

Efektivitas Brain Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Nindy Profithasari ^{1*}, Uswatun Isna Lutfiani ², Rapani ³

^{1,2,3} Universitas Lampung, Indonesia

* nindy.profithasari@fkip.unila.ac.id

Abstract

The problem in this study concerns the lack of innovation by educators in the use of effective learning models and media to enhance the critical thinking abilities of learners. The aim of the research is to find out the effectiveness of brain-based learning by helping wordwall overcome the ability to think critically. Type of experimental research with pretest research design and posttest nonequivalent control group design. Data collection techniques using tests. A sample of 41 students was taken using saturated sampling. The data obtained was analyzed using the N-Gain test. The results of the analysis of the research data showed that brain-based learning with wordwall has an efficiency at a medium level of $0.3 \leq g \leq 0.7$, with a N-Gain value of 0.47. This means brain-based learning supported by a wordwall can be applied in learning as well as effectively to improve the critical thinking ability of students.

Keywords: *Brain Based Learning; Wordwall; Kemampuan Berpikir Kritis; Peserta Didik*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan, manusia dapat mengikuti perkembangan zaman. Seiring kemajuan zaman, kita tidak dapat menghindari segala perkembangan yang terjadi saat ini. Salah satu fungsi pendidikan yaitu mempersiapkan generasi unggul untuk kehidupan saat ini dan di masa yang akan datang. Generasi unggul dipersiapkan untuk dapat menjawab permasalahan dan tantangan kehidupan. Dalam menghadapi hal tersebut, manusia dituntut untuk dapat berpikir kritis. Pendidik sekolah dasar perlu membekali kemampuan berpikir kritis kepada peserta didiknya. Hal itu perlu dilakukan agar peserta didik mampu mengatasi permasalahan yang mereka hadapi. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berpikir kritis merupakan proses mengungkapkan tujuan dengan penyampaian alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan (Saputra, 2020) Dari pengertian tersebut, maka dapat dikatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dalam mempertimbangkan sesuatu. Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dengan melihat indikator atau komponen berpikir kritis. Ennis (2011) memperkenalkan 6 indikator berpikir kritis yaitu (1) *focus* menyebutkan poin utama pada suatu permasalahan, (2) *reason* memberikan alasan dalam pengambilan kesimpulan, (3) *inference* membuat kesimpulan, (4) *situation* mengungkap jawaban sesuai dengan informasi yang diperoleh, (5) *clarity* menjelaskan kesimpulan yang telah diambil, (6) *overview* mengecek atau memeriksa kembali.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada kegiatan pembelajaran peserta didik kelas V memang cenderung pasif. Pembelajaran yang mereka lakukan masih menerapkan

model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang masih bersifat tradisional dan lebih berpusat kepada pendidik. Metode yang paling sering mereka gunakan adalah ceramah dan penugasan. Penggunaan media pembelajaran terutama media interaktif masih kurang, sehingga pembelajaran terkesan lebih berpusat pada pendidik. Hal itu tentu berakibat pada rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik karena mereka hanya menerima materi saja tanpa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Padahal, pembelajaran saat ini menuntut peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di sekolah dasar tersebut, berbagai upaya perlu dilakukan terutama untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Solusi yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan mengadakan inovasi-inovasi pada proses pembelajaran. Pengadaan inovasi ini perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan pembelajaran saat ini. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yaitu gambaran kerangka konseptual dalam mengorganisasikan kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Octavia, 2020). Artinya, model pembelajaran adalah sebuah alur yang dapat digunakan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan belajar yang ingin dicapai. Solusi yang dapat pendidik gunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didiknya yaitu dengan penerapan model dan media pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu model *brain based learning*. Model ini mengacu pada pemanfaatan cara kerja otak. *Brain based learning* merupakan pendekatan pembelajaran berdasarkan cara kerja otak yang paling baik untuk belajar secara alami yang dilandaskan pada berbagai disiplin ilmu syaraf, biologi, psikologi, pemahaman tentang hubungan antara pembelajaran dan otak kini mengantarkan kepada peran emosi, pola, pemaknaan, lingkungan, ritme tubuh dan sikap, stres, trauma, penilaian, musik, gerakan, gender, dan pengayaan (Utama, A. W. et al., 2018). Selain menerapkan model pembelajaran, pendidik juga dapat menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran hakikatnya sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana untuk menyalurkan pesan dan informasi materi pembelajaran sehingga dalam diri peserta didik terjadi proses belajar dalam rangka mencapai tujuan (Mawardi, 2018).

Penerapan model *brain based learning* memerlukan sarana penunjang berupa media pembelajaran dalam membantu peserta didik untuk mengasah kemampuan otak mereka. Sesuai dengan perkembangan zaman saat ini, peserta didik menggemari media pembelajaran berbasis online. Hal ini tentu menjadi tantangan bagi pendidik, karena mereka harus beradaptasi dengan media online yang diharapkan dapat menunjang keberhasilan peserta didik di dalam pembelajaran. Media yang diharapkan dapat membantu *brain based learning* agar lebih efektif dalam penerapannya yaitu media *wordwall*. *Wordwall* merupakan aplikasi yang menarik dan inovatif yang dapat diakses secara gratis oleh siapa saja dan kapan saja. *Wordwall* memiliki beberapa kelebihan, meliputi, penggunaannya yang mudah, murah, bervariasi, dan interaktif, sehingga peserta didik dapat terlibat aktif saat mengikuti pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran yang didesain oleh pendidik tentu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan materi pelajaran sehingga dapat mendukung proses pembelajaran agar kegiatan belajar dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Apabila model *brain based learning* dibantu dengan media pembelajaran *wordwall*, diharapkan mampu menambah keefektifan model itu sendiri. *Wordwall* merupakan suatu aplikasi inovatif yang bisa diakses secara gratis oleh siapapun dan dimanapun pada browser

serta dikemas secara menarik (Qonita et al, 2023). *Wordwall* dapat memudahkan peserta didik dalam menanggapi permasalahan secara kritis dan menganalisa mengenai materi yang disampaikan secara tanggap dan cepat. Sejalan dengan penelitian terdahulu model *brain based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan literasi peserta didik (Zakaria et al., 2021). Selain itu penggunaan *maze chase* dalam *wordwall* cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam belajar (Mulyawati et al, 2023). Namun, berdasarkan literatur dan analisa peneliti belum pernah menemukan penelitian yang menggunakan model *brain based learning* yang dibantu dengan *wordwall*. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian mengenai bagaimana keefektifan *brain based learning* berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan yaitu *pretest posttest non equivalent control group design*. Menurut (Sugiyono, 2015), desain ini memberikan pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta kedua kelas tersebut tidak dipilih secara random.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas Objek	Perlakuan		
	Pretest	Pembelajaran	Posttest
Kelas eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas kontrol	O ₃	X ₂	O ₄
Keterangan			
O ₁ dan O ₃	Pretest kemampuan berpikir kritis peserta didik		
O ₂ dan O ₄	Posttest kemampuan berpikir kritis peserta didik		
X ₁	Pembelajaran dengan menerapkan <i>brain based learning</i> berbantuan <i>wordwall</i>		
X ₂	Pembelajaran dengan menerapkan <i>brain based learning</i> berbantuan <i>powerpoint</i> interaktif		

Rancangan penelitian ini menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol dan eksperimen diberi soal *pretest* sebelum adanya perlakuan. Kemudian, kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Tahap akhir, peserta didik diberikan soal *posttest* untuk mengetahui efektivitas model dan media pembelajaran yang telah digunakan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes. Tes yang digunakan yaitu berupa tes essay. Soal pada tes merupakan soal yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis menurut Ennis, (2011). Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Indikator
Fokus	Menyebutkan poin utama pada suatu permasalahan
Reason	Memberikan alasan sebagai pendukung dalam pengambilan kesimpulan
Inference	Proses penarikan kesimpulan yang logis
Situation	Mengungkapkan faktor penting atau mengungkap jawaban sesuai informasi yang diperoleh
Clarity	Menjelaskan kesimpulan yang telah diambil
Overview	Mengecek atau memeriksa kembali

Uji prasyarat instrument terdiri dari uji validitas dan reliabilitas. Sampel yang digunakan yaitu sampling jenuh dengan jumlah 41 peserta didik. Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan *brain based learning* berbantuan *wordwall*, sedangkan kelas kontrol diterapkan *brain based learning* berbantuan ppt interaktif. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *N-Gain*. Seluruh perhitungan dibantu dengan *Microsoft Excel* 2016.

Hasil

Setelah melakukan observasi di SD Negeri 5 Metro Timur, kemudian mempelajari hasil temuan masalah di sekolah tersebut, diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik cukup rendah karena kurangnya inovasi pendidik dalam penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat untuk menumbuhkan atau meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, sehingga tidak ada dampak yang signifikan pada penerimaan pembelajaran. 12 item pertanyaan dengan bentuk esai diikutsertakan dalam instrumen pada pengukuran kemampuan berpikir kritis yang digunakan oleh peneliti. Kemudian, peneliti melakukan uji validitas dengan menggunakan perhitungan korelasi *Pearson Product Moment*. Instrumen dikatakan valid saat data dari variabel dapat terungkap secara tepat tidak menyimpang dari keadaan yang sebenarnya (Yusup, 2018). Hasil uji validitas menyatakan bahwa dari 12 soal tes, 9 dinyatakan valid dan 3 harus gugur. Tabel item soal tes kemampuan berpikir kritis dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen

Indikator	Nomor Soal Valid	Nomor Soal Tidak Valid
<i>Focus</i>	1,4	-
<i>Reason</i>	3	11
<i>Inference</i>	5	9
<i>Situation</i>	7,12	-
<i>Clarity</i>	8,10	-
<i>Overview</i>	2	6

Merujuk pada tabel di atas, maka dapat diketahui berdasarkan hasil perhitungan rumus *Pearson Product Moment*. Butir soal tes dari 20 soal yang diuji diperoleh 9 soal valid dengan 6 kriteria indikator berpikir kritis dan 3 butir soal yang tidak valid dengan indikator *reason*, *inference*, dan *overview*. Selanjutnya peneliti melakukan uji realibilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan ketentuan data dapat dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6. Uji realibilitas menunjukkan hasil sebesar 0,8 yang artinya reliabel karena bernilai lebih besar dari 0,6. Artinya instrumen tes kemampuan berpikir kritis reliabel dan layak digunakan untuk instrumen penelitian dengan kriteria tinggi.

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas maka instrumen dapat digunakan untuk *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean <i>pretest</i>	43,5	45,4
Mean <i>posttest</i>	69,8	62,8

Berdasarkan tabel 3, terlihat peningkatan nilai baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Namun, peningkatan nilai rata-rata di kelas eksperimen terlihat lebih signifikan. Nilai rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 43,5 naik menjadi 69,8 pada rata-rata nilai *posttest*. Sedangkan nilai rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol sebesar 45,4 naik menjadi 62,8 pada rata-rata nilai *posttest*. Hal tersebut terlihat kenaikan di kelas eksperimen lebih tinggi daripada di kelas kontrol, yaitu pada kelas eksperimen naik sebesar 26,3 sedangkan pada kelas kontrol hanya naik sebesar 17,4. Kemampuan berpikir kritis memiliki 6 indikator yaitu *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, dan *overview* (Ennis, 2011). Keenam indikator tersebut menjadi acuan apakah peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir kritis atau belum. Berikut hasil analisis peneliti terhadap nilai tiap indikator berpikir kritis.

Tabel 4. Persentase Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Peserta Didik

Nilai	Indikator					
	F	R	I	S	C	O
<i>Pretest</i> (%)	39	41	43	42	45	70
<i>Posttest</i> (%)	67	56	58	70	62	84
Kenaikan (%)	28	15	15	28	17	14

Sesuai dengan data pada tabel yang disajikan di atas, persentase nilai tiap indikator kemampuan berpikir kritis terlihat meningkat. Setelah diberi perlakuan, kenaikan persentase nilai indikator terbesar terjadi pada indikator *focus* dan *situation* yaitu naik sebesar 28%, kenaikan persentase nilai indikator terkecil terjadi pada indikator *overview* yaitu hanya naik sebesar 14%, dan kenaikan persentase nilai indikator tingkat sedang terjadi pada indikator *reason* dan *inference* yaitu naik sebesar 15% serta indikator *clarity* naik sebesar sebesar 17%. Data yang baik dan bisa dipakai dalam penelitian ialah data yang berdistribusi normal. Cara mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dilakukan suatu uji bernama uji normalitas yang menggunakan rumus *chi kuadrat*, dengan kaidah pengujian taraf signifikan $\alpha = 0,05$, kriteria keputusannya yaitu, jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ berarti distribusi data normal. Kemudian, hasil uji normalitas diperoleh data sabagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pretest</i> kelas eksperimen	10,336	11,070	Normal
<i>Posttest</i> kelas eksperimen	9,242	11,070	Normal
<i>Pretest</i> kelas kontrol	6,729	9,488	Normal
<i>Posttest</i> kelas kontrol	1,512	9,488	Normal

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa semua data nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis di setiap kelompok kelas mempunyai nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data dapat dikatakan berdistribusi normal. Setelah mendapatkan hasil data normalitas yang sesuai, kemudian *peneliti* melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang sama atau tidak dengan kriteria uji jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dikatakan homogen sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen. Pada hasil uji homogenitas, peneliti memperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,094 dan F_{tabel} sebesar 2,179. Berdasarkan hasil perolehan tersebut, dapat dilihat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Maka data bersifat homogen.

Berdasarkan informasi di atas, data dapat dipastikan data sudah berdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen. Setelah itu, peneliti mencari efektifitas *brain based learning*

berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui uji *N-Gain*. Berikut disajikan hasil perhitungan uji *N-Gain* dengan dibantu *Microsoft Excel 2016*.

Tabel 6. Hasil Uji *N-Gain*

Kelompok Kelas	Skor <i>N-Gain</i>	Kategori
Eksperimen	0,47	Sedang
Kontrol	0,33	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh skor *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,47, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa efektifitas *brain based learning* berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik berada pada kategori sedang yaitu pada rentang $0,3 \leq g \leq 0,7$.

Pembahasan

Permasalahan pada penelitian ini yaitu kurangnya inovasi pendidik dalam penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran dalam upaya menumbuhkan atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. peneliti menawarkan suatu model pembelajaran yang sekiranya berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model yang ditawarkan yaitu *brain based learning* atau pembelajaran berbasis otak. *Brain based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang mempertimbangkan bagaimana optimalisasi otak (Widodo, 2019). Model pembelajaran ini berorientasi pada pemanfaatan cara kinerja otak. Selain itu, model *brain based learning* juga dikenal sebagai pembelajaran berbasis otak yang meminta peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dan memungkinkan pembelajaran yang berbeda karena tidak berfokus pada pendidik saja, sehingga tahapan-tahapan pada model ini mampu memberikan suatu variasi pada pembelajaran (Widiana et al., 2017). Saat pembelajaran dilaksanakan, peserta didik terlibat langsung dan aktif dalam pembelajaran. Mereka semangat menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Sehingga, dalam hal ini peserta didik menjadi peran utama dalam pembelajaran. Model ini termasuk dalam pembelajaran *student center* atau pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pembelajaran berbasis otak berarti seseorang berpartisipasi dalam proses pembelajaran, apakah mereka dapat memahami informasi secara logis atau dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya yang membentuk informasi tersebut (Rachmawati et al, 2022). Hal ini menjelaskan pentingnya peran individu sebagai pengambil keputusan. Artinya, peserta didik diberi kebebasan dalam berpikir dan berpendapat.

Penerapan *brain based learning* yang dilakukan oleh peneliti memiliki beberapa sintaks atau langkah-langkah. Sintaks yang digunakan peneliti yaitu sintaks menurut Eric Jensen yang terdiri dari 1) pra-pemaparan, peserta didik diberi gambaran umum pada suatu materi, 2) persiapan, peserta didik mempersiapkan diri mereka untuk siap mengikuti pembelajaran dengan menggali rasa ingin tahunya terhadap suatu materi atau permasalahan, 3) inisiasi dan akuisisi, peserta didik dibanjiri materi-materi atau konten dan pendidik berperan sebagai fasilitator agar peserta didik memahami materi pelajaran, 4) elaborasi, peserta didik mengolah materi yang mereka dapatkan, 5) inkubasi dan memasukkan memori, peserta didik ditekankan akan pentingnya waktu istirahat, pada tahap ini peneliti melakukan *ice breaking*, 6) verifikasi dan pengecekan keyakinan, peserta didik diamati sudah sejauh mana pemahaman mereka terhadap suatu materi, 7) perayaan dan integrasi, peserta didik saling memberikan apresiasi terhadap pembelajaran yang telah mereka lakukan (Damayanti & Suryadi, 2023). Peneliti menjadi fasilitator saat *brain based learning* diterapkan dalam pembelajaran.

Penelitian ini tidak hanya melibatkan model pembelajaran saja, melainkan dibantu dengan suatu media pembelajaran. Media pembelajaran yang dipilih peneliti yang diharapkan mampu membantu *brain based learning* yaitu *wordwall*. Media *wordwall* merupakan media interaktif yang sangat bervariasi. Peneliti mengemas *wordwall* menjadi 3 variasi yaitu *quiz*, *matching pairs*, dan *spin the wheel*. Hal ini didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa *wordwall* ialah media pembelajaran interaktif yang mencakup *quiz*, *wordsearch*, hingga anagram berbasis *website* dan media ini menyediakan 18 template yang dapat digunakan secara gratis dan memungkinkan pengguna dapat mengubah template aktivitas satu ke aktivitas lainnya dengan sangat mudah (Ma'rifah et al, 2022). Kemudian, pada penerapan *brain based learning* berbantuan *wordwall* yang dilakukan peneliti ternyata membuat peserta didik semakin semangat dan antusias dalam pembelajaran. Mereka terlihat lebih aktif dalam menjawab pertanyaan, bahkan sampai berebut untuk menjawab pertanyaan. Sesuai dengan kelebihan dari *wordwall* itu sendiri, *wordwall* memiliki tampilan yang menarik, penyajian kuis-kuis yang seru, membantu pendidik mempermudah dalam penyampaian materi, dan juga mampu menumbuhkan motivasi dan semangat belajar peserta didik (Lubis et al, 2022) . Mereka sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil perhitungan data dan analisis peneliti terhadap persentase indikator berpikir kritis, terlihat peningkatan terjadi di masing-masing indikator baik di kelas eksperimen maupun non eksperimen. Kelas eksperimen yang menerapkan *brain based learning* berbantuan *wordwall* memiliki kenaikan yang lebih tinggi di tiap indikatornya dibandingkan dengan kelas non eksperimen. Ini merupakan hasil positif yang ditunjukkan oleh peserta didik kelas V SD Negeri 5 Metro Timur bahwa mereka sebenarnya mampu untuk berpikir kritis jika pemilihan model pembelajaran dan pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan tepat.

Pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model *brain based learning*, peserta didik dapat lebih aktif dan tertantang untuk berpikir saat menemukan permasalahan. Hal tersebut terlihat ketika peserta didik diberi pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan di sekitar mengenai ekosistem, mereka antusias untuk berebut menjawab, bahkan ada beberapa peserta didik yang kecewa saat mereka tidak mendapat giliran atau kesempatan untuk menjawab. Hal itu sesuai dengan pendapat Eric Jensen (Ibrahim, 2019) yang menyatakan beberapa kelebihan dari model pembelajaran *brain based learning* yaitu dapat membangun lingkungan pembelajaran yang menantang kemampuan berpikir peserta didik, mewujudkan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, dan terciptanya suasana pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi peserta didik.

Pemberian perlakuan berupa penggunaan model *brain based learning* pada kelas eksperimen maupun non eksperimen memberi pengaruh yang baik. Hal itu ditunjukkan dengan peningkatan hasil tes di akhir pembelajaran (posttest) mengenai kemampuan berpikir kritis di kedua kelas tersebut. Peningkatan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan dengan kelas non eksperimen. Peneliti menganalisis hal tersebut dikarenakan penggunaan media yang berbeda. *Wordwall* membuat peserta didik kelas eksperimen lebih aktif dan semangat saat mengikuti pembelajaran dibanding dengan peserta didik kelas non eksperimen yang menggunakan ppt interaktif.

Wordwall juga memiliki kelemahan dalam penerapannya. Kelemahan dari aplikasi *wordwall* ini pendidik harus tetap memantau peserta didik jika melibatkan penggunaan gawai dalam pembelajaran, hal tersebut dapat memberi dampak abrasi pada peserta didik yang membuat peserta didik menjauh dari interaksi sosial dalam kelas (Arifah et al., 2023). Namun, kelemahan dari *wordwall* tersebut dapat diatasi oleh peneliti, yaitu dengan menggunakan

bantuan proyektor. Sehingga, peneliti tidak perlu memantau satu persatu peserta didik karena *wordwall* sudah ditampilkan menggunakan proyektor.

Keefektifan dari penerapan *brain based learning* yaitu *wordwall* dapat dilihat pada kenaikan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen kenaikan rata-rata terlihat lebih signifikan yaitu dari 43,5 naik menjadi 69,8 artinya naik sebesar 26,3. Sedangkan pada kelas kontrol terjadi kenaikan rata-rata dari 45,4 naik menjadi 62,8 artinya hanya naik sebesar 17,4. Berdasarkan kenaikan tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan *brain based learning* berbantuan *wordwall* lebih berhasil dibandingkan dengan *brain based learning* berbantuan ppt interaktif. Selain itu, keberhasilan tersebut juga didukung dengan analisis peneliti terhadap persentase nilai tiap indikator kemampuan berpikir kritis. Persentase nilai di tiap indikator kemampuan berpikir kritis mengalami kenaikan dari 14% hingga 28%. Hal tersebut menunjukkan hasil yang positif dari penerapan *brain based learning* berbantuan *wordwall*.

Peningkatan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis ini sesuai dengan tujuan pembelajaran. Melalui penerapan model *brain based learning* dapat membangun lingkungan pembelajaran yang menantang kemampuan berpikir peserta didik, pembelajaran berlangsung secara aktif dan berpusat pada peserta didik, serta dapat membebaskan peserta didik belajar sesuai dengan daya kerja otak dan gaya belajarnya. Selain itu, bantuan dari media berupa *wordwall* membuat peserta didik lebih bersemangat pada lingkungan belajar yang menyenangkan dan melatih kemampuan berpikir mereka. Hal tersebut tentu akan lebih memudahkan peserta didik dalam memahami materi serta mereka lebih tertantang untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis.

Jika dibandingkan dengan peserta didik di kelas kontrol yang menggunakan *brain based learning* berbantuan ppt interaktif, maka dapat dilihat bahwa peserta didik di kelas tersebut terlihat aktif namun tidak se-aktif peserta didik yang berada pada kelas eksperimen yang menerapkan *brain based learning* berbantuan *wordwall*. Hal itu juga dibuktikan dengan skor uji *N-Gain* pada kelas kontrol terlihat lebih rendah yaitu sebesar 0,33. Sedangkan, kelas eksperimen yaitu sebesar 0,47. Meskipun keduanya memiliki efektifitas dalam tingkat sedang, namun skor *N-Gain* pada kelas eksperimen terlihat lebih besar, sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan *brain based learning* berbantuan *wordwall* lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan *brain based learning* berbantuan ppt interaktif. Hal ini mendukung penelitian Gözüyeşil & Dikci (2014) yang menyatakan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *brain based learning* memiliki efek positif tapi sedang pada prestasi akademik siswa.

Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap peserta didik, *brain based learning* sudah cukup membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran. Aktivitas-aktivitas belajar peserta didik dengan menggunakan *brain based learning* memfasilitasi peserta didik untuk membangun pengetahuan dan pemahamannya berdasarkan pengalaman belajar mereka sendiri sehingga mereka lebih aktif dalam pembelajaran (Nahdi, 2015). Namun, setelah diperoleh hasil skor *N-Gain* di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol, peneliti menganalisis hal tersebut terjadi karena perbedaan media yang digunakan. *Wordwall* memang membuat peserta didik lebih bersemangat karena media ini dikemas seperti bermain *games*, sehingga peserta didik lebih semangat karena pembelajaran yang dilakukan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Penelitian sebelumnya (Nenohai et al., 2022) yang menyatakan bahwa media *wordwall* merupakan aplikasi yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran seperti kuis dan dapat menjadikannya seperti sebuah permainan dengan basis gamifikasi. Oleh karena itu, penerapan *brain based learning* berbantuan *wordwall* lebih efektif daripada *brain based*

learning berbantuan ppt interaktif. Dapat dikatakan bahwa penerapan *brain based learning* berbantuan *wordwall* dapat disarankan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan hasil penelitian Funa et al., (2024) yang menganjurkan penggunaan prinsip dan strategi *brain based learning* untuk meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik di berbagai tingkat pendidikan dasar.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan *brain based learning* berbantuan *wordwall* menunjukkan *efektivitas pada tingkat sedang yaitu rentang $0,3 \leq g \leq 0,7$* , dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,47. Penerapan *brain based learning* berbantuan *wordwall* mampu membuat peserta didik menjadi bersemangat dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut berarti *brain based learning* berbantuan *wordwall* dapat diterapkan dalam pembelajaran serta efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Arifah, A. N., Rahma, A. L., Savon, I. M., Mutiara, K., Sekarningrum, S. A., & Marini, A. (2023). Pembelajaran IPS Sekolah Dasar dengan Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 115–122.
- Damayanti, S., & Suryadi, K. (2023). Teori Sibernetik Dan Implikasinya Terhadap Model Pembelajaran Brain Based Learning Pada Pembelajaran Pkn. *Jurnal Global Citizen : Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 12(2), 30–39. <https://doi.org/10.33061/jgz.v12i2.9243>
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective Part II. *Inquiry: Critical Thinking across the Disciplines*, 26(2), 5–19.
- Funa, A. A., Ricafort, J. D., Jetomo, F. G. J., & Lasala, Jr., N. L. (2024). Effectiveness of Brain-Based Learning Toward Improving Students' Conceptual Understanding: A Meta-Analysis. *International Journal of Instruction*, 17(1), 361–380. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.17119a>
- Gözüyeşil, E., & Dikci, A. (2014). Beyin temelli öğrenmenin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(2), 642–648. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.2.2103>
- Ibrahim, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Aktivitas Belajar Siswa. *Atthulab: Islamic Religion Teaching and Learning Journal*, 1(2), 16–30. <https://doi.org/10.15575/ath.v1i2.2525>
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6884–6892. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400>
- Ma'rifah, M. Z., & Mawardi, M. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

- Menggunakan Hyflex Learning Berbantuan Wordwall. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 225–235. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p225-235>
- Mawardi, M. (2018). Designing the Implementation of Model and Instructional Media. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(1), 26–40. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i1.p26-40>
- Mulyawati Y, & Elizabeth, Y. (2023). Development of Maze Case Games Based on Word Walls the Theme of My Heroes in Improving Elementary School Students' Critical Thinking Ability. *PrimaryEdu : Journal of Primary Education*, 7(1), 74–89.
- Nahdi, D. S. (2015). Brain-Based Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1).
- Nenohai, J. A., Rokhim, D. A., Agustina, N. I., & Munzil, M. (2022). Development of Gamification-Based Wordwall Game Platform on Reaction Rate Materials. *Orbital*, 14(2), 116–122. <https://doi.org/10.17807/orbital.v14i2.16206>
- Octavia, S. . (2020). *Model-model Pembelajaran*. Deepublish.
- Qonita, A. G., & Handayani, S. L. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Gaya Gravitasi pada Kelas IV SDN Ciracas 10 Pagi. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(3), 867. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i3.1445>
- Rachmawati, N., & Supena, A. (2022). Literatur Riview: Model Pembelajaran Brain Based Larning di Sekolah Dasar Iis Nurasiah 1 □ , Nugraheni Rachmawati 2 , Asep Supena 3 , Yufiarti 4. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3991–4003.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta.
- Utama, A. W., Zulela, Z., & Solihatin, E. (2018). Penerapan Pendekatan Brain Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Belajar Dalam Mata Pelajaran IPS Pada Siswa Kelas V. *PROSiding Seminar dan Diskusi Pendidikan Dasar*.
- Widiana, I. W., Bayu, G. W., & Jayanta, I. N. L. (2017). Pembelajaran Berbasis Otak (Brain Based Learning), Gaya Kognitif Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.8562>
- Widodo, H. (2019). Pendekatan Brain Based Learning Sebagai Basis Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013. *Tajdidukasi: Jurnal Penelitian Dan Kajian Pendidikan Islam*, 8(1). <https://doi.org/10.47736/tajdidukasi.v8i1.307>
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.
- Zakaria, L. M. A., Purwoko, A. A., & Hadisaputra, S. (2021). Brain-Based Learning Teaching Materials to Improve Critical Thinking Skills and Literacy Skills of Students. *Proceedings of the 5th Asian Education Symposium 2020 (AES 2020)*, 566(Aes 2020), 178–181. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210715.038>