

**Model Bimbingan Belajar Kolaboratif  
dalam Pengajaran Membaca Braille Permulaan  
bagi Anak Tunanetra**

**Rencana Penelitian untuk Desertasi**

**A. Latar Belakang Masalah**

Hasil penelitian Rosa *et al* (1994) menunjukkan bahwa kecepatan membaca rata-rata tunanetra pembaca Braille yang berpengalaman adalah 90-115 kata per menit. Akan tetapi, studi pendahuluan yang dilakukan terhadap sejumlah 30 orang siswa tunanetra SMP SLBN/A Bandung (4-5 April 2001) menunjukkan bahwa kecepatan rata-rata membaca mereka adalah 40 kata per menit.

Sejak awal tahun 1990-an, panitia Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) telah menyiapkan lembaran tes dalam Braille bagi para calon mahasiswa, tetapi hanya kurang dari sepuluh persen dari para pendaftar tunanetra yang memanfaatkan fasilitas tersebut. Dua puluh orang pendaftar tunanetra yang ditanyai tentang penyebab hal itu adalah kekhawatiran mereka tidak dapat menyelesaikan soal pada waktu yang dialokasikan mengingat kecepatan membaca Braille mereka yang tidak memadai.

Pengamatan terhadap delapan belas orang mahasiswa tunanetra di Jurusan Pendidikan Luar Biasa (PLB), UPI, menunjukkan bahwa hanya dua puluh persen saja di antara mereka yang menggunakan Braille untuk mencatat hasil perkuliahan; pada umumnya mereka menggunakan rekaman kaset.

Data tersebut di atas mengindikasikan bahwa secara potensial para tunanetra dapat membaca Braille dengan kecepatan yang memadai, namun sejumlah faktor tertentu telah menghambat pembentukan keterampilan membaca Braille tersebut. Faktor-faktor tersebut mungkin mencakup teknik

membaca yang kurang tepat sebagai akibat dari kurang tepatnya bimbingan belajar membaca yang mereka peroleh pada awal perkembangan membaca (termasuk bahan latihan membaca yang kurang tepat, kurang tepatnya metode dan teknik pengajaran yang dipergunakan guru), lingkungan yang tidak mendukung dalam pemberian stimulus dan *reinforcement* untuk membaca, peran orang tua yang sangat minimal dalam membantu mereka berlatih membaca.

Penelitian ini akan mencoba menganalisis faktor-faktor tersebut, dan mengimplimentasikan satu model bimbingan yang mengintegrasikan peranan guru dan orang tua dalam pengajaran membaca kepada anak-anak tunanetra, serta memaksimalkan kehadiran informasi tertulis Braille dalam lingkungan sekolah dan rumah tempat tinggal anak.

## **B. Perumusan Masalah**

Penelitian ini akan berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bahan latihan apakah yang dipergunakan guru untuk mengajarkan membaca Braille permulaan kepada anak-anak tunanetra?
- 2) Bagaimanakah prosedur pengajaran yang dilaksanakan guru itu?
- 3) Apakah lingkungan sekolah dan rumah mereka cukup memberikan stimulus dan reinforcement untuk mempengaruhi keterampilan membaca anak tunanetra itu?
- 4) Sejauh manakah keterlibatan orang tua dalam membimbing anaknya yang tunanetra dalam berlatih membaca?
- 5) Bagaimanakah perkembangan keterampilan membaca anak-anak tunanetra setelah memperoleh perlakuan dengan **menggunakan "Model Bimbingan Belajar Kolaboratif"**?

### C. Tinjauan Pustaka

Keterampilan membaca tidak berkembang secara insidental, melainkan menuntut adanya intervensi dalam konteks yang tepat. Meskipun pembaca yang terampil tampak alami dalam membacanya, tetapi sesungguhnya perbuatan membaca itu merupakan suatu proses yang kompleks dan perbuatan sadar; perbuatan membaca itu menuntut dipadukannya sejumlah perbuatan terkait, yang melibatkan mata, otak, dan "the psychology of the mind", yang tidak terjadi secara alami (Mary K. Fitzsimmons, 1998). Yang dimaksud dengan "the psychology of the mind" oleh Fitzsimmons adalah motivasi, minat, dan pengalaman masa lalu. Dalam kasus tunanetra pembaca Braille, fungsi mata digantikan oleh fungsi ujung-ujung jari. Braille merupakan sistem tulisan yang terdiri dari konfigurasi titik-titik timbul yang diciptakan oleh Louis Braille untuk dibaca secara taktual melalui ujung-ujung jari.

Telah diungkap oleh berbagai penelitian bahwa membaca melalui saluran penglihatan lebih cepat daripada membaca melalui saluran perabaan. Kecepatan rata-rata membaca dari pembaca braille yang terampil adalah 90-115 kata per menit, dibandingkan dengan 250-300 kata per menit untuk mereka yang membaca secara visual (Rosa, Huertas, dan Simon, 1994). Dapat diasumsikan bahwa penyebab utama dari perbedaan kedua jenis membaca tersebut terletak pada jumlah informasi yang dapat diserap melalui kedua alat indera tersebut. Pembaca awas menyerap informasi tertulis melalui "visual fixation" (tatapan mata), di mana bidang persepsi dari masing-masing tatapan mata itu meliputi sekurang-kurangnya 15 huruf (Simon & Huertas, 1998). Dalam hal membaca braille, "tactile fixation" (rabaan ujung jari) tidak dapat dibandingkan dengan visual fixation, karena membaca taktual melibatkan koordinasi gerak jari, tangan dan lengan. Yang memungkinkan didapatnya informasi tertulis oleh pembaca Braille adalah gerakan tangan yang kontinyu, bukan sentuhan ujung-ujung jari pada tulisan itu saja. Di samping itu, bila

gerakan mata memungkinkan orang melewati beberapa kata dari teks yang dibacanya, (meskipun terdapat sedikit fiksasi pada sebagian besar dari kata-kata itu), tetapi pembaca Braille tidak dapat melakukan hal yang sama, karena ujung jari-jarinya harus menyusur di atas semua huruf dari teks yang dibacanya.

Keadaan tersebut di atas mengakibatkan pembaca tunanetra menghadapi hambatan sensorial yang lebih besar, karena *tactile field* (bidang rabaan) dalam braille ditentukan oleh informasi (setiap karakter braille) yang dapat ditangkap oleh ujung-ujung jari. Akan tetapi, apakah keadaan ini berarti bahwa fragmen informasi tertulis yang dipersepsi dan dianalisis oleh pembaca tunanetra itu terbatas pada rangkaian karakter-karakter itu? Atau apakah kita harus membedakan antara keterbatasan sensorial pembaca tunanetra dan fragmen informasi tertulis yang dipersepsi dan dianalisisnya itu?

Beberapa peneliti berpendapat bahwa secara perseptual (bukan hanya sensorial), unit braille adalah satu petak Braille, dan bahwa para pembaca yang tunanetra harus membaca setiap karakter satu per satu (Daneman, 1988; Foulke, 1982; Nolan & Kederis, 1969). Jika hal ini benar, maka akibatnya membaca Braille itu merupakan proses yang lambat, melelahkan, dan besar dampaknya pada proses kognitif. Misalnya, Nolan dan Kederis membedakan antara "coverage time", yaitu waktu yang dibutuhkan untuk meraba dan mengenali satu kata, dan "synthesis time", yaitu waktu yang dibutuhkan untuk mengenali masing-masing huruf yang membentuk satu kata.

Simon & Huertas (1998) mengemukakan bahwa hasil beberapa eksperimen menunjukkan bahwa coverage time pada umumnya lebih besar daripada synthesis time. Mereka mengemukakan bahwa pembaca braille harus mengidentifikasi masing-masing karakter yang membentuk sebuah kata, menyimpan karakter-karakter itu di dalam ingatannya hingga keseluruhan kata itu teridentifikasi. Menurut Foulke (1982), pada umumnya pembaca Braille harus mengidentifikasi dan mengingat semua huruf dalam sebuah kata dan kemudian mengintegrasikannya agar dapat mengidentifikasi keseluruhan kata itu.

Sejumlah peneliti lain berpendapat bahwa unit persepsi Braille lebih besar daripada satu karakter (Grunwald, 1966; Krueger, 1982; Kusajima, 1974). Akan tetapi, Daneman (1988) mengemukakan bahwa para peneliti tersebut tidak membuktikan pendapatnya itu dalam penelitiannya. Karena kurangnya bukti empiris, pendapat bahwa proses membaca Braille akan jauh lebih lincah dan dinamis jika Braille dibaca secara kolaboratif, bukan huruf demi huruf, masih terbuka untuk diperdebatkan.

Terlepas dari perdebatan tersebut, Saly Mangold (1973) mengamati bahwa pembaca Braille yang baik adalah yang:

- menunjukkan hanya sedikit saja gerakan mundur pada tangannya secara vertikal maupun horizontal pada saat membaca;
- menggunakan sedikit sekali tekanan pada saat meraba titik-titik Braille;
- menggunakan teknik membaca dengan dua tangan: tangan kiri untuk mencari permulaan baris berikutnya, sedangkan tangan kanan untuk menyelesaikan membaca baris sebelumnya;
- selalu menggunakan sekurang-kurangnya empat jari;
- menunjukkan kemampuan membaca huruf-huruf dengan cepat dan tidak dibingungkan oleh huruf-huruf yang merupakan bayangan cermin (kebalikan) dari huruf-huruf lain.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk menciptakan satu model bimbingan belajar/mengajar Braille permulaan bagi guru anak tunanetra agar anak-anak tunanetra mampu memiliki keterampilan membaca Braille yang baik.

## **E. Kontribusi Hasil Penelitian**

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Tersusunnya buku latihan membaca Braille bagi pemula;
- 2) Terbimbingnya guru kelas untuk menggunakan bahan latihan tersebut secara empirik, sehingga dapat diharapkan bahwa guru tersebut akan melanjutkan penggunaannya.
- 3) Terumuskannya "Model Bimbingan Belajar Kolaboratif" untuk pengajaran membaca Braille permulaan bagi anak tunanetra.

## **F. Metode Penelitian**

### **1) pendekatan**

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif dan metode tindakan (*action research*).

Metode deskriptif akan dipergunakan untuk meneliti kondisi yang ada, yang meliputi:

- Bahan latihan yang dipergunakan guru untuk mengajarkan membaca Braille permulaan kepada anak-anak tunanetra;
- prosedur pengajaran yang dilaksanakan guru;
- lingkungan membaca Braille di sekolah dan rumah;
- keterlibatan orang tua dalam membimbing anaknya yang tunanetra dalam berlatih membaca.

Data yang diperoleh melalui metode ini akan diperlakukan (dan selanjutnya disebut) sebagai data pendukung.

Action research akan dilaksanakan untuk mengimplimentasikan "Model Bimbingan Belajar Kolaboratif" dalam pengajaran membaca Braille permulaan bagi anak tunanetra. Data yang diperoleh melalui action research ini akan diperlakukan (dan selanjutnya disebut) sebagai data utama.

## **2) desain Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menyusun bahan latihan membaca Braille permulaan dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip sistem Mangold.
- b) Mengimplementasikan bahan latihan tersebut dalam bimbingan belajar kepada anak di kelas dengan melibatkan guru kelas, orang tua anak, dan peneliti sendiri. Selama berlangsungnya bimbingan belajar tersebut, peneliti mencatat dan menganalisis perkembangan keterampilan membaca anak dengan menggunakan *cross-Subject Multiple baseline design*.
- c) Dalam pada itu, data pendukung tentang kondisi belajar membaca Braille yang ada juga diteliti.

## **3) Populasi dan Sampel**

Tindakan implementasi model bimbingan belajar kolaboratif dalam pengajaran membaca Braille permulaan tersebut diterapkan kepada siswa-siswa kelas I SD di SLBN/A Bandung (+8 orang), sedangkan penelitian pendukung dilaksanakan terhadap 50% siswa SLBN/A Bandung (+50 orang), 50% guru (+25 orang), dan orang tua siswa yang tinggal di kota Bandung (+25 orang).

## **4) Variabel Penelitian**

Variabel utama yang akan diukur dalam penelitian ini adalah:

- a) jari-jari yang dipergunakan untuk membaca;
- b) gerakan tangan pada saat membaca;
- c) koordinasi antara tangan kanan dan tangan kiri;
- d) beratnya tekanan jari-jari pada tulisan;
- e) posisi tubuh dan lengan terhadap lembaran bacaan;
- f) kecepatan dan ketepatan membaca.

## **5) Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

Data utama dengan variabel-variabel sebagaimana disebutkan di atas akan dikumpulkan dan diukur dengan alat bantu video recorder, tape recorder dan stopwatch; sedangkan data pendukung akan dikumpulkan melalui wawancara, angket dan observasi natural. Data utama akan dipergunakan sebagai bahan penarikan inferensi, sedangkan data pendukung akan dipergunakan sebagai referensi pembandingan.

#### **G. Jadwal Kegiatan**

- Februari – Juli 2007, penyusunan dan pencetakan bahan latihan membaca Braille permulaan, pedoman wawancara, angket, dan observasi.
- Agustus – Oktober 2007, pelaksanaan penelitian.
- Nopember - Desember 2002, analisis data.
- Januari – April 2008, penyusunan laporan hasil penelitian (desertasi).

## H. Daftar Pustaka

Daneman, M. (1988, November 16). How Reading Braille Is Both like and Unlike Reading Print. *Memory and Cognition*, Pp. 497-504.

Fitzsimmons, Mary K. Beginning Reading. *The Eric Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education (Eric Ec)*. Eric/osep Digest #E565, February 1998

Foulke, E. (1982). Reading Braille. In W. Schiff & E. Foulke (Eds.), *Tactual Perception: a Sourcebook* (Pp. 168-208). New York: Cambridge University Press.

Foulke, E. & Smith, T. (1973). Reading Print a Letter at a Time. In E. Foulke (Ed.), *the Development of an Expanded Reading Code for the Blind (Vol. 2, Part 2)*. Washington, Dc: Bureau of Education for the Handicapped, U.s. Department of Health, Education & Welfare.

Graesser, a.c. & Haberlandt, K. (1986). Research on Component Processes in Reading: Reply to Danks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 115, 198- 200.

Grunwald, a.p. (1966). A Braille-reading Machine. *Science*, 154, 144-146.

Haberlandt, K. & Graesser, a.c. (1985). Component Processes in Text Comprehension and Some of Their Interactions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 357-374.

Howard, D. (1991). Letter-by-letter Readers: Evidence for Parallel Processing. In D. Besner & G.w. Humphreys (Eds.), *Basic Processes in Reading: Visual Word Recognition* (Pp. 34-76). Hillsdale, Nj: Lawrence Erlbaum Associates.

Just, M.a., Carpenter, P.a., & Wooley, J.d. (1982). Paradigms and Processes in Reading Comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 111, 228-238.

Kirman, J.h. (1973). Tactile Communication of Speech: a Review and an Analysis. *Psychological Bulletin*, 80, 54-74.

Krueger, L.e. (1982). A Word-superiority Effect with Print and Braille Characters. *Perception and Psychophysics*, 31, 345-352.

Kusajima, T. (1974). *Visual Reading and Braille Reading: an Experimental Investigation of the Physiology and Psychology of the Visual and Tactual Reading*. New York: American Foundation for the Blind.

Meyer, B.j.f., Young, C.j., & Bartlett, B.j. (1989). *Memory Improved: Reading And Memory Enhancement Across the Life Span Through Strategic Text Structures*. Hillsdale, Nj: Lawrence Erlbaum Associates.

Moust, P. & Bertelson, P. (1992). Finger Movements in Braille Reading: the Effect Of Local Ambiguity. *Cognition*, 43, 67-84.

Nolan, Y.c. & Kederis, J.c. (1969). *Perceptual Factors in Braille Word Recognition (Research Series No. 20)*. New York: American Foundation for the Blind.

Reutzel, D.r. & Morgan, B.c. (1990). Effects of Prior Knowledge, Explicitness, And Clause Order on Children's Comprehension of Causal Relationship. *Reading Psychology*, 11, 93-114.

Simon, C., Ochaíta, E., & Huertas, J.a. (1996a). A Specific Characteristic of Braille Reading: Hand Exploration of Text. *Current Psychology of Cognition*, 15, 231-241.

Warren, D. (1994). *Blindness and Children: an Individual Differences Approach*. Cambridge, England: Cambridge University Press.