



JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 4 Tahun 2024 Halaman 3322 - 3330

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pendekatan *Brain-Based Learning* sebagai Model Pembelajaran di Sekolah Dasar

Firman Bayu Permana^{1✉}, Augustina Sulastr²

Psikologi, Universitas Katolik Soegijapranata, Indonesia^{1,2}

E-mail: bayu.firman200@gmail.com¹, ag.sulastr@unika.ac.id²

Abstrak

Brain-based learning (BBL) yaitu model pendidikan yang disinkronkan dengan sistem otak yang alami saat belajar dan diharuskan dilaksanakan untuk pembelajaran di sekolah dasar karena *brain-based learning* memiliki beragam manfaat. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan mengenai proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis otak. Metode yang digunakan adalah *library research* (penelitian pustaka) yang dilakukan dengan mengumpulkan referensi, membaca literatur yang sesuai dengan pokok kajian, kemudian melakukan pemahaman dengan teliti sehingga mendapat temuan-temuan dari penelitian terdahulu. Hasil dari penelitian adalah model *brain-based learning* menghasilkan pengaruh positif bagi murid sekolah dasar, seperti meningkatkan karakter peserta didik, peningkatan pencapaian akademik, memperdalam pemahaman pada pelajaran, memperkuat perkembangan otak secara efektif bagi anak menghasilkan pengaruh positif kepada meningkatnya kemampuan penulisan karangan argumentasi. Belajar dengan menggunakan sistem *brain-based learning* memfasilitasi siswa belajar dengan suasana kondusif, memfasilitasi siswa untuk mengutarakan pendapat atau idenya. Pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penalaran matematika yang lebih unggul diperbandingkan murid yang menggunakan pembelajaran umum, Harapan dari tinjauan pembelajaran model *brain-based learning* yang telah dilakukan bisa membantu pengajar atau guru dalam mengoptimalkan pembelajaran berbasis otak menggunakan model *brain-based learning* terutama pada siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Brain-based learning*, model pembelajaran, siswa sekolah dasar.

Abstract

Brain-based learning (BBL) is an educational model that is synchronized with the natural brain system when learning and is required to be implemented for learning in elementary schools because *brain-based learning* has various benefits. This study aims to explain the learning process using *brain-based learning* model. The method used is *library research* which is carried out by collecting references, reading literature that is in accordance with the subject of the study, then conducting a thorough understanding so that findings from previous research are obtained. The results of the study are that the *brain-based learning* model produces a positive influence on elementary school students, such as improving student character, increasing academic achievement, deepening understanding of lessons, strengthening brain development effectively for children, producing a positive influence on increasing the ability to write argumentative essays. Learning using the *brain-based learning* system facilitates students to learn in a conducive atmosphere, facilitating students to express their opinions or ideas. Learning with the *brain-based learning* system also improves critical thinking skills, superior mathematical reasoning compared to students who use general learning, The hope of the review of the *brain-based learning* model that has been carried out can help teachers or teachers in optimizing *brain-based learning* using the *brain-based learning* model, especially for elementary school students.

Keywords: *Brain-based learning*, learning model, elementary school student.

Copyright (c) 2024 Firman Bayu Permana, Augustina Sulastr

✉ Corresponding author :

Email : bayu.firman200@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8544>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 8 No 4 Tahun 2024
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar di kelas antara peserta didik dan pengajar adalah rangkaian agenda pendidikan untuk memperoleh suatu pencapaian tertentu. Pendidikan adalah upaya sistematis guna menciptakan situasi pembelajaran mampu memberi peluang bagi siswa untuk menumbuhkan kemampuan siswa, seperti kepandaian, perilaku, keahlian, dan kerohanian. Sari (Shaleha et al., 2019) berpendapat bahwa kemampuan berpikir berpusat pada otak dan kemampuan berpikir harus ditumbuhkan. Otak sanggup belajar secara maksimal bila suasana belajar mendukung pada waktu ideal bagi otak untuk melakukan pembelajaran (Jensen dalam Sahid et al., 2020).

Brain-based learning (BBL) yaitu model pendidikan yang disinkronkan dengan sistem otak yang alami saat belajar (Farida, 2021). Beragam subjek pembelajaran selaras dengan sistem pembelajaran *brain-based learning*, seperti bahasa, humaniora, dan sains (Amjad et al., 2022), Hal ini tidak hanya menumbuhkan prestasi bidang akademis, tapi juga menumbuhkan kerja sama dan dedikasi (Amjad et al., 2022). Sistem pembelajaran *brain-based learning* mempunyai karakteristik dalam pembelajaran seperti tenang, solutif, terstruktur, dan waktu yang memadai untuk siswa dalam merenungkan materi yang telah diajarkan.

Pada penelitian yang dilakukan Nahdi (Nahdi, 2015) ditemukan bahwa murid yang dipraktikkan dengan sistem belajar *brain-based learning* memberikan kenaikan dalam keterampilan berpikir dan keterampilan penalaran matematis yang lebih unggul diperbandingkan murid yang dipraktikkan pembelajaran sistem umum. Penelitian yang dilakukan Kusmaryatni (Kusmaryatni, 2012) mendapat hasil bahwa terdapat pertumbuhan prestasi akademik murid pada mata pelajaran sains. Sistem belajar *brain-based learning* mendukung murid untuk belajar melalui pengalamannya dan dapat menumbuhkan gagasan agar memiliki pengetahuan luas (Amjad et al., 2022). Berdasarkan pemaparan diatas bisa diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* mempunyai beragam manfaat dan layak untuk diterapkan. Penelitian ini merupakan pengembangan metodologi dari penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan mengenai tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis otak atau *brain-based learning*. Diharapkan dari tinjauan ini guru atau pengajar dapat menerapkan model pembelajaran berbasis *brain-based learning* agar pembelajaran lebih optimal terutama pada murid sekolah dasar.

METODE

Metode yang digunakan adalah *library research* (penelitian pustaka) berjumlah 10 jurnal penelitian terkait dengan sistem belajar berbasis *brain-based learning* yang dipraktikkan kepada murid sekolah dasar yang di publish tahun 2012-2024 dengan akreditasi Sinta 2 sampai Sinta 5 dan beberapa jurnal internasional agar mendapatkan penelitian dengan kualitas yang baik. Penulis juga menggunakan metode website (mengambil informasi dari situs di internet) yang terdapat informasi berkaitan dengan pokok kajian. Langkah awal penelitian dilakukan dengan mengumpulkan referensi, membaca literatur yang sesuai dengan pokok kajian, dan melakukan pemahaman dengan teliti sehingga mendapat temuan-temuan dari penelitian terdahulu. Kemudian penulis membuat matriks untuk mempermudah dalam proses analisis berisi nama penulis, tahun publikasi, subjek penelitian, dan hasil temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil temuan melalui 10 jurnal penelitian terkait dengan pembelajaran sistem *brain-based learning* di sekolah dasar, antara lain:

1. Nahdi (Nahdi, 2015), dalam penelitiannya yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning” dengan subjek siswa SDN Cijati kelas V di Kabupaten Majalengka. Dua kelas diambil sebagai sampel, yang terbagi atas kelas eksperimen dan kontrol. Kelas kontrol yaitu kelas umum dan kelas eksperimen yaitu kelas *brain-based learning*. Metode yang digunakan adalah studi kuasi eksperimen dengan desain penelitian kelompok kontrol non ekuivalen. Hasil dari penelitian tersebut adalah siswa yang menerapkan pembelajaran model *brain-based learning* mendapat kenaikan keterampilan berpikir kritis dan penalaran matematis yang lebih unggul dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran umum.
2. Syarif & Rahmat (Syarif & Rahmat, 2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model *Brain-based learning* Terhadap Peningkatan Karakter Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar” dengan subjek siswa SDN 172 Enrekang kelas II total 30 siswa. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dipraktikkan dua rangkaian. Hasil dari penelitian tersebut adalah penggunaan model *brain-based learning* dapat mengembangkan karakter dan pencapaian akademik siswa SDN 172 Enrekang kelas II SD.
3. Kusmariyatni (Kusmariyatni, 2012), dalam penelitiannya yang berjudul “Model Brain Based Learning dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar” dengan subjek siswa kelas IV SD dengan subjek yang digunakan total 27 siswa yang terbagi menjadi 12 perempuan dan 15 laki-laki. Metode yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) yang dipraktikkan dengan dua rangkaian. Hasil dari penelitian tersebut adalah ada peningkatan pencapaian akademik siswa. Tanggapan siswa mengenai penerapan pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* masuk ke dalam kategori baik. Murid merasa puas belajar dengan mengaplikasikan sistem belajar berbasis *brain-based learning*.
4. Saputra et al. (Saputra et al., 2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Brain Based Learning Bernuansa Lingkungan Sekitar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar” dengan subjek guru dan murid kelas V SDN Cikasarung I total 24 murid yang terbagi menjadi 12 murid laki-laki dan 12 murid perempuan. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dipraktikkan pada mata pelajaran IPA. Hasil dari penelitian tersebut adalah diterapkannya sistem belajar *brain-based learning* dalam mata pelajaran IPA bertema lingkungan sekitar dapat memperdalam pemahaman dan pencapaian akademik pada siswa SD Negeri Cikasarung I kelas V SD.
5. Yahya & Solihati (Yahya & Solihati, 2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning terhadap Kemampuan Menulis Karangan Argumentasi Peserta Didik Sekolah Dasar” dengan subjek siswa SDS Bina Siswa Pulo Gebang kelas V SD yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas V-A berjumlah 14 murid dan V-B berjumlah 14 murid, dengan total 28 murid. Metode yang digunakan adalah true-eksperimen dengan jenis desain yang digunakan adalah posttest-only control group design. Hasil dari penelitian tersebut adalah belajar menggunakan sistem *brain-based learning* menciptakan pengaruh baik terhadap berkembangnya keterampilan penulisan karangan argumentasi pada siswa.
6. Adiansha et al. (Adiansha et al., 2021) dalam penelitiannya yang berjudul “*Brain-based learning: How does mathematics creativity develop in elementary school students?*” dengan subjek siswa kelas V SD di Kecamatan Bolo Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat terdiri dari 2 Sekolah Dasar yakni SDN Rada berjumlah 23 siswa dan SDN Nggembe berjumlah 23, dengan total 46 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan teknik one-group pretest-posttest design. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem belajar dengan menggunakan *brain-based learning* menghasilkan dampak baik seperti keterampilan matematika yang meningkat, memfasilitasi murid belajar dengan suasana kondusif, dan memfasilitasi murid untuk mengutarakan pendapat atau idenya.

7. Purwaningrum & Halimah (Purwaningrum & Halimah, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar” dengan subjek kelas eksperimen yaitu kelas V SDN 161 Sukapura yang diterapkan memakai tipe pembelajaran berbasis *brain-based learning* dan subjek kelas kontrol yaitu kelas V SDN 162 Warungjambu yang dipraktekkan pembelajaran model umum. Metode penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimen. Hasil dari penelitian tersebut adalah berkembangnya keterampilan penyelesaian persoalan matematis pada murid yang diterapkan pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* dan murid yang memperoleh pembelajaran menggunakan model umum, namun hasil yang diperoleh lebih tinggi yang menerapkan sistem belajar berbasis *brain-based learning* daripada yang menerapkan sistem belajar model umum.
8. Oktaviana & Rohendi (Oktaviana & Rohendi, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Model Brain Based Learning (BBL) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Daur Air” dengan subjek siswa SD Negeri Sukahaji 01 kelas V SD total 40 siswa yang terbagi menjadi perempuan 16 murid dan laki-laki 24 murid. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) menerapkan tiga siklus. Hasil dari penelitian tersebut adalah dengan mengaplikasikan pembelajaran model *brain-based learning*, setiap tahapan siklus dan tindakan penelitian terlihat adanya perkembangan pengetahuan siswa pada materi konsep daur air.
9. Vihokpaibul (Vihokpaibul, 2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Brain-Based Learning Materials and Mathematics Learning Skills of Primary 1-3 Students” dengan subjek siswa sekolah dasar kelas 1-3. Metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Hasil dari penelitian tersebut yaitu dari penerapan *brain-based learning* pada pembelajaran dapat diketahui bahwa metode tersebut memperkuat perkembangan otak secara efektif bagi anak.
10. Amjad (Amjad et al., 2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Effect of *Brain-based learning* on Students’ Mathematics Performance At Elementary Level” dengan subjek siswa sekolah dasar yang terdaftar pada tahun ajaran 2021-2022 di sekolah negeri di distrik Kasur, Punjab. Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian tersebut yaitu metode kuantitatif eksperimental. Hasil dari penelitian tersebut adalah adanya perkembangan setelah diterapkannya sistem pembelajaran berbasis *brain-based learning* terhadap prestasi akademik murid pada bidang matematika.

Berdasarkan dari penelitian yang berhubungan dengan sistem pembelajaran berbasis *brain-based-learning* pada murid sekolah dasar dapat diketahui bahwa banyak pencapaian positif yang dialami murid diantaranya pada mata pelajaran IPA, matematika, dan bahasa. Hal tersebut relevan dengan teori yang dipaparkan oleh Amjad bahwa beragam pembelajaran selaras dengan sistem pembelajaran *brain-based learning*, seperti bahasa, humaniora, dan sains (Amjad et al., 2022).

Pengertian Pendidikan Sekolah Dasar

Pendidikan sekolah dasar (SD) adalah tingkatan dasar pada bidang pendidikan. Penerapan pembelajaran pada sekolah dasar diharapkan dapat berfungsi dengan optimal karena pendidikan sekolah dasar berperan pada menciptakan pengetahuan dasar murid guna digunakan dalam jenjang pendidikan selanjutnya (Aka, 2016). Menurut artikel Labschool UN PGRI Kediri (LABORATORIUM SCHOOL UN PGRI KEDIRI, 2020), pendidikan sekolah dasar memiliki tujuan, yaitu menempatkan kecerdasan dasar, karakter, budi pekerti luhur, ilmu, dan keahlian untuk menjalani kehidupan secara independen dan melanjutkan jenjang pendidikan. Terlebih lagi, anak yang mengikuti pendidikan dasar menghasilkan anak untuk mampu hidup dengan berkelompok. Menurut Muhammad Ali (LABORATORIUM SCHOOL UN PGRI KEDIRI, 2020), fungsi pendidikan sekolah dasar, antara lain:

1. Dari pendidikan dasar, peserta didik tentu diajarkan dengan keterampilan dasar berhubungan dengan membaca, berhitung, menulis, keterampilan berpikir kritis, dan kecakapan dasar untuk menekuni sains dan keterampilan berinteraksi karena hal tersebut adalah tuntutan minimal keterampilan pada aktivitas masyarakat
2. Dari pendidikan dasar akan diberikan fondasi guna menjalani pendidikan selanjutnya, karena pendidikan dasar yang berhasil dapat menunjang keberhasilan dalam pendidikan menengah dan perguruan tinggi.

Melengkapi pendapat sebelumnya, pendidikan dasar adalah periode perkembangan yang memiliki sifat rentan dan keefektifannya menunjukkan mutu anak sampai dewasa. Dalam menstimulasi untuk membantu tumbuh kembang anak, seluruh dimensi tumbuh kembang anak harus di kelola secara maksimal.

Guru dan orang tua bisa menelaah dari berbagai kecerdasan (Nurasiah et al., 2022), antara lain:

1. Kecerdasan linguistik: Kecerdasan berbahasa yang berkembang dengan kegiatan menulis, membaca, mendengarkan, dan bercerita atau berbicara.
2. Kecerdasan logika matematika: Aktivitas bermain dengan tema berhitung, yang mampu menumbuhkan kemampuan dalam berhitung dan berlogika.
3. Kecerdasan visual spasial: Melalui bermain puzzle, balok, menonton video bertema detektif, dan permainan fantasi.
4. *Music Intelligence*: Berhubungan dengan kemampuan *pitch, rhythm, bar*. Distimulasi melalui tepuk tangan.
5. *Bodily-Kinesthetic Intelligence*: Rangsangan dengan permainan tradisional, gerakan olahraga yang menggunakan gerakan fisik
6. *Naturalistic intelligence*: Rangsangan yang di stimulasi dengan observasi lingkungan, menelaah fenomena gejala alam, berkebun, dan sejenisnya.
7. *Interpersonal intelligence*: Bermain mengatasi suatu permasalahan dengan berkolaborasi dan berkerjasama.
8. *Intrapersonal intelligence, self-efficacy*: Anak dengan baik mengendalikan perilaku dan emosionalnya
9. *Spiritual intelligence*: Menjalankan perintah Tuhan dan menaati setiap larangan dengan mewujudkan dalam hidupnya sebagai bentuk kecerdasan dalam memahami kebutuhan dengan Tuhan.

Perkembangan Otak Anak Sekolah Dasar

Otak yang berkembang dikenali dengan proses mielinisasi. Pada tahap tersebut bagian lapisan “*grey matter*” menipis dan lapisan yang membalut korteks yakni “*white matter*” bertumbuh. Bagian “*white matter*” merupakan zat yang berpengaruh terhadap kemampuan untuk menangkap beragam bentuk informasi, karena zat tersebut membantu dalam memperlancar tahapan perpindahan sinyal antar satu neuron dengan neuron lainnya. Transformasi ini menjadi tanda fase alami neuropsikologi guna menciptakan sel-sel otak menjadi matang. Otak berkembang pada bagian korteks terjadi pada usia 5 sampai 20 tahun (Nurbaiti et al., 2022).

Pertumbuhan anak dari bayi sampai usia sekolah dasar serta menengah akan disertai pula dengan perkembangan otak. Tahapan belajar dan pengalaman saat sekolah membawa dampak pada perkembangan otak anak. Guru mengamalkan ilmu pengetahuan dan mendampingi anak di sekolah sehingga guru mempunyai bagian penting selama proses pembelajaran. Perkembangan otak merupakan poin penting yang harus dicermati selama proses belajar (Nurbaiti et al., 2022).

Chamidiyah (Aisyah, 2020) berpendapat terdapat 3 bagian otak yang dibagi menjadi 2 belahan yang diidentifikasi sebagai belahan otak kiri dan belahan otak kanan. Tiap-tiap belahan memiliki fungsi atas keterampilan berpikir dan memiliki keahlian pada keterampilan khusus. Peran otak kiri dan otak kanan pada tahap pembelajaran, antara lain:

Tabel 1. Fungsi otak kiri dan otak kanan

Fungsi Otak Kiri	Fungsi Otak Kanan
Berpikir secara logis, rasional, sekuensial, objektif, sistematis, bersambungan, konvergen, digital, abstrak, mengamati bagian per bagian, proporsional	Berpikir secara random, holistik, instingtif, subjektif, relasional, simultan, divergen, analog, aktual, mengamati dengan holistik, fantasi

Peserta Didik Menurut Dimensi Neurosains

Menurut dimensi neurosains, peserta didik merupakan respons dari otak kepada tahapan pembelajaran serta kerja otak pembelajar ketika mendapat pelajaran. Model pembelajaran yang kurang aktif seperti siswa hanya menyimak tanpa terlibat aktif dengan guru, hal tersebut kurang mengaktifkan kinerja otak yang berakibat mendapat hasil kurang maksimal. Pembelajaran dengan model siswa terlibat secara aktif seperti diminta untuk bergerak, berdiskusi, hal tersebut dapat mengaktifkan kinerja otak berakibat hasil pembelajaran akan lebih maksimal (Wijaya, 2018).

Brain Based Learning

Brain-based learning (BBL) yaitu model pendidikan yang disinkronkan dengan sistem otak yang alami saat belajar. Belajar dengan sistem *brain-based learning* dapat memberi wadah pada siswa untuk berpikir bebas, lingkungan yang membantu, dan kaya akan dorongan yang dapat menstimulasi siswa berpikir kreatif (Jensen dalam Farida, 2021) *Brain-based learning* (BBL) yaitu model pendidikan yang disinkronkan dengan sistem otak yang alami saat belajar.

Menurut Jensen (Farida, 2021; Syarif & Rahmat, 2018) sistem belajar *brain-based learning* dilakukan dengan tujuh proses belajar, antara lain:

1. Tahap pra-paparan: Tahap mendukung otak untuk menumbuhkan peta konsep yang telah terbentuk secara lebih optimal
2. Tahap persiapan: Dalam proses ini pendidik wajib bisa merangsang perasaan ingin tahu atau kecurigaan selama proses pembelajaran
3. Tahap inisiasi dan akuisisi: Dalam proses ini penuh dengan materi belajar. Pendidik secara nyata dapat memberi pengalaman belajar pada siswa dengan memanfaatkan beragam sumber seiring dengan terjadinya interaksi antar neuron
4. Tahap elaborasi: Proses pemrosesan materi belajar. Dalam proses ini dibutuhkan kemampuan berpikir murid dalam memuat materi belajar. Otak diberi peluang untuk menelaah dan mempertajam materi pembelajaran.
5. Tahap inkubasi dan pengkodean memori: Durasi untuk jeda dan masa peninjauan ulang materi pembelajaran
6. Tahap verifikasi dan pengecekan keyakinan: Pendidik memverifikasi keahaman murid terkait pokok bahasan yang telah dipelajari. Siswa juga perlu untuk mengonfirmasi pemahaman yang telah didapat dari pembelajaran terhadap diri sendiri.
7. Tahap selebrasi dan integrasi: Memasukkan makna mengenai rasa senang terhadap pembelajaran, libatkan emosi dan buat dengan suasana yang menyenangkan.

Melengkapi pendapat sebelumnya, terdapat tiga langkah dalam pembelajaran dengan pelaksanaan *brain-based learning*, antara lain (Kusmariyatni, 2012):

1. *Orchestrated immersion*: Membuat suasana belajar yang memotivasi siswa dalam keterampilan pola pikirnya. Tahap ini memberikan dukungan pada siswa untuk berhubungan dengan otak dan menciptakan desain belajar ketika siswa diberikan persoalan penuh dengan pengalaman belajar, yang mengakibatkan materi pembelajaran lebih diingat siswa

2. *Relaxed alertness*: Membuat suasana belajar yang mengasyikkan. Siswa dipacu untuk menyelesaikan suatu masalah dengan benar namun meminimalisir risiko yang diterima bila siswa belum sanggup berusaha dengan maksimal, karena kondisi tenang dan nyaman dapat berpengaruh terhadap hasil belajar yang optimal. Suasana belajar yang bisa dimodifikasi seperti berkegiatan belajar di luar ruangan pada situasi khusus. Menggunakan musik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Suasana belajar melalui diskusi bersama diselingi dengan permainan atau upaya lain untuk menghilangkan ketidaknyamanan siswa.
3. *Active processing*: Menciptakan kondisi belajar yang aktif dan berharga pada murid. Pada fase ini dilaksanakan dengan membuat forum diskusi supaya siswa dapat menangkap materi pembelajaran secara optimal, bila hasil yang didapat belum maksimal, guru tetap memberikan apresiasi.

Tujuan Pembelajaran *Brain-based learning*

Tujuan dari sistem belajar *brain-based learning* adalah guna mengoptimalkan lima metode pembelajaran berbasis otak yang bisa meningkatkan kemampuan otak secara optimal. Lima sistem metode pembelajaran tersebut bersama-sama bergantung dan berpengaruh satu dengan lainnya, antara lain yaitu pembelajaran sosial, fisik, kognitif, reflektif, dan emosional (Given dalam Syarif & Rahmat, 2018).

Kelebihan Pembelajaran *Brain-based learning*

Menurut Mustiada et al. (Shaleha et al., 2019) sistem belajar *brain-based learning* mempunyai sejumlah kelebihan, yaitu:

1. Menyuguhkan pandangan baru terkait dengan mekanisme kerja otak
2. Mengamati fungsi otak siswa pada kegiatan pembelajaran
3. Menjaga supaya tidak melakukan pemaksaan pada fungsi otak
4. Mampu menerapkan beragam cara dalam proses belajar

Metode pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* menyediakan keleluasaan pada murid guna menyesuaikan sistem belajar sesuai dengan kebutuhan siswa, maka tanpa diminta siswa perlu mampu membekali diri selama kegiatan pembelajaran (Shaleha et al., 2019). Belajar dengan menggunakan sistem *brain-based learning* mempunyai dampak positif bagi siswa sekolah dasar, seperti meningkatkan motivasi dan aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, proses belajar yang lebih menarik, materi pembelajaran yang mudah dipahami, dan meningkatkan prestasi akademik pada murid. Pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* dapat memberi wadah pada siswa untuk berpikir bebas dan menstimulasi siswa untuk berpikir kreatif karena *brain-based learning* merupakan pembelajaran disesuaikan dengan sistem kerja otak yang dirancang mempunyai naluri alami dalam pembelajaran.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu tidak terlalu banyak penelitian *brain-based learning* pada siswa sekolah dasar dan telah ada penelitian serupa sehingga sulit untuk menemukan kontribusi baru pada penelitian ini, namun penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan metodologi dari penelitian sebelumnya untuk memperoleh hasil yang lebih akurat sehingga guru atau pengajar dapat menerapkan model belajar *brain-based learning* agar pembelajaran lebih optimal terutama pada siswa sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil paparan di atas bisa disimpulkan bahwa *brain-based learning* (BBL) yaitu model pendidikan yang disinkronkan dengan sistem otak yang alami saat belajar. Pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* dilakukan dengan tujuh tahap pembelajaran, yaitu tahap pra-paparan, tahap persiapan, tahap inisiasi dan akuisisi, tahap elaborasi, tahap inkubasi dan pengkodean memori, tahap verifikasi dan pengecekan keyakinan, tahap selebrasi dan integrasi. Model *brain-based learning* menghasilkan pengaruh positif bagi

murid sekolah dasar, seperti meningkatkan karakter peserta didik, peningkatan pencapaian akademik, memperdalam pemahaman pada pelajaran, memperkuat perkembangan otak secara efektif bagi anak menghasilkan pengaruh positif kepada meningkatnya kemampuan penulisan karangan argumentasi. Belajar dengan menggunakan sistem *brain-based learning* memfasilitasi siswa belajar dengan suasana kondusif, memfasilitasi siswa untuk mengutarakan pendapat atau idenya. Pembelajaran dengan sistem *brain-based learning* juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penalaran matematika yang lebih unggul dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran umum, siswa merasa puas belajar dengan sistem pembelajaran berbasis *brain-based learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiansha, A. A., Sani, K., Sudarwo, R., Nasution, N., & Mulyadi, M. (2021). Brain-Based Learning: How Does Mathematics Creativity Develop In Elementary School Students? *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 11(2), 191. <https://doi.org/10.25273/Pe.V11i2.8950>
- Aisyah, N. (2020). Brain Based Learning (Pembelajaran Berbasis Otak) Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Kajian Anak (J-Sanak)*, 2(01), 23–39. <https://doi.org/10.24127/J-Sanak.V2i01.362>
- Aka, K. A. (2016). Model Quantum Teaching Dengan Pendekatan Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pkn. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 5(1), 35–46. <https://doi.org/10.21070/Pedagogia.V5i1.87>
- Amjad, A. I., Habib, M., & Saeed, M. (2022). Effect Of Brain-Based Learning On Students' Mathematics Performance At Elementary Level. *Pakistan Journal Of Social Research*, 04(03), 38–51. <https://doi.org/10.52567/Pjsr.V4i03.684>
- Farida, I. (2021). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Brain Based Learning (Bbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematiks Terhadap Siswa. *Teaching : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(4), 245–251. <https://doi.org/10.51878/Teaching.V1i4.751>
- Kusmaryatni, N. (2012). Model Brain Based Learning Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 46(2), 165–173. <https://doi.org/10.23887/Jppundiksha.V45i2.1830>
- Laboratorium School Un PGRI Kediri. (2020). Pentingnya Pendidikan Sekolah Dasar. <https://labschool-unpkediri.sch.id/read/6/pentingnya-pendidikan-sekolah-dasar>
- Nahdi, D. S. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1). <https://doi.org/10.31949/Jcp.V1i1.341>
- Nurasiah, I., Rachmawati, N., Supena, A., & Yufiarti, Y. (2022). Literatur Riview: Model Pembelajaran Brain Based Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3991–4003. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2768>
- Nurbaiti, N., Irsal, M., Edy H, M., & Prananto, L. (2022). Workshop Perkembangan Dan Fungsi Otak Anak Di Sekolah Dasar Labschool Muhammadiyah Tangerang Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 137–142. <https://doi.org/10.52436/1.Jpmi.410>
- Oktaviana, S. E., & Rohendi, E. (2017). Model Brain Based Learning (Bbl) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Daur Air. *Antologi Upi*, 5(1).
- Purwaningrum, S., & Halimah, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Antologi Upi*, 5(1).
- Sahid, N. A., Tayeb, T., Asnita, A. U., & Majid, A. F. (2020). The Effectiveness Of Learning With A Brain Based Learning Approach To Understanding Mathematical Concepts Of Junior High School. *Alauddin Journal Of Mathematics Education*, 2(1). <https://doi.org/10.24252/Ajme.V2i1.13600>

- 3330 *Pendekatan Brain-Based Learning sebagai Model Pembelajaran di Sekolah Dasar – Firman Bayu Permana, Augustina Sulastri*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8544>
- Saputra, D. S., Yuliati, Y., & Agustina, W. J. (2019). Penerapan Model Brain Based Learning Bernuansa Lingkungan Sekitar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Lensa Pendas*, 4(1). <https://doi.org/10.33222/Jlp.V4i1.480>
- Shaleha, P. R., Kumala, F. N., & Delawanti, D. (2019). Keterampilan Berpikir Kritis: Model Brain-Based Learning Dan Model Whole Brain Teaching. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 9–14. <https://doi.org/10.21067/Jbpd.V3i2.3356>
- Syarif, I., & Rahmat, R. (2018). Penerapan Model Brain-Based Learning Terhadap Peningkatan Karakter Peserta Didik Kelas Ii Sekolah Dasar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 2(2), 87–90. <https://doi.org/10.33487/Edumaspul.V2i2.13>
- Vihokpaibul, P. (2020). Brain-Based Learning Materials And Mathematics Learning Skills Of Primary 1 –3 Students. *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology*, 17(9).
- Wijaya, H. (2018). Pendidikan Neurosains Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Masa Kini.
- Yahya, A. S. I., & Solihati, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Kemampuan Menulis Karangan Argumentasi Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7941–7949. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V6i5.3687>