing, terdiri dari karakter untuk "matahari" dan "hijau"; yang pertama adalah penanda semantik yang jelas, sedangkan yang kedua, diucapkan qing, menunjukkan pengucapan yang tepat.

Singkatnya, sistem penulisan campuran yang menggabungkan makna dan suara diadopsi secara independen oleh berbagai budaya. Alasan mengapa sistem penulisan di seluruh dunia mencampur makna dengan suara mungkin terletak di persimpangan banyak kendala: cara memori kita terstruktur, bagaimana bahasa diorganisasikan, dan ketersediaan koneksi otak tertentu (Dehaene, 2009). Memori kita tidak dilengkapi dengan baik untuk skrip murni piktografik, di mana setiap kata memiliki simbolnya sendiri. Tidak mungkin untuk menghafal tanda yang berbeda untuk masing-masing dari 50.000 kata dalam leksikon Inggris. Bahkan di Cina saat ini, sarjana harus mempelajari beberapa ribu tanda. Baru pada 1950-an, tingkat buta huruf di populasi orang dewasa Cina mendekati 80 persen - sebelum penyederhanaan radikal dan investasi besar-besaran dalam pendidikan dengan mencampur tulisan piktografik dan ideografik mereka dengan penanda fonik membawa angka ini turun menjadi sekitar 10 persen.

Jejak pertama sistem alfabet yang disebut Proto-Sinaitik, berasal dari 1700 SM dan ditemukan di semenanjung Sinai (Dehaene, 2009). Dalam sistem ini, tanda-tanda tidak lagi merujuk pada makna, tetapi hanya pada suara bicara, dan pada kenyataannya hanya pada konsonan. Dengan cara ini, inventaris simbol

tertulis berkurang secara dramatis: dua lusin tanda sudah cukup untuk mewakili semua suara bicara yang ada dengan keteraturan yang sempurna. Bahasa juru tulis baru ini milik keluarga Semit, yang saat ini termasuk Arab, Amharik, dan Ibrani, menekankan secara khusus pada konsonan di dalamnya yang vokal dapat bervariasi. Dalam bahasa Ibrani, misalnya, akar *gd*l, yang mengungkapkan makna umum "besar," dapat diturunkan sebagai *gad*ol, besar (maskulin); *gd*ola, besar (feminin); *gid*dell, untuk menaikkan; *gad*al, untuk tumbuh; *gd*il, untuk memperbesar; dan sebagainya.

Pemilihan bentuk untuk setiap konsonan juga dipandu oleh ide yang sangat sederhana dan mnemonik: setiap bentuk berdiri untuk kata yang dimulai dengan konsonan yang sesuai. Ide cerdas ini dikenal sebagai prinsip akrofonik (secara harfiah, "menggunakan suara di satu ujung"). Dengan demikian konsonan "b" diwakili oleh garis besar rumah, disebut *beth* dalam kebanyakan bahasa Semit. Itu memberikan namanya ke huruf beta dalam bahasa Yunani. Demikian pula, hentian glotal, konsonan unik untuk bahasa Semit, yang memimpin kata *aleph* (lembu), diwakili dalam tulisan Proto-Sinaitik oleh kepala lembu. Bentuk ini, distilisasi dan diputar, menjadi huruf alpha (α) dalam alfabet Yunani, dan kemudian huruf Romawi A. Jika kita membalik

huruf kapital A, kepala dan dua tanduk lembu asli dapat dengan mudah dikenali, seperti terlihat pada gambar 7.

Gambar 7. Evolusi dari piktogram menjadi alfabet A.



Prinsip akrofonik adalah satu-satunya alasan mengapa huruf Yunani memiliki nama yang aneh (alpha, beta, gamma, delta, dll.) Sebenarnya, mereka adalah nama Semit yang terdistorsi dari dua lusin gambar yang memberi huruf Romawi bentuk, nama, dan pengucapan konsonan pertama mereka. Masing-masing huruf yang biasa digunakan dalam alfabet Romawi modern dengan demikian mengandung gambar kecil tersembunyi yang berasal kembali empat ribu tahun. Sebuah "m" melambangkan gelombang (mem atau mayyuma), sebuah "n" adalah ular (nahasu), sebuah "l" adalah dorongan (lamd), sebuah "k" adalah tangan dengan jari terentang (kaf), sebuah "R" adalah kepala (res). Pengenalan pertama notasi vokal disumbangkan oleh orang Fenisia. Naskah Fenisia, mengikuti jejak alfabet Ibrani dan Ugarit, memperkenalkan representasi vokal dengan menambahkan simbol yang disebut matreslectionis ("ibu membaca"). Awalnya, matrislectionis hanyalah konsonan yang diubah menjadi vokal. Kata Semit untuk panamuwa, awalnya ditulis dengan konsonan PNMW, secara progresif terdistorsi

dalam bahasa lisan menjadi panamua, kemudian panamu. Karena kata itu masih ditulis PNMW, konsonan akhir W menjadi transkripsi dari suara u. Demikian pula "j" (jodh) menjadi transkripsi resmi dari vokal i - jenis distorsi ucapan yang sama yang membuat kita mengucapkan ibu kota Slovenia, Ljubljana, sebagai liublana.

Orang Yunani yang akhirnya menyempurnakan dan menciptakan alfabet vokal yang khas seperti yang kita kenal sekarang. Karena orang Yunani tidak dapat mengucapkan hentian glotal yang ditunjukkan oleh apostrof yang merupakan huruf pertama dari aleph (digambarkan oleh huruf A), tanpa disadari, penutur Yunani menjatuhkan suara pertama ini dan salah mengucapkan huruf aleph ini sebagai vokal. Dengan demikian, huruf "A" menjadi menunjukkan vokal a, meskipun huruf ini awalnya menggambarkan konsonan dalam bahasa Semit. Kisah serupa menjelaskan huruf iota, omicron, dan upsilon, yang semuanya adalah konsonan Semit yang diubah menjadi vokal Yunani.

Meskipun penyesuaian ini lambat, prinsip baru sedang berjalan. Untuk pertama kalinya dalam sejarah umat manusia, alfabet memungkinkan orang Yunani memiliki inventaris grafis yang lengkap dari suara bahasa mereka. Tulisan telah dilucuti dari asal-usul piktografik dan silabiknya. Orang Yunani telah

menemukan unit terkecil dari bahasa lisan, fonem, dan telah menciptakan notasi yang dapat menuliskannya semua. Dengan trial and error, evolusi budaya telah menyatu pada seperangkat simbol minimal. Ini kompatibel dengan otak kita, baik karena mereka dapat dengan mudah dipelajari oleh area letterbox, dan karena mereka membangun hubungan langsung ke suara bicara yang dikodekan dalam korteks temporal superior. Sejarah sistem penulisan memberi tahu informasi penting tentang kendala biologis kita dan dengan demikian evolusi membaca dan menulis (Dehaene, 2009).

Tahapan Secepat apa kita bisa membaca?

Membaca dimulai dari mata. Namun, menurut Dehaene (2009), mata kita memberlakukan banyak kendala pada tindakan membaca. Struktur sensor visual kita memaksa kita untuk memindai halaman dengan menyentak mata kita sekitar setiap dua atau tiga per sepuluh (3/10) detik (hanya sepuluh atau dua belas huruf per *saccade*: tiga atau empat ke kiri fiksasi, dan tujuh atau delapan ke kanan). Membaca tidak lain adalah restitusi mental teks demi kata melalui serangkaian *snapshot*. Sementara beberapa kata tata bahasa kecil seperti "the," "it," "is" kadang-kadang dapat dilewati, hampir semua kata konten seperti kata benda dan kata kerja harus difiksasi setidaknya sekali. Kendala-kendala ini adalah

bagian integral dari aparatus visual kita dan tidak dapat diangkat atau ditingkatkan walaupun dengan pelatihan. Seseorang tentu dapat mengajarkan orang untuk mengoptimalkan pola gerakan mata mereka, tetapi sebagian besar pembaca yang baik, yang membaca dari empat hingga lima ratus kata per menit, sudah mendekati optimal. Mengingat sensor retina yang kita miliki, mungkin tidak mungkin untuk melakukan yang jauh lebih baik. Dengan demikian, Woody Allen menggambarkan situasi ini dengan sempurna: "Saya mengambil kursus membaca cepat dan bisa membaca War and Peace dalam dua puluh menit. Ini melibatkan Rusia."

Pendekatan *Whole-Word Reading Approach* dan *Phonics Reading Approach*

Model yang paling banyak digunakan untuk membaca adalah model dual-route (misalnya, Coltheart, Patterson, & Marshall, 1980; Ellis 1984 dalam Ahlsen, 2006), yang mengajukan dua strategi utama untuk membaca: (1) whole-word reading, dan (2) Phonics reading atau konversi grafem-fonem. Whole word reading berarti bahwa representasi visual dari seluruh kata dibaca, baik dari bentuk kata visual langsung melalui representasi semantik kata. Konversi grafem-fonem berarti berpindah dari huruf ke representasi fonologis. Pendukung pendekatan *whole-word*, Jean Piaget adalah salah satunya (Dehaene, 2009),

menegaskan bahwa kita harus mengajarkan anak-anak untuk mengasosiasikan langsung antara kata tertulis dan makna yang sesuai. Teknik ini melibatkan perendaman anak dalam membaca, dan harapannya adalah bahwa ia akan memperoleh membaca secara spontan seperti bahasa alami. Whole-word reading menyangkal kebutuhan untuk mengajarkan korespondensi sistematis antara grafem dan fonem, pengetahuan ini akan muncul dengan sendirinya sebagai hasil dari paparan korespondensi antara kata dan makna. Teknik ini menolak latihan, yang dianggap mengubah anak-anak menjadi automata yang hanya dapat mengucapkan kalimat konyol seperti "Pat the cat sat on the mat." Mereka juga percaya bahwa anak-anak merasa lebih menyenangkan untuk menemukan frasa daripada kata-kata, aturan ejaan, atau pengkodean huruf-ke-suara yang membosankan. Mereka akan diberdayakan jika mereka bisa "membangun lingkungan belajar mereka sendiri" dan secara spontan menemukan apa itu membaca. Bagi pendukung pendekatan whole language, otonomi anak dan kesenangan memahami adalah yang paling penting, di atas akurasi dengan mana kata-kata individu dapat didekode (Stenberg, et al. 2001).

Pendukung prinsip membaca pendekatan whole-word didasarkan pada setidaknya empat pilar membaca, yang menurut pendukung pendekatan phonics reading keliru (Dehaene, 2009): Pertama, waktu membaca

tidak tergantung pada panjang kata; Waktu yang sama dibutuhkan untuk membaca kata pendek dan panjang, terlepas dari jumlah huruf. Pilar pertama ini diyakini salah oleh pendukung phonics reading. Meskipun panjang kata tidak berdampak pada pembaca dewasa, itu tidak berarti bahwa otak kita tidak memperhatikan huruf. Pada anak kecil, bagaimanapun, prosesnya berbeda. Selama beberapa tahun pertama akuisisi membaca, waktu membaca secara ketat terkait dengan jumlah huruf dalam sebuah kata. Efek panjang kata ini membutuhkan tahun untuk menghilang. Dampak besar dari jumlah huruf pada waktu membaca anak-anak memberikan bukti jelas bahwa membaca bukanlah proses global, holistik - terutama selama tahun-tahun awal.

Kedua, mengenali seluruh kata bisa lebih cepat dan lebih efisien daripada mengenali satu huruf. Pendukung phonics percaya sebaliknya; kinerja dalam membaca kata yang tersembunyi dalam kebisingan visual secara langsung terkait dengan tingkat di mana komponen hurufnya dikenali. Faktor terkait berkaitan dengan jumlah neuron yang relevan. Banyak neuron bekerja bersama di beberapa tingkat leksikal, semantik, dan fonologis, untuk membedakan "head" dari "heat", misalnya, untuk membuat proses membaca lebih cepat.

Ketiga, kita sedikit lebih cepat membaca kata dalam huruf kecil daripada dalam HURUF BESAR: Huruf kecil

mencerminkan pola visual unik yang dibuat oleh huruf naik dan turun seperti bentuk "f," "l," "g," dan "p" yang membuat tanda tangan spesifik kontur untuk setiap kata. Kontur ini menghilang ketika kata ditulis dalam huruf besar, yang semuanya berukuran sama, dan kecepatan membaca kita sehingga menurun. Namun teori ini tidak bekerja. Jika kita benar-benar menggunakan kontur untuk mengenali kata-kata, kita seharusnya tidak hanya lebih lambat, kita seharusnya tidak bisa mengenali kata-kata huruf besar. Seharusnya juga tidak mungkin untuk membaca WoRdS PrInTeD iN MiXeD CaSe, yang menghancurkan kontur yang familiar. Tapi kita tahu bahwa manipulasi ini membuat kata-kata masih bisa dibaca.

Keempat, kesalahan tipografi yang menghormati kontur keseluruhan kata lebih sulit dideteksi daripada yang melanggarnya. Pendukung whole-word memberikan contoh kata kosa kata "test," dan kata pseudo "tesf" dan "tesg." Jika kita mencari kata target "test" kita menemukan lebih sulit untuk mendeteksi kesalahan dalam "tesf" daripada dalam "tesg", di mana huruf naik "t" telah diganti oleh huruf turun "g". Sekali lagi, sementara ini adalah fakta yang tidak terbantahkan, interpretasinya tidak ada hubungannya dengan bentuk kata global. Itu dapat sepenuhnya dikaitkan dengan kebingungan antara huruf individu. "f" dalam "tesf" cukup mirip dengan "t" dalam kata target "test", sementara "g" dalam "tesg" sangat

berbeda. Ini adalah kesamaan huruf yang mengarah pada kebingungan antara dua string huruf, bukan kemiripan whole-word.

Perselisihan antara pembelajaran whole-language dan instruksi phonics menghantui sekolah dan pembuat kebijakan pendidikan di seluruh dunia. Di AS, memuncak pada tahun 1987, negara bagian California, mengesahkan RUU yang mendukung pendekatan whole-language daripada keterampilan decoding dasar. Dalam hitungan beberapa tahun, nilai membaca di California merosot. Sebagian besar sekolah kembali ke pengajaran sistematis korespondensi huruf-suara. Pendekatan whole-language saat ini telah secara resmi ditinggalkan (Dehaene, 2009).

Proses Membaca dan Menulis dalam Otak Bilingual

Temuan penting tentang proses membaca dan menulis dalam bilingual menunjukkan bahwa pemrosesan fonologis karakter Cina merekrut sistem saraf yang melibatkan girus frontal tengah dan parietal posterior kiri, daerah kortikal yang diketahui berkontribusi pada representasi informasi spasial, memori kerja spasial, dan koordinasi sumber daya kognitif sebagai sistem eksekutif pusat. Aktivasi puncak sistem ini relevan dengan fitur unik Cina bahwa karakter logografik memiliki konfigurasi persegi yang memetakan pada unit monosilabik bicara. Anak-anak bilingual Cina menerapkan sistem

L1 mereka ke membaca L2 dan bahwa kurangnya aturan konversi huruf-ke-suara dalam bahasa Cina menyebabkan pembaca Cina kurang mampu memproses bahasa Inggris dengan menggunakan sistem membaca analitik yang diandalkan oleh monolingual Inggris (Tan et al 2003). Selanjutnya, membaca dalam L2 melibatkan substrat neuroanatomik kognitif yang identik yang digunakan dalam membaca dalam L1 (Nakada, 2001). Akuisisi fisiologis literasi dalam L1 memiliki efek signifikan pada akuisisi literasi dalam L2, bahkan ketika L1 dan L2 menggunakan sistem pengkodean yang sangat bervariasi, seperti halnya untuk bahasa Jepang dan Inggris. Dengan demikian, proses membaca L1 dan L2 tumpang tindih di area saraf yang identik dari otak..

Tiga Langkah Umum untuk Membaca dan Menulis dalam Pendekatan *Phonics Reading*

Fakta tentang penemuan, evolusi, dan proses saraf membaca dan menulis telah bertentangan dengan prinsip whole-word sehingga membawa praktik pengajaran membaca kembali ke phonic reading. Biasanya, membaca oleh anak-anak dimulai dengan tahap logografik atau piktorial pada usia sekitar lima atau enam tahun. Mereka memperhatikan bentuk, warna orientasi huruf, kelengkungan dan penampilan fisik lainnya dari kata-kata sebagai gambar yang memiliki asosiasi langsung dengan makna. Oleh karena itu, itu adalah

kesalahan umum yang terjadi ketika pembaca pemula membaca kata "chinchilla" Coca-Cola. Ini menunjukkan bahwa otak anak pada tahap ini berusaha untuk memetakan bentuk umum kata langsung ke makna, tanpa memperhatikan huruf individu dan pengucapan mereka, yang disebut bentuk membaca palsu. Pada tingkat visual, mereka dapat belajar mengenali dan menelusuri bentuk huruf. Metode Montessori, yang membutuhkan menelusuri huruf amplas dengan ujung jari, sering kali sangat membantu pada usia dini ini.

Meninggalkan tahap piktorial, proses pembelajaran anak memulai tahap fonologis. Pada tahap ini, anak mulai meningkatkan kesadaran fonemik. Selama pengembangan prosedur konversi grafem ke fonem, anak memperhatikan konstituen yang lebih kecil seperti huruf terisolasi dan kelompok huruf yang relevan seperti "ch," "ou," "ay". Anak-anak perlahan menguraikan kata secara berurutan, satu huruf pada satu waktu, sebagai hasilnya, waktu membaca meningkat dengan jumlah huruf dalam sebuah kata. Penemuan kesadaran fonemik ini tidak otomatis. Ini membutuhkan pengajaran eksplisit dari kode alfabet. Pada tingkat fonologis, anak-anak prasekolah mendapat manfaat dari bermain dengan kata-kata dan suara komponen mereka (suku kata, sajak, dan akhirnya fonem). Tahap fonologis kemudian diikuti oleh tahap ortografis. Dalam tahap ortografis panjang kata

secara bertahap berhenti memainkan peran. Dalam tahap membaca ini, kita semua membaca kata-kata menggunakan prosedur paralel yang mengambil semua huruf sekaligus, setidaknya dalam kata-kata pendek.

E. KESIMPULAN

Membaca dan menulis tidak diragukan lagi memainkan peran penting dalam evolusi manusia dan perkembangan budaya. Studi tentang asal usul membaca dan menulis dan penelitian neurolinguistik tampaknya sepakat untuk mengklaim asosiasi huruf-ke-suara yang erat dalam proses dan akuisisi membaca. Whole word reading yang umum pada pembaca dewasa yang matang tidak tepat untuk pembaca pemula karena pendekatan seperti itu akan mengaktifkan area otak yang salah dan perkembangan kognitif dan menunda perkembangan area letterbox atau visual word form yang bertanggung jawab untuk kemampuan membaca. Proses membaca L1 dan L2 tumpang tindih di area membaca yang identik ini di otak. Dengan demikian strategi pengajaran membaca dan menulis untuk L1 dapat diterapkan dengan baik untuk model pengajaran L2. Model membaca phonics melibatkan dan melatih area membaca saraf yang tepat dan meningkatkan perkembangan area ini, kondisi saraf penting untuk akuisisi membaca yang sukses yang umum di otak pembaca yang terampil. Model prosedur

membaca phonics dimulai dengan tahap piktorial, ke tahap fonologis dan diikuti dengan tahap

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlsen, Elisabeth. 2006. Introduction to Neurolinguistics. Amsterdam: John Benjamin Publishing Company.
- Berninger, Virginia, Abbot, Robert, Abbot, Silvia, Graham Steve & Richards, Todds. 2002. Writing and Reading: Connections between Language by Hand and Language by Eye. Journal Dehaene, Stanilas. 2009. Reading in the Brain: The Science and Evolution of a Human Invention. USA: Viking.
- Crinion, J. 2006. Language Control in the Bilingual Brain. Journal of Science. Vol. 312. Faruji,
- Laleh, 2010. Neurolinguistics Aspects of Second Language Acquisition. Tehran: Department of Humanities, Islamic Azad University.
- Givon, T. 2002. Bio-Linguistics. Amsterdam: John Benjamin Publishing Company.
- Hagen, Kirk. 2008. The Bilingual Brain: Human Evolution and Second Language Acquisition. Houston: Journal of Evolutionary Psychology. Vol. 6 (1).pp. 43-63. Microsoft Encarta Encyclopedia. 2009. Redmond, WA: Microsoft Corporation
- Nakada, Fujji & Kwee, I.L. (2001). Brain Strategies for Reading in the Second Language are Determined by the First Language: Neuroscience Research, 40, 351-358.

Stenberg, D., Nagata, H., Aline, D. 2001.

Psycholinguistics: Language, Mind and World. Harlow: Longman

Tan, L., Spinks, J.A. Mei Feng, Siok W.T.,

Perfetti, C.A., & Xiong, J. Neural Systems of Learning Disabilities.

Volume 35, number 1,

January/February. Pp. 39-56.