



**PENERAPAN BRAIN BASED LEARNING (BBL)
MENGUNAKAN KAHOOT PADA SISWA KELAS VIII
MTsN 9 JOMBANG**

Rifa Nurmilah¹, Nuzulur Rahma², Ririn Febriyanti³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Jombang

¹⁾ nurmilah2504@gmail.com, ²⁾ 2024nuzulurrahma@gmail.com, ³⁾ ririnebriyanti280282@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran matematika di MTsN 9 Jombang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang dominan menyebabkan rendahnya minat dan partisipasi siswa dalam proses belajar. Penelitian ini dilakukan untuk menggali dan mengaplikasikan Brain Based Learning (BBL) menggunakan Kahoot pada pelajaran matematika kelas VIII guna menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Lokasi dilakukannya penelitian ini yakni di MTsN 9 Jombang. Sumber data primer didapatkan dari guru matematika dan siswa kelas VIII MTsN 9 Jombang. Pengumpulan data dihimpun melalui teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Integrasi pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dengan *platform* edukasi Kahoot dalam mata pelajaran matematika terbukti selaras dengan karakteristik pembelajaran dan siswa abad ke-21 sehingga mampu memberikan peran penting dalam mendorong perkembangan pendidikan yang lebih inovatif serta sesuai kebutuhan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini berhasil menciptakan suasana belajar yang positif, nyaman, menarik, interaktif, memotivasi, dan meningkatkan pemahaman, serta daya ingat siswa. Pendekatan ini dapat dijadikan sarana yang efektif sebagai pembentuk karakter siswa, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan mendukung tercapainya tujuan pendidikan.

Kata kunci: Brain Based Learning (BBL), Kahoot

PENDAHULUAN

Pendidikan di abad ke-21 sudah banyak melalui perkembangan dan transformasi signifikan (Jaya et al., 2023). Seiring perubahan kebutuhan masyarakat dan kemajuan teknologi, metode pembelajaran mulai berfokus untuk mampu menciptakan lingkungan belajar interaktif, inovatif, serta mendorong siswa untuk mampu aktif dalam berpartisipasi selama belajar (Kurniawan et al., 2024). Hingga kini, berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran dan salah satunya *Brain Based Learning* (BBL).

Pembelajaran berbasis kemampuan otak atau *Brain Based Learning* (BBL) pertama muncul pada sekitar 1990-an, pendekatan ini dilakukan dengan menyelaraskan pembelajaran dan cara otak dalam belajar (Jensen, 2008). BBL merupakan pendekatan pengajaran yang berfokus pada pencapaian tujuan pembelajaran siswa dari perspektif otak manusia, dengan melibatkan prosedur pembelajaran yang berpusat pada cara kerja memori, perhatian,



motivasi, dan pembelajaran kognitif konseptual (Amjad et al., 2022). Pendekatan BBL sebagai metode instruksional mampu meningkatkan kapasitas dan pemahaman konseptual siswa menjadi lebih baik, terutama pada usia 11 hingga 14 tahun (Lagoudakis et al., 2022).

Hal tersebut didukung oleh 12 prinsip utama BBL, yaitu 1) otak bekerja secara paralel dalam memproses informasi; 2) pembelajaran melibatkan seluruh aspek tubuh; 3) keinginan untuk mencari makna adalah naluriah; 4) pemahaman timbul dari adanya pola; 5) emosi memainkan peran dominan dalam pembentukan pola; 6) otak menindaklanjuti secara bersamaan tiap bagian dan keseluruhan; 7) perhatian serta persepsi terhadap sekitar turut dilibatkan dalam pembelajaran; 8) pembelajaran selalu meliputi proses yang sadar dan tidak sadar; 9) sistem memori terdiri dari 2 jenis yakni memori spasial dan hafalan; 10) otak lebih mudah mengingat dan memahami ketika fakta dan keterampilan terhubung dalam memori spasial; 11) tantangan akan meningkatkan pembelajaran dan ancaman akan menghambat pembelajaran; dan, 12) setiap otak memiliki keunikan tersendiri (Jean, 2019; Nurashiah et al., 2022). Penerapan BBL dapat meningkatkan prestasi akademik, mempengaruhi motivasi secara positif, dan mendukung retensi pengetahuan (Harden & Jones, 2022). Selain itu, juga mampu memberikan suasana yang lebih menarik dan ramah sehingga mampu menunjang

peningkatan daya ingat serta kemahiran siswa (Jumaah, 2024).

Mata pelajaran yang memerlukan pemahan konseptual yang mendalam serta kemampuan daya ingat adalah matematika (Anggriyani & Hrp, 2021). Sebagai mata pelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana dalam menunjang hasil belajar siswa, matematika berarti turut menunjang penguasaan ilmu mengenai pemecahan masalah sehari-hari dan cara menghadapi tantangan hidup (Husnaidah et al., 2024). Namun fakta menunjukkan siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan karena kurang menarik masih banyak yakni 91% untuk siswa Tingkat sekolah menengah pertama (Dewi et al., 2022; Salsabila et al., 2024). Hal ini menjadi suatu dilema dalam dunia pendidikan karena pentingnya matematika dalam kurikulum saat ini untuk mendukung siswa berpikir logis, analitis, kritis, cermat, sistematis, dan kreatif sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Alayont, 2022; Kristanto & Wahyudi, 2024).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penerapan BBL dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan motivasi internal dan hasil belajar siswa (Amjad et al., 2022). Selain itu, BBL mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konstruksi konsep matematika sehingga mendukung peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dibanding dengan metode pembelajaran konvensional (Susilawati et al., 2024). Hal ini



dikarenakan dalam pembelajaran konvensional kesulitan menjaga ketertarikan siswa terhadap pelajaran dan pembelajaran ditekankan pada penyelesaian tugas bukan daya ingat siswa (Ibrahim, 2016).

Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai alat dan platform digital telah diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran untuk mendukung penerapan BBL (Profithasari et al., 2024). Hasil belajar siswa pada amat pelajaran matematika juga terbukti meningkat 20% karena penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran dalam wujud gamifikasi (Pereira et al., 2024). Salah satu *platform* edukasi yang populer adalah Kahoot, *platform* pembelajaran berbasis game. Kahoot menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, yang mampu meningkatkan partisipasi, kreativitas siswa, dan pencapaian akademik berdasarkan penelitian sebelumnya (Sembiring & Listiani, 2023).

Namun, meskipun banyak inovasi dalam pendidikan, masih terdapat tantangan dalam implementasi metode pembelajaran yang efektif. Pembelajaran matematika di MTsN 9 Jombang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang dominan menyebabkan rendahnya minat dan partisipasi siswa dalam proses belajar. Hal tersebut memicu banyaknya siswa mengaku merasa bosan dan memiliki pengetahuan matematika yang kurang (Alawi et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut, diperlukan upaya untuk mengintegrasikan BBL dengan teknologi

seperti Kahoot guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan *Brain Based Learning* (BBL) menggunakan Kahoot pada siswa kelas VIII di MTsN 9 Jombang. Dengan menggabungkan pendekatan BBL dan Kahoot, diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi sebagai sarana penunjang perbaikan kualitas pembelajaran dan hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Jenis penelitian ini bertujuan untuk menguraikan secara sistematis dan empiris dari sifat hingga hubungan antara fenomena yang diteliti (Sugiyono, 2018). Penelitian ini dilakukan untuk menggali dan mengaplikasikan *Brain Based Learning* (BBL) menggunakan Kahoot pada pelajaran matematika kelas VIII guna menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini dilakukan dengan mengintegrasikan penerapan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan penggunaan *platform* edukasi Kahoot sebagai pembelajaran yang menarik bagi siswa.

Lokasi dilakukannya penelitian ini yakni di MTsN 9 Jombang. Sumber data primer didapatkan dari guru matematika dan siswa kelas VIII MTsN 9 Jombang.



Pengumpulan data dihimpun melalui teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap guru matematika selaku informan yang menerapkan pendekatan pembelajaran BBL menggunakan Kahoot. Observasi dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan menyaksikan kegiatan pembelajaran di kelas. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan teknik *Miles and Huberman* yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengungkapkan hasil wawancara dengan guru matematika di MTsN 9 Jombang, mengenai implementasi pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) yang menarik. Guru matematika menekankan pentingnya keterlibatan emosional selama proses pembelajaran. Selain itu, juga menjelaskan bahwa modul pembelajaran dirancang dalam empat sintaks: pendahuluan, inti, *break*, dan penutup, dikembangkan dari tujuh fase BBL menurut Eric Jensen (2008). Fase tersebut terdiri dari: 1) pra-pemajaran; 2) persiapan; 3) inisiasi dan akuisisi; 4) elaborasi; 5) inkubasi dan pembentukan memori; 6) verifikasi dan pemeriksaan keyakinan; 7) perayaan dan integrasi fungsional (Jensen, 2008).

Kegiatan pendahuluan meliputi doa, persiapan suasana kelas, relaksasi, dan

penyampaian tujuan pembelajaran. Kegiatan tersebut termasuk dalam fase pra-pemajaran dan persiapan yang menekankan pada *review* materi sebelumnya, pengenalan awal topik, serta persiapan kelas. Sehingga pada tahap ini siswa diarahkan untuk dapat lebih siap secara mental dan fisik dalam menerima materi baru, serta mampu menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan topik yang akan dipelajari.

Pada kegiatan inti, materi disampaikan dengan cara yang menarik yakni menggunakan slides interaktif dan permainan melalui Kahoot untuk mendorong partisipasi siswa. Kegiatan tersebut termasuk dalam fase inisiasi dan akuisisi serta elaborasi karena menekankan keterlibatan siswa dalam memperoleh informasi baru dengan mendorong melalui pemberian materi yang menarik dan diskusi. Sehingga pada tahap ini siswa diarahkan untuk mampu lebih aktif berpartisipasi, mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam, serta mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari melalui interaksi dan diskusi yang dinamis.

Kegiatan *break* memberikan waktu jeda untuk mengoptimalkan penyerapan materi. Kegiatan tersebut termasuk dalam fase inkubasi dan pembentukan memori yang berfokus pada waktu istirahat dengan tujuan mengoptimalkan kinerja otak siswa selama proses pembelajaran. Adanya waktu ini akan memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat merefleksikan materi yang telah disampaikan, mengurangi kelelahan mental,



dan mempersiapkan diri untuk melanjutkan pembelajaran berikutnya dengan konsentrasi yang lebih baik.

Kegiatan penutup meliputi apresiasi, relaksasi, dan refleksi. Kegiatan tersebut termasuk dalam 2 fase yaitu verifikasi dan pemeriksaan keyakinan, serta perayaan dan integrasi karena pada akhir pembelajaran guru perlu menilai pemahaman, mengoreksi kesalahpahaman, kemudian merayakan dan menghargai proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa. Pada tahap ini, siswa diharapkan dapat memperoleh pemahaman mendalam, sekaligus merasa dihargai atas usaha yang dilakukan sehingga memiliki rasa percaya diri dan kepuasan setelah pembelajaran.

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan, selaras dengan lima sistem pembelajaran yang perlu ditekankan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) yakni: 1) emosional, berkaitan dengan suasana kelas yang nyaman selama pembelajaran; 2) sosial, berkaitan dengan kebutuhan siswa sebagai makhluk sosial yang ingin diperhatikan dan dihargai; 3) kognitif, berkaitan dengan aspek perkembangan akademis siswa; 4) kinestetik, berkaitan dengan keterlibatan siswa secara aktif; dan 5) reflektif, berkaitan pertimbangan pribadi siswa terkait pembelajaran (Given, 2007; Handayani & Corebima, 2017). Oleh karena itu, guru diharapkan mampu mengembangkan dan menerapkan lima sistem pembelajaran selama

proses belajar mengajar. Dikarenakan untuk memenuhi kebutuhan siswa sebagai individu yang kompleks.

Guru menjelaskan bahwa penerapan BBL memicu peningkatan kreativitas dalam pengajaran dan memudahkan siswa untuk memahami pelajaran matematika utamanya materi persamaan garis lurus dengan sub bab gradien serta persamaan garis lurus yang melalui dua titik. Hal tersebut dikarenakan berhasil mengintegrasikan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) dan Kahoot yakni *platform* edukasi yang berbasis gamifikasi. Berdasarkan penerapan hal yang berbeda dari kegiatan pembelajaran biasanya yang bersifat membosankan, sehingga mampu menarik perhatian para siswa.

Pembelajaran seperti ini menurut guru dinilai lebih mudah diterima oleh siswa karena selaras dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21 yaitu: 1) pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai pusatnya; 2) menggunakan metode pembelajaran yang memicu terjalannya kerja sama antar siswa dan mampu membangun pemahaman secara mandiri; 3) pembelajaran yang dilakukan dengan melibatkan teknologi; dan 4) kelengkapan materi pembelajaran (Yuliana & Atmojo, 2021). Selain itu, pembelajaran yang dilakukan juga selaras dengan karakteristik siswa pada abad ke-21 yaitu: 1) *critical thinking* yang dilengkapi keinginan dan kemampuan *problem solving*, komunikasi, kreatif, inovatif, dan kolaboratif; 2) memiliki



keinginan dan kecakapan literasi digital, media baru, serta teknologi informasi dan komunikasi; dan 3) memiliki inisiatif, fleksibilitas, serta adaptif (Rahayu et al., 2022). Oleh karena itu, hal tersebut sesuai dengan hasil observasi yang diamati selama penerapan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) di kelas, yakni terlihat dari tingkat keaktifan siswa yang tinggi selama pembelajaran berlangsung.

Sebenarnya pendekatan BBL tidak selalu dilakukan dengan perubahan skala besar pada cara mengajar, tetapi bisa melalui tindakan-tindakan sederhana seperti ini untuk dapat membuat perbedaan signifikan dalam efektivitas pembelajaran (Damayanti & Suryadi, 2024). Namun, ada tantangan yang dihadapi dalam menerapkan model pembelajaran ini yakni perlunya persiapan yang lebih detail dan pelatihan tambahan bagi guru. Dikarenakan tidak dapat dipungkiri bahwa peran guru sangat krusial dalam membangun suasana kelas yang positif, nyaman, dan interaktif. Selain itu, keberhasilan penerapan model pembelajaran ini tercermin dalam hasil observasi yang menunjukkan bahwa siswa memiliki antusiasme tinggi terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru, dengan terlibat aktif dalam diskusi dan aktivitas kelas, sehingga kemudian tercipta suasana belajar yang menarik, efektif, dan interaktif.

PENUTUP

A. Simpulan

Integrasi pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dengan *platform* edukasi Kahoot dalam mata pelajaran matematika memberikan peran penting dalam mendorong perkembangan pendidikan yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di abad ke-21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini berhasil menciptakan suasana belajar yang positif, nyaman, menarik, interaktif, memotivasi, dan meningkatkan pemahaman, serta daya ingat siswa. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menerapkan *Brain Based Learning* (BBL) dengan dukungan teknologi dapat berfungsi sebagai alat yang efektif dalam membentuk karakter siswa, meningkatkan mutu pembelajaran, dan membantu pencapaian tujuan pendidikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat saran yang dapat diberikan untuk peneliti berikutnya, yakni:

1. Penerapan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) berbantuan *platform* Kahoot dapat dilakukan pada materi lainnya.
2. Penerapan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dapat diintegrasikan dengan media pembelajaran lain yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Alayont, F. (2022). A Case for Ethics in the Mathematics Major Curriculum. *Journal of Humanistic Mathematics*, 12(2), 160–177.
- Alawi, H. N., Sa'adah, U., Sadah, U., & Trisanti, L. B. (2023). Penguatan Motivasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat Melalui Game Wordwall di MTsN 9 Jombang. *Community Education Engagement Journal*, 4(2), 61–73.
- 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*, 4(03), 38–51.
- Anggriyani, I., & Hrp, N. A. (2021). Peningkatan daya ingat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penggunaan teknik mnemonic pada kelas XI MAS Al-Barakah. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 657–666.
- Damayanti, S., & Suryadi, K. (2024). Konstruksi Pembelajaran Pendidikan Pancasila Berbasis Pendekatan Brain-Based Learning dalam Mewujudkan Iklim Belajar yang Menyenangkan. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 693–706.
- Dewi, W. S., Maimunah, M., & Roza, Y. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Materi Geometri Kelas VII SMP Kota Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 635–642.
- Given, B. K. (2007). Brain based teaching. *Bandung: Kaifa*.
- Handayani, B. S., & Corebima, A. D. (2017). Model brain based learning (BBL) and whole brain teaching (WBT) in learning. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 1(2), 153–161.
- Harden, V., & Jones, V. N. (2022). Applying the principles of brain-based learning in social work education. *Advances in Social Work*, 22(1), 145–162.
- Husnaidah, M., Hrp, M. S., & Sofiyah, K. (2024). Konsep Dasar Matematika Fondasi Untuk Berpikir Logis. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu*, 8(12).
- Ibrahim, D. (2016). Pengaruh model pembelajaran brain based learning terhadap aktivitas belajar siswa. *Atthulab: Islamic Religion Teaching and Learning Journal*, 1(2), 159–173.
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi pendidikan: peran pendidikan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2416–2422.
- Jean, P. H. (2019). Brain-based and learning theories: Application of theories in the classroom. *European Journal of Education Studies*.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. Corwin Press.
- Jumaah, F. M. (2024). BRAIN-BASED LEARNING THEORY AND ITS IMPACT ON ENGLISH LANGUAGE TEACHING. *American Journal Of Social Sciences And Humanity Research*, 4(08), 50–61.
- Kristanto, M. V. A., & Wahyudi, M. N. A. (2024). EDUTAINMENT: Strategi Mencegah Persepsi Menakutkan pada Pembelajaran Matematika Sejak Dini (Sebuah Kajian Pustaka). *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 2(01), 52–60.
- Kurniawan, A. T., Anzelina, D., Maq, M. M., Wahyuni, L., Rukhmana, T., & Ikhlas, A.



- (2024). Pengembangan Pendidikan Anak SD dalam Kurikulum Merdeka. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 836–843.
- Lagoudakis, N., Vlachos, F., Christidou, V., & Vavougiou, D. (2022). The effectiveness of a teaching approach using brain-based learning elements on students' performance in a Biology course. *Cogent Education*, 9(1), 2158672.
- 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.
- Pereira, P. A., Lima, D. L. de, Trombini, P., Monteiro, V. A., Ortega, R. A., & Divino, M. (2024). The Use of Technology and Innovation for Teaching Mathematics. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(10), e09157. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n10-297>
- Profithasari, N., Lutfiani, U. I., & Rapani, R. (2024). Efektivitas Brain Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(1), 399–408.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Salsabila, A. N., Khairunnisa, A. P., Safira, I. N., & Rinjania, R. (2024). Analisis Kesulitan Siswa-Siswi Sekolah Menengah Pertama terhadap Pembelajaran Matematika. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2(1), 6–14.
- Sembiring, E. H. B., & Listiani, T. (2023). Game Based Learning Berbantuan Kahoot! dalam Mendorong Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Matematika. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 26–40.
- Sugiyono. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Alfabeta.
- Susilawati, W., Nursalimah, N. S., & Maryono, I. (2024). Mathematical Connections Through Brain-Based Learning with Geogebra Assistance. *KnE Social Sciences*, 1109–1121.
- Yuliana, Y., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis kebutuhan bahan ajar digital interaktif untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6034–6039.