

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS OTAK DALAM PEMBELAJARAN MENULIS PARAGRAF ARGUMENTATIF DI SMAN 1 SINDANG KABUPATEN INDRAMAYU

Dadun Kohar

Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Wiralodra
Indramayu, Indonesia
dadunkohar@unwir.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan menulis siswa SMA masih banyak dikeluhkan. Jika kemampuan menulis itu merupakan hasil pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah, maka pembelajaran bahasa Indonesia masih harus ditingkatkan. Salah satu komponen pembelajaran yang harus selalu dikembangkan yaitu komponen strategi/model pembelajaran. Terdapat banyak model pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran yang memberdayakan belahan otak kiri dan belahan otak kanan secara berbarengan dalam pembelajaran, yaitu model pembelajaran berbasis otak. Di sisi lain menulis merupakan aktivitas yang melibatkan dua belahan otak sekaligus. Karena itu perlu dilakukan penelitian tentang keefektifan model pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMAN 1 Sindang Indramayu. dan kemampuan menulis paragraf argumentatif siswa SMAN 1 Sindang Indramayu setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis otak. Penelitian ini termasuk penelitian kuasi-eksperimen dengan *One-Group Pretest-Posttest Design* Variabel bebasnya model pembelajaran berbasis otak (MPBO) sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan menyusun paragraf argumentatif. Data dikumpulkan dengan teknik tes. Keabsahan data diperoleh dengan uji normalitas dan homogenitas. Untuk menguji keefektifan model pembelajaran digunakan rumus *Uji-t*. Diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran berbasis otak efektif dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMAN 1 Sindang Indramayu. Perbedaan rata-rata skor tes awal (30,76) dengan rata-rata skor tes akhir (83,84) terbukti berbeda secara signifikan. Adapun kemampuan menyusun paragraf argumentatif siswa SMAN 1 Sindang Indramayu baik pada penalaran induktif, penalaran generalisasi, penalaran sebab akibat, maupun penalaran analogi berkategori baik, yaitu para siswa telah mampu menarik simpulan berdasarkan fakta-fakta yang diberikan.

Kata kunci: kemampuan menulis, model pembelajaran berbasis otak, paragraf argumentatif

How to Cite: Kohar, D. (2021). KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS OTAK DALAM PEMBELAJARAN MENULIS PARAGRAF ARGUMENTATIF DI SMAN 1 SINDANG KABUPATEN INDRAMAYU. *Bahtera Indonesia; Jurnal Penelitian Bahasa Dan Sastra Indonesia* , 6(2), 250-266. <https://doi.org/10.31943/bi.v6i2.140>

DOI: <https://doi.org/10.31943/bi.v6i2.140>

PENDAHULUAN

Perbedaan utama manusia dan binatang terletak pada dua hal, yaitu kemampuan berpikir dan kemampuan berbahasa. Sebenarnya keunikan manusia bukan terletak pada kemampuan berpikirnya tetapi pada kemampuan berbahasanya. Tanpa bahasa manusia tidak akan dapat berpikir secara rumit dan abstrak. Tanpa bahasa manusia tak dapat mengomunikasikan pikiran dan gagasannya kepada orang lain.

Hasil kegiatan bernalar atau berpikir itu antara lain bisa diungkapkan dengan bahasa tulis. Untuk dapat menguasai kemampuan menulis diperlukan berbagai usaha. Salah satunya adalah melalui pembelajaran bahasa di sekolah..

Hasil pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah tampaknya belum memuaskan semua pihak. Kita masih sering mendengar keluhan masyarakat tentang kemampuan para siswa berbahasa Indonesia. Gipayana (2002: 4-5) memerinci faktor-faktor ketidakberhasilan pengajaran bahasa Indonesia (keterampilan berbahasa) yang dihimpun dari pandangan para pakar, yakni (1) faktor penggunaan model pembelajaran (Anton Moeliono); (2) faktor guru, siswa, buku ajar, dan evaluasi hasil belajar (Suparno); (3) Alwasilah (2003) menambahkan bahwa pengajaran bahasa Indonesia di sekolah lebih banyak mengajarkan menyimak, membaca, dan

berbicara daripada menulis. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah masih mengandung banyak kelemahan.

Pada dasarnya pembelajaran bahasa Indonesia tidak berbeda dengan pembelajaran yang lain. Agar pembelajaran tersebut mendatangkan hasil yang maksimal maka guru antara lain harus menguasai strategi atau pendekatan atau metode atau model pembelajaran..

Dalam dunia pendidikan dan pengajaran kita mengenal berbagai macam model pembelajaran. Dalam rangka mencari model belajar yang efektif, akhir-akhir ini banyak pelaku pendidikan yang menerjemahkan hasil-hasil riset otak ke dalam sebuah praktik pendidikan. "Penggunaan riset-riset otak dalam dunia pendidikan wajib dilakukan. Bukan saja karena pendidikan mensyaratkan adanya otak (betapa sulitnya mendidik orang yang tidak berotak atau otak nirnormal), tetapi juga karena pendidikan memiliki tujuan mengoptimalkan penggunaan otak" (Given, 2007:29).

Gagasan menyatukan belahan otak kanan dan kiri dalam pembelajaran juga dikemukakan oleh Barbara K. Given (2007) Menurutnya, otak mengembangkan lima sistem pembelajaran utama, yaitu emosi, sosial, kognitif, fisik, dan reflektif. Kelima sistem itu berkaitan dengan kebutuhan

psikologis dasar pikiran untuk menjadi sesuatu (*to be*), untuk menjadi bagian (*to belong*) untuk mengetahui (*to know*), untuk melakukan (*to do*), serta untuk menguji coba dan mengeksplorasi (*to experiment and explore*) (Given, 2007: 37).

Kelima sistem pembelajaran alamiah otak tersebut akan memberikan hasil belajar dalam diri siswa yang berupa *hasrat* untuk belajar, *visi* untuk melihat apa yang mungkin, *niat* untuk mengembangkan pengetahuan dan kecakapan, *tindakan* untuk mengubah mimpi menjadi kenyataan, dan *refleksi* untuk memantau diri dan teguh pada pendirian.

Pentingnya penggabungan otak kanan dan otak kiri dalam pembelajaran dikemukakan pula oleh Kusumoputro dan Lily Djokosetio Sidiarto (2008). Menurut mereka pada era kesejagatan ini banyak sekali informasi yang harus diolah dan direspons oleh manusia secara relevan. Informasi yang diterima otak bisa terarah ke belahan otak kanan ataupun belahan otak kiri. Informasi tersebut harus dicerna dan direspons baik oleh otak belahan kanan maupun otak belahan kiri. Hal ini bukan masalah jika manusia mampu mengintegrasikan kedua kemampuan otaknya. Jadi, manusia harus ditempa melalui pembelajaran atau pelatihan yang tepat agar otaknya menjadi prima, dinamis, adaptif, dan fleksibel.

Banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan

tersebut. Salah satunya adalah metode pembelajaran yang didasarkan pada mekanisme organisasi otak.

Whole Brain Learning atau pembelajaran otak seutuhnya merupakan metode belajar mengajar yang melibatkan keseluruhan bagian otak (Kusumoputro dan Lily Djokosetio Sidiarto, 2008:19). Dengan kata lain, metode pembelajaran yang memberikan stimulasi pada keseluruhan sel-sel otak yang mempunyai fungsi spesifik. Stimulasi ini diberikan tidak secara sekaligus tetapi secara bertahap menurut kebutuhan. Hal ini bisa dilakukan baik secara horizontal, yaitu mulai dari bagian posterior (belakang) ke arah bagian anterior (depan) maupun secara lateral, yaitu mulai dari belahan kanan ke arah belahan kiri (Kusumoputro dan Lily Djokosetio Sidiarto, 2008:38).

Menurut Kusumoputro dan Lily Djokosetio Sidiarto (2008: 43) *Whole Brain Learning* atau pembelajaran otak seutuhnya bisa menghasilkan orang yang cerdas (hemisfer kiri) sekaligus cerdik (hemisfer kanan), berakal (hemisfer kiri) sekaligus berakhlak/berkarakter (hemisfer kanan). Orang yang seperti itu adalah orang yang mampu menggunakan gabungan pola pikir hemisfer kiri dan kanan sekaligus atau mereka yang mampu menggeser, mengalihkan kemampuan berpikir belahan otak kiri ke kanan dan sebaliknya menurut kondisi dan situasi sesaat.

Pembelajaran yang optimal terjadi dalam sekuen yang terprediksi. Sekuen itu meliputi lima tahap, yaitu tahap prapemaparan, akuisisi, elaborasi, formasi memori, dan integrasi fungsional (Jensen, 2008: 50).

Tahap Prapemaparan atau Persiapan memberikan kerangka kerja bagi pembelajar dengan koneksi-koneksi yang memungkinkan. Tahap ini dapat berupa sebuah tinjauan terhadap subjek dan sebuah presentasi visual dari topik terkait. Semakin banyak latar belakang yang dimiliki pembelajar mengenai subjeknya, semakin cepat mereka menyerap dan memproses informasi baru. Tahap prapemaparan memberikan kepada para siswa sebuah pondasi yang di atasnya mereka dapat membangun koneksi (hubungan). Semakin banyak latar belakang yang dimiliki, semakin baik dan cepat pembelajaran terjadi.

Tahap Akuisisi merupakan tahap penyampaian informasi. Informasi baru bisa disampaikan melalui kegiatan diskusi, perkuliahan, peralatan visual, stimuli lingkungan, pengalaman praktis, manipulatif, video, refleksi, proyek-proyek kelompok, aktivitas-aktivitas berpasangan. Namun perlu diingat, tahap pertama penciptaan koneksi ini sangat tergantung pada pengetahuan sebelumnya.. Semakin besar penguasaan pengetahuan sebelumnya, semakin besar pula kemungkinan terjadinya pengalaman baru.

Dengan kata lain, informasi baru ini akan mudah dipahami jika di dalam otak siswa telah tersedia informasi yang cukup yang berkaitan dengan informasi baru itu.

Tahap Elaborasi memberikan kesempatan kepada otak untuk menyortir, menyelidiki, menganalisis, menguji, dan memperdalam pembelajaran. Proses elaborasi adalah tahap yang memastikan para siswa tidak hanya sekadar mengulang informasi dari fakta-fakta yang ada secara mekanik, tetapi juga membangun jalur neural yang kompleks dalam otak mereka yang dapat menghubungkan subjek-subjek dengan cara-cara yang bermakna.

Tahap elaborasi merupakan tahap yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap pemahaman siswa terhadap informasi baru yang dipelajarinya. Pemahaman terhadap informasi baru yang disampaikan itu bisa dilakukan melalui pembelajaran eksplisit (langsung) maupun pembelajaran implisit (tak langsung).

Walaupun berbagai strategi elaborasi dalam memahami informasi baru telah diterapkan, hal ini tidak berarti bahwa otak pembelajar akan menyandikannya secara permanen informasi baru itu. Kadang kala meskipun pembelajar telah diberikan banyak kesempatan untuk berinteraksi dan bereksperimen, jejak memori masih belum cukup kuat untuk diaktifkan pada saat ujian.

Ada faktor-faktor tambahan yang berkontribusi terhadap pembangkitan kembali yang meliputi istirahat yang cukup, intensitas emosi, konteks, nutrisi, kuantitas dan kualitas penggabungan, tahap pengembangan, kondisi pembelajar, dan pembelajaran sebelumnya. Semua faktor penyandian ini memainkan peranan penting dalam pemrosesan dan pembelajaran yang terjadi.

Tahap Integrasi Fungsional merupakan tahap penggunaan pembelajaran baru yang diperoleh. Tahap ini dimaksudkan untuk memperkuat dan memperluas pengetahuan baru yang diperoleh itu.

Pada penelitian ini bahan yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis kemampuan otak adalah penulisan paragraf argumentasi. Bahan ini dipilih karena menulis merupakan keterampilan berbahasa yang kompleks. Dikatakan demikian karena keterampilan ini mensyaratkan pemiliknya paling tidak harus menguasai dua hal besar yang masing-masingnya terdiri atas beberapa bagian atau komponen. Komponen-komponen yang harus ada pada setiap tulisan dikemukakan oleh Jacob at.al. (1981:1991) seperti yang dikutip Nenden (1990). yaitu isi, pengorganisasian ide, pilihan kata, kebahasaan, dan mekanika penulisan. Komponen isi dan pengorganisasian ide termasuk aspek logika sedangkan pilihan kata, kebahasaan, dan

mekanika penulisan (ejaan) termasuk aspek linguistik

Dari sudut teori otak manusia, aspek logika dalam keterampilan menulis berhubungan dengan fungsi otak sebelah kiri. Adapun tulisan atau karangan yang merupakan hasil kreativitas seseorang seperti hasil-hasil kreativitas lainnya berkaitan dengan fungsi otak sebelah kanan.

Supriadi (1994:50) mengemukakan bahwa proses kreatif senantiasa melalui empat tahap, yaitu tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Pada tahap persiapan terjadi pengumpulan informasi atau data untuk memecahkan suatu masalah. Pada tahap inkubasi berlangsung proses pemecahan masalah: informasi atau data “dierami” dalam alam pra-sadar. Pada tahap iluminasi muncullah pemecahan masalah; pada tahap verifikasi, gagasan yang muncul itu dievaluasi secara kritis dan dihadapkan pada realitas. Tahap persiapan, inkubasi, dan iluminasi didominasi oleh proses berpikir divergen (belahan otak kiri), sedangkan tahap verifikasi didominasi oleh proses berpikir konvergen (belahan otak kanan).

Sesungguhnya kegiatan berpikir senantiasa kita lakukan dalam berbagai aspek kehidupan. Akhadijah dkk (1988:41) membedakan kegiatan berpikir menjadi kegiatan berpikir yang tidak disadari dan kegiatan berpikir yang disadari. Kegiatan berpikir yang disadari tersusun dalam urutan

yang saling berhubungan dan bertujuan untuk sampai kepada suatu simpulan. Jenis kegiatan berpikir seperti ini disebut kegiatan bernalar.

Penalaran tidak hanya terdapat dalam karangan/tulisan ilmiah, tetapi juga ada pada karangan/tulisan nonilmiah. Dilihat dari segi prosesnya, penalaran dibedakan atas penalaran induktif dan penalaran deduktif.

Penalaran induktif adalah penalaran yang didasarkan pada pengetahuan-pengetahuan, fakat-fakta, atau data-data yang bersifat khusus menuju pada pengetahuan baru yang bersifat umum. Pengetahuan baru yang diperoleh itu merupakan simpulan dari pengetahuan-pengetahuan, fakat-fakta, atau data-data yang bersifat khusus itu.

Penalaran induktif oleh Akhadijah dkk. (1988:41), Djajasudarma (1999: 113), dan Widjono (2007:211) dibedakan menjadi tiga, yaitu generalisasi, analogi, dan hubungan sebab akibat. Enre (1988: 182) pun membaginya menjadi tiga dengan istilah yang berbeda, yaitu induksi sempurna, induksi tak sempurna, dan analogi. Adapun Syafi'ie (1988: 185-190) membaginya menjadi dua, yaitu generalisasi dan analogi.

Penalaran deduktif merupakan kebalikan penalaran induktif. Dalam penalaran deduktif kita berpikir mulai dari pengetahuan-pengetahuan yang bersifat umum menuju pada pengetahuan baru tentang sesuatu secara khusus yang didasarkan pada pengetahuan yang bersifat umum itu

(Syafi'ie, 1988:191, Akhadijah dkk., 1988:42, Enre, 1988:185, Djajasudarma, 1999: 103, Widjono, 2007:213).

Bentuk penalaran deduktif yang sering digunakan ialah silogisme. Dalam silogisme simpulan ditarik berdasarkan dua proposisi yang disediakan secara serentak. Kedua proposisi itu disebut premis sedangkan proposisi yang dihasilkan disebut konklusi atau simpulan.

Paparan di atas menjelaskan bahwa kegiatan menulis melibatkan aspek logika yang berhubungan dengan fungsi otak sebelah kiri dan aspek kreativitas yang berkaitan dengan fungsi otak sebelah kanan. Dengan kata lain, dalam kegiatan menulis penulis menggunakan otak seutuhnya, baik otak kiri maupun otak kanan. Oleh karena itu, siswa harus dibiasakan menggunakan kedua belahan otaknya dalam pembelajaran menulis. Siswa harus ditempa melalui pembelajaran atau pelatihan yang tepat agar otaknya menjadi prima, dinamis, adaptif, dan fleksibel.

Salah satu model pembelajaran yang menyatukan belahan otak kiri dan kanan adalah model pembelajaran berbasis kemampuan otak (Jensen, 2008) atau sistem pembelajaran alamiah otak (Given, 2007) atau pembelajaran otak seutuhnya (Kusumoputro dan Sidiarto, 2008).

Sejatinya belum ada penelitian yang menerapkan model pembelajaran berbasis

otak dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif. Sekait dengan itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang keefektifan model pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMAN 1 Sindang Indramayu

Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh informasi tentang (1) keefektifan model pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMAN 1 Sindang Indramayu, dan (2) kemampuan menulis paragraf argumentatif siswa SMAN 1 Sindang Indramayu setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis otak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kuasi-eksperimen dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2007, hlm. 111) atau *Pre-test and Pos-test Group Design* (Arikunto, 1998, hlm. 84). Variabel bebasnya model pembelajaran berbasis otak (MPBO) sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan menyusun paragraf argumentatif

Data dikumpulkan dengan teknik tes. Keabsahan data diperoleh dengan uji normalitas dan homogenitas. Untuk menguji normalitas digunakan teknik pengujian normalitas data *Chi Kuadrat* (χ^2).

Berdasarkan perhitungan uji normalitas data diperoleh data bahwa X^2_{hitung} sebesar 2,58 dan X^2_{tabel} sebesar 7,81. Karena

X^2_{hitung} (2,58) lebih kecil daripada X^2_{tabel} (7,81) maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran skor *gain*.

Untuk menguji homogenitas digunakan teknik pengujian homogenitas uji-t. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas variansi data populasi atau sampel diperoleh data bahwa F_{hitung} sebesar 1,061 dan F_{tabel} sebesar 1,762. Karena F_{hitung} (1,061) lebih kecil daripada F_{tabel} (1,762) maka dapat disimpulkan bahwa populasi atau sampel tersebut homogen.

Data yang dikumpulkan dengan instrumen tes kemampuan menyusun paragraf argumentatif diolah dengan menggunakan statistik. Untuk menguji hipotesis yang berhubungan dengan keefektifan model pembelajaran digunakan rumus Uji-t sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{S_{Y_1}^2 + S_{Y_2}^2 - 2r_{12}S_{Y_1}S_{Y_2}}} \quad (\text{Furqon, 2004, hlm.192})$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian pendahuluan disebutkan bahwa melalui penelitian ini diharapkan diperoleh informasi tentang (1) keefektifan model pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMAN 1 Sindang Indramayu, dan (2) kemampuan menulis paragraf argumentatif siswa SMAN 1 Sindang Indramayu setelah

mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis otak.

Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Otak dalam Pembelajaran Menulis Paragraf Argumentatif di SMAN 1 Sindang Indramayu

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berbasis otak dilakukan dua kali pengukuran terhadap sampel, yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil pengukuran tersebut tertera pada tabel 1 berikut

Tabel 1
Rata-rata Skor Tes Awal dan Tes Akhir

| No | Komponen | Skor |
|----|--------------------------|-------|
| 1 | Rata-rata Skor Tes Awal | 30,76 |
| 2 | Rata-rata Skor Tes Akhir | 83,59 |
| 3 | Gain | 52,84 |

Berdasarkan perhitungan uji t terhadap rata-rata *gain* di atas diperoleh data bahwa t_{hitung} sebesar 39,315 dan t_{tabel} sebesar 2,028. Karena t_{hitung} (39,315) lebih besar daripada t_{tabel} (2,028) maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan antara rata-rata tes awal dengan rata-rata tes akhir tersebut signifikan. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMA Negeri 1 Sindang efektif..

Kegiatan belajar pada model pembelajaran berbasis otak terdiri atas tiga fase, yaitu fase prapenyampaian informasi,

fase penyampaian informasi, dan fase pascapenyampaian informasi.

Fase prapenyampaian informasi memberikan sebuah ulasan kepada otak tentang pembelajaran baru sebelum benar-benar menggali lebih jauh. Fase prapenyampaian informasi membantu otak membangun peta konseptual yang lebih baik. Tahap ini memberikan kerangka kerja bagi pembelajar dengan koneksi-koneksi yang memungkinkan. Semakin banyak latar belakang yang dimiliki pembelajar mengenai subjeknya, semakin cepat mereka menyerap dan memproses informasi baru. Fase prapenyampaian informasi memberikan kepada para siswa sebuah pondasi yang di atasnya mereka dapat membangun koneksi (hubungan). Semakin banyak latar belakang yang dimiliki, semakin baik dan cepat pembelajaran terjadi.

Fase ini diisi antara lain dengan kegiatan pembuatan dan pemasangan peta pikiran (*mind mapping*) tentang karya ilmiah yang akan dipelajari siswa. Peta pikiran (*mind mapping*) ini dipasang di kelas seminggu sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Informasi yang tertuang dalam peta pikiran (*mind mapping*) itu masuk ke dalam otak para siswa secara alamiah karena dalam teori ini guru tidak diperkenankan untuk menganjurkan para siswa membaca atau memperhatikan peta pikiran (*mind mapping*) tersebut. Informasi yang tertuang dalam peta

pikiran (*mind mapping*) yang masuk ke dalam otak para siswa secara alamiah itu menjadi modal dasar para siswa dalam menerima dan memproses informasi baru yang mereka terima pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan kata lain, peta pikiran (*mind mapping*) yang dipasang di kelas beberapa hari sebelum proses pembelajaran dilaksanakan dapat membantu dan mempercepat siswa dalam menyerap dan memproses informasi.

Fase penyampaian informasi terdiri dari tahap akuisisi dan tahap elaborasi. Tahap akuisisi adalah tahap penciptaan koneksi antara informasi yang sudah ada dengan informasi baru yang disampaikan. Koneksi menjadi semakin kuat dan menghasilkan pembelajaran jika inputnya sudah dikenal. Dengan kata lain, informasi baru akan mudah dipahami jika di dalam otak siswa telah tersedia informasi yang cukup yang berkaitan dengan informasi baru itu.

Tahap elaborasi merupakan tahap yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap pemahaman siswa terhadap informasi baru yang dipelajarinya. Pemahaman terhadap informasi baru yang disampaikan itu bisa dilakukan melalui pembelajaran eksplisit (langsung) maupun pembelajaran implisit (tak langsung).

Elaborasi memberikan kesempatan kepada otak untuk menyortir, menyelidiki,

menganalisis, menguji, dan memperdalam pembelajaran. Tahap elaborasi merupakan tahap yang memastikan para pembelajar tidak hanya sekedar mengulang informasi dari fakta-fakta yang ada secara mekanik, tetapi juga membangun jalur neural yang kompleks dalam otak mereka yang dapat menghubungkan subjek-subjek dengan cara-cara yang bermakna.

Tahap akuisisi dan elaborasi diisi dengan kegiatan antara lain berdiskusi, membaca, mengklasifikasi kalimat-kalimat yang terdapat dalam sebuah paragraf, mengidentifikasi fakta dan simpulan dalam sebuah paragraf, merumuskan berbagai pengertian, dan berlatih membuat paragraf. Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan dengan penuh keceriaan dan kenyamanan. Keceriaan dan kenyamanan ini dimaksudkan untuk menghindari ketegangan dalam belajar (*stres*).

Fase pascapenyampaian informasi dimaksudkan untuk memperdalam pemahaman atau penguasaan siswa terhadap informasi baru yang sedang dipelajarinya dan pengecekan terhadap hal tersebut. Kegiatan memperdalam pemahaman atau penguasaan bahan yang dipelajari dilakukan para siswa melalui kegiatan bertanya kepada guru, salah seorang siswa menjelaskan kembali apa yang mereka pelajari kepada teman-temannya dalam kelompok, dan membuat peta pikiran (*mind mapping*). Semua kegiatan itu hanya

bisa dilakukan apabila para siswa memahami bahan atau konsep yang dipelajarinya. Dengan kegiatan tersebut pemahaman siswa semakin mendalam.

Selesai melaksanakan kegiatan tersebut, para siswa beristirahat sekitar 5 menit. Kegiatan yang dilakukan pada waktu istirahat ini adalah peregangan otot-otot dan relaksasi. Hal ini dilakukan untuk menyegarkan kembali otak para siswa. Selain itu, siswa juga diminta untuk merenungkan kembali bahan yang telah dipelajarinya. Proses ini dimaksudkan untuk meneruskan informasi yang ada pada ingatan jangka pendek (*short term memory*) ke ingatan jangka panjang (*long term memory*) dan menyimpannya di sana. Kegiatan selanjutnya pada fase pascapenyampaian ini adalah memverifikasi pemahaman siswa. Kegiatannya berupa saling bertanya jawab di antara mereka, saling menilai hasil belajar di antara mereka, dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Kecuali kegiatan menjawab pertanyaan guru, kedua kegiatan lainnya merupakan kegiatan baru sehingga dalam pelaksanaannya masih terlihat keraguan dan kekakuan. Kegiatan terakhir pada fase pascapenyampaian ini adalah perayaan dan integrasi. Kegiatannya berupa antara lain penghargaan dan apresiasi yang diberikan oleh guru atas peran serta siswa dalam kegiatan belajar. Penghargaan dan apresiasi guru ini mendorong siswa untuk

mempertahankan perilaku yang mendapatkan penghargaan dan apresiasi itu serta berusaha untuk meningkatkannya pada masa yang akan datang.

Banyaknya jenis kegiatan yang dilakukan siswa pada model belajar ini berimbang pada waktu yang digunakan. Waktu yang digunakan untuk melaksanakan model belajar ini relatif lebih lama dibandingkan dengan model peningkatan kapasitas berpikir. Hal inilah yang merupakan kelemahan model belajar ini.

Kemampuan Menulis Paragraf Argumentatif Siswa SMAN 1 Sindang Indramayu Setelah Mengikuti Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Otak

Kemampuan menyusun paragraf argumentatif siswa terdiri atas kemampuan penyusunan paragraf argumentatif sebagai pencerminan penalaran induktif, kemampuan penyusunan paragraf argumentatif sebagai pencerminan penalaran generalisasi, kemampuan penyusunan paragraf argumentatif sebagai pencerminan penalaran sebab akibat, dan kemampuan dalam penyusunan paragraf argumentatif sebagai pencerminan penalaran analogi

Untuk mengukur kemampuan menyusun paragraf argumentatif yang mencerminkan penalaran induktif diberikan beberapa fakta yang bersifat khusus. Berdasarkan fakta-fakta tersebut para siswa

diminta menyusun simpulan. Jadi, ada dua kemampuan yang harus diperlihatkan siswa, yaitu kemampuan merangkaikan fakta-fakta menjadi paragraf yang padu dan kemampuan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta-fakta itu. Jika kedua kemampuan itu digabung, maka terdapat empat kemungkinan kemampuan siswa, yaitu siswa yang sudah mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, sudah mampu merangkaikan fakta-

fakta tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, belum mampu merangkaikan fakta-fakta tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, dan belum mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut. Gambaran kemampuan siswa dalam keempat kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 2. di bawah ini.

Tabel 2.
Kemampuan Penyusunan Paragraf Argumentatif
sebagai Pencerminkan Penalaran Induktif

| No | Kategori Kemampuan | Frekuensi | Prosentase |
|--------|---|-----------|------------|
| 1 | Sudah mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 21 | 56,76 % |
| 2 | Sudah mampu merangkaikan fakta-fakta, tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 8 | 21,62 % |
| 3 | Belum mampu merangkaikan fakta-fakta, tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 6 | 16,22 % |
| 4 | Belum mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 2 | 5,40 % |
| Jumlah | | 37 | 100 % |

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa (56,76%) sudah mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Hanya 5,40 % siswa yang belum mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Jika dilihat dari sudut kemampuan menarik

simpulan maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 73 % siswa telah mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta dan sisanya sebanyak 27 % belum mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta.

Untuk mengukur kemampuan menyusun paragraf argumentatif yang

mencerminkan penalaran generalisasi diberikan beberapa fakta yang bersifat khusus. Berdasarkan fakta-fakta tersebut para siswa diminta menyusun simpulan. Jadi, ada dua kemampuan yang harus diperlihatkan siswa, yaitu kemampuan merangkaikan fakta-fakta menjadi paragraf yang padu dan kemampuan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta-fakta itu. Jika kedua kemampuan itu digabung, maka terdapat empat kemungkinan kemampuan siswa, yaitu siswa yang sudah mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, sudah mampu merangkaikan fakta-fakta tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, belum mampu merangkaikan fakta-fakta tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, dan belum mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut. Gambaran kemampuan siswa dalam keempat kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3. di bawah ini.

Tabel 3.
Kemampuan Penyusunan Paragraf Argumentatif
sebagai Pencerminan Penalaran Generalisasi

| No | Kategori Kemampuan | Frekuensi | Prosentase |
|--------|---|-----------|------------|
| 1 | Sudah mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 15 | 40,54 % |
| 2 | Sudah mampu merangkaikan fakta-fakta, tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 9 | 24,32 % |
| 3 | Belum mampu merangkaikan fakta-fakta, tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 8 | 21,63 % |
| 4 | Belum mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 5 | 13,51 % |
| Jumlah | | 37 | 100 % |

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa (40,54%) sudah mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Hanya 13,51 % siswa yang belum mampu merangkaikan fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Jika dilihat dari sudut kemampuan menarik simpulan maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 54,05 % siswa telah mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta dan sisanya sebanyak 45,95 % belum mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta.

Untuk mengukur kemampuan siswa yang sudah mampu merangkai menyusun paragraf argumentatif yang mencerminkan penalaran sebab akibat diberikan beberapa fakta yang bersifat khusus. Berdasarkan fakta-fakta tersebut para siswa diminta menyusun simpulan. Jadi, ada dua kemampuan yang harus diperlihatkan siswa, yaitu kemampuan merangkai fakta-fakta menjadi paragraf yang padu dan kemampuan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta-fakta itu. Jika kedua kemampuan itu digabung, maka terdapat empat kemungkinan kemampuan siswa, yaitu

siswa yang sudah mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, sudah mampu merangkai fakta-fakta tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, belum mampu merangkai fakta-fakta tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, dan belum mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut. Gambaran kemampuan siswa dalam keempat kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4.
Kemampuan Penyusunan Paragraf Argumentatif
sebagai Pencerminan Penalaran Sebab Akibat

| No | Kategori Kemampuan | Frekuensi | Prosentase |
|--------|--|-----------|------------|
| 1 | Sudah mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 22 | 59,46 % |
| 2 | Sudah mampu merangkai fakta-fakta, tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 8 | 21,62 % |
| 3 | Belum mampu merangkai fakta-fakta, tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 5 | 13,51 % |
| 4 | Belum mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 2 | 5,41 % |
| Jumlah | | 37 | 100 % |

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa (59,46%) sudah mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Hanya 5,41 % siswa yang belum mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Jika dilihat dari sudut kemampuan menarik simpulan maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 72,97 % siswa telah mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta dan sisanya sebanyak 27,03 % belum

mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta.

Untuk mengukur kemampuan menyusun paragraf argumentatif yang mencerminkan penalaran analogi diberikan beberapa fakta yang bersifat khusus. Berdasarkan fakta-fakta tersebut para siswa diminta menyusun simpulan. Jadi, ada dua kemampuan yang harus diperlihatkan siswa, yaitu kemampuan merangkai fakta-fakta menjadi paragraf yang padu dan kemampuan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta-fakta itu. Jika kedua kemampuan itu digabung, maka terdapat empat kemungkinan

kemampuan siswa, yaitu siswa yang sudah mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, sudah mampu merangkai fakta-fakta tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, belum mampu merangkai fakta-fakta tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut, dan belum mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut. Gambaran kemampuan siswa dalam keempat kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 5. di bawah ini.

Tabel 5.
Kemampuan Penyusunan Paragraf Argumentatif
sebagai Pencerminan Penalaran Analogi

| No | Kategori Kemampuan | Frekuensi | Prosentase |
|--------|--|-----------|------------|
| 1 | Sudah mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 24 | 64,86 % |
| 2 | Sudah mampu merangkai fakta-fakta, tetapi belum mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 6 | 16,22 % |
| 3 | Belum mampu merangkai fakta-fakta, tetapi sudah mampu menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 5 | 13,51 % |
| 4 | Belum mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta tersebut | 2 | 5,41 % |
| Jumlah | | 37 | 100 % |

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa (64,86%) sudah mampu merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Hanya 5,41 % siswa yang belum mampu

merangkai fakta-fakta dan menarik simpulan yang sesuai dengan fakta. Jika dilihat dari sudut kemampuan menarik simpulan maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 78,37% siswa telah mampu

menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta dan sisanya sebanyak 21,63 % belum mampu menyusun simpulan yang sesuai dengan fakta.

SIMPULAN

Model pembelajaran berbasis otak terbukti efektif dalam pembelajaran menulis paragraf argumentatif di SMAN 1 Sidang Indramayu. Perbedaan rata-rata skor tes awal (30,76) dengan rata-rata skor tes akhir (83,84) terbukti berbeda secara signifikan. Model pembelajaran ini efektif karena dalam pembelajaran ini belahan otak kiri dan belahan otak kanan siswa diberdayakan. Pada fase prapenyampaian informasi otak siswa dibiasakan dengan informasi-informasi yang berkaitan dengan informasi baru yang harus mereka pelajari pada fase penyampaian informasi. Pada fase penyampaian informasi para siswa mengakuisisi dan mengelaborasi informasi baru tersebut sehingga informasi itu berhasil ditransfer ke ingatan jangka panjangnya.

Kemampuan menyusun paragraf argumentatif baik pada penalaran induktif, penalaran generalisasi, penalaran sebab akibat, maupun penalaran analogi berkategori baik, yaitu para siswa telah mampu menarik simpulan berdasarkan fakta-fakta yang diberikan.

DAFTAR

AR PUSTAKA

- Achmadi, M. (1988) *Materi Dasar Pengajaran Komposisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Akhadiah, S., dkk. (1988) *Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- Arifin, E. Z. (1998) *Dasar-Dasar Penulisan Karangan Ilmiah Lengkap dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Grasindo.
- Buzan, T. & Buzan, B. (2004) *Memahami Peta Pikiran*. Alih bahasa: Alexander Sindoro. Batam Centre: Interaksara.
- Buzan, T. (2002) *Gunakan Kepala Anda*. Alih bahasa: Tony Rinaldo. Delapratasa Publishing.
- Buzan, T. (2002) *Use Your Perfect Memory: Teknik Optimalisasi Daya Ingat, Temuan Terkini tentang Otak Manusia*. Penerjemah: Basuki Hernowo. Yogyakarta: Ikon Teralitera.
- Chauhan, S.S. (1979). *Inovations in Teaching-Learning Process*. New Delhi: Vikas Publishing House PVT Ltd.
- Dahlan, M. D. (1990). *Model-model Mengajar*. Bandung: Diponegoro.
- Djajasudarma, T. F. (1999) *Penalaran Deduktif-Induktif dalam Wacana Bahasa Indonesia*. Bandung: Alqaprint.
- Djajasudarma, T. F. (2006) *Wacana: Pemahaman dan Hubungan Antarunsur*. Bandung: Refika Aditama.
- Dwiloka, B. dan Rati R. (2005) *Teknik Menulis Karya Ilmiah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Enre, F. A. (1988) *Dasar-Dasar Keterampilan Menulis*. Jakarta:

- Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Furqon. (2004) *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Edisi Revisi. Bandung: Alfabeta.
- Gardner, H. (2003) *Kecerdasan Majemuk: Teori dalam Praktik*. Alih bahasa: Alexander Sindoro. Batam Centre: Interaksara.
- Gipayana. 2002. *Pengajaran Literasi dan Penilaian Portofolio dalam Pembelajaran Menulis di SD*. Disertasi Doktor pada PPs UPI. Tidak diterbitkan.
- Given, B. K. (2007) *Brain-Based Teaching: Merancang Kegiatan Belajar-Mengajar yang Melibatkan Otak Emosional, Sosial, Kognitif, Kinestetis, dan Reflektif*. Penerjemah: Lala Herawati Dharma. Bandung: Kaifa.
- Jensen, E. (2007) *Rahasia Otak Cemerlang: Rangkaian Aktivitas Ringan untuk Melatih Kerja Otak*. Penerjemah: Sugiyanto Yusuf. Jakarta: Gramedia.
- Jensen, E. (2008) *Brain-Based Learning: Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak; Cara Baru dalam Pengajaran dan Pelatihan*. Edisi Revisi. Penerjemah: Nurulita Yusron. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Joyce, B., Weil, M., with Calhoun, E. (2000) *Model of Teaching*. 6th ed. Boston: Allyn and Bacon A Pearson Education Company.
- Keraf, G. (1982) *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia.
- Kusumoputro, S. dan Lily D. S. (2008) *Belajar & Pola Pikir Berbasis Mekanisme Otak (Whole-Brain Thinking)*. Jakarta: UI Press.
- Nenden, S. (1990). Aspek Logika dan Aspek Linguistik dalam Keterampilan Menulis: Studi tentang Profil Komposisi Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Tesis Magister pada PPS IKIP Bandung: tidak diterbitkan.
- Parera, J.D. (1982). *Belajar Mengemukakan Pendapat*. Jakarta: Erlangga.
- Pasiak, T. (2004) *Membangunkan Raksasa Tidur: Optimalkan Kemampuan Otak Anda dengan Metode Alissa*. Jakarta: Gramedia.
- Pasiak, T. (2006) *Manajemen Kecerdasan: Memberdayakan IQ, EQ, dan SQ untuk Kesuksesan Hidup*. Bandung: Mizan.
- Putra, Y. P. (2008) *Memori dan Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Rakhmat, J. (2007) *Belajar Cerdas: Belajar Berbasiskan Otak*. Bandung: MLC.
- Seifert, K. (2007) *Manajemen Pembelajaran & Instruksi Pendidikan (Manajemen Mutu Psikologi Pendidikan Para Pendidik)*. Penerjemah Yusuf Anas. Jogjakarta: IRCiSoD.
- Semiawan, C. R. dkk. (1988) *Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu*. Bandung: Remaja Karya.
- Slavin, R. E. (2008) *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Penerjemah: Nurulita. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. (2006) *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah: Makalah-Skripsi-Tesis-Disertasi*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2007) *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana. (1992). *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sujana. (1996). *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*. Bandung: Tarsito.
- Supriadi, D. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan dan Perkembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta.
- Suriasumantri, J. S. (1985) *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Sinar Harapan.
- Syafi'ie, I. (1988) *Retorika dalam Menulis*. Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga

Kependidikan Direktorat Jenderal
Pendidikan Tinggi Departemen
Pendidikan dan Kebudayaan.

Tarigan, Dj. (1986) *Membina Keterampilan
Menulis Paragraf dan
Pengembangannya*. Bandung:
Angkasa.

Widyamartaya, A. (1990) *Seni Menuangkan
Gagasan*. Yogyakarta: Kanisius.