

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Efektivitas Model *Brain Based Learning* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII di MTs Al-Ishlah Kediri”. Ini ditulis oleh Maulinda Naimatul Azizah, NIM. 12211173017, Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Program Strata Satu Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Pembimbing M. Luqman Hakim Abbas, S.Si., M.Pd.

**Kata Kunci :** Model *Brain Based Learning*, Pemahaman Konsep, Berpikir Kritis.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya pemahaman konsep siswa yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini disebabkan karena kurangnya keluasaan dalam memberdayakan potensi otak siswa, dan lebih menekankan pada penggunaan fungsi otak kiri. Sehingga perlu adanya suatu model pembelajaran yang mampu menyeimbangkan kerja otak kanan dan kiri dan memungkinkan mereka menemukan sendiri dengan mengoptimalkan kerja otak. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *brain based learning*. Tujuan penelitian yaitu : mengetahui pengaruh (efektivitas) model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi getaran dan gelombang kelas VIII di MTs Al-Ishlah Kediri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *Quasy Eksperimental* dan rancangan penelitian *Posttest-Only Control Group Design*. Variabel bebas adalah model *Brain Based Learning*, variabel terikat adalah pemahaman konsep dan berpikir kritis dan variabel kontrol adalah materi, alokasi waktu dan soal pemahaman konsep dan berpikir kritis. Populasinya seluruh siswa kelas VIII di MTs Al-Ishlah Kediri. Pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh (tuntas). Sampel yang digunakan yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen berjumlah 32 siswa dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol berjumlah 28 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : 1) Berdasarkan perhitungan uji *independent sample t-test* dengan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah  $0,000 < 0,05$ , dan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dimana  $t_{hitung} = 7,43$  dan  $t_{tabel} = 2,0023$  maka  $H_1$  diterima. 2) Berdasarkan perhitungan uji *independent sample t-test* dengan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah  $0,000 < 0,05$ , dan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dimana  $t_{hitung} = 6,445$  dan  $t_{tabel} = 2,0023$  maka  $H_1$  diterima. 3) Hal ini berdasarkan perhitungan *Multivariate test* dengan nilai signifikasi *Pillai's Wilk's lambda, hotelling's trace, roy's largest root* memiliki nilai *Sig.*  $0,000$  yang semuanya signifikan.

## ABSTRACT

The thesis entitled "Effectiveness of Brain Based Learning Model to Improve Students' Conceptual Understanding and Critical Thinking on Vibration and Wave Materials for VIII Grade at MTs Al-Ishlah Kediri" was written by Maulinda Naimatul Azizah, Registered Student Number 12211173017, Department of Physics, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute Tulungagung. Supervisor M. Luqman Hakim Abbas, S. Si., M. Pd.

Keywords: Brain Based Learning Model, Concept Understanding, Critical Thinking.

This research was based students' low understanding of concepts that affect their critical thinking skills in learning. This was caused by the lack of discretion in empowering students' brain potential, and more emphasis on the use of the left brain function. So there needs to be a learning model that is able to balance the work of the right and left brain. One of the learning models that can be applied is the brain based learning model. The purposes of this research were to determine how far is the effect of Brain Based learning model on students' conceptual understanding and critical thinking on the vibration and wave material for grade VIII at MTs Al-Ishlah Kediri.

This research used quantitative approach with Quasi Experimental research design and Posttest-Only Control Design research design. The independent variable is Brain Based Learning model, while the dependent variable is conceptual understanding and critical thinking, the control variables are material, time allocation and question of conceptual understanding and critical thinking ability. The population is all eighth grade students at MTs Al-Ishlah Kediri. The sampling technique used is saturated sampling. The sample used is class VIII-A as the experiment class totaling 32 students and class VIII-B as the control class totaling 28 students. Methods of data collection using tests and documentation.

The result of this research: 1) Based on the calculation of the independent sample t-test with the value of Sig. (2-tailed) is  $0.000 < 0,05$  and  $t_{test} = 7.43 > t_{table} = 2.0023$  so  $H_1$  is accepted. 2) Based on the calculation of the independent sample t-test with the value of Sig. (2-tailed) is  $0.000 < 0,05$  and  $t_{test} = 6.445 > t_{table} = 2.0023$   $H_1$  is accepted. 3) This is based on the calculation of the Multivariate test with the significance value of Pillai's Wilk's lambda, hotelling's trace, roy's largest root having a Sig value. 0.000 which are all significant.

## ملخص

البحث العلمي "فعالية نموذج التعلم القائم على الدماغ لتحسين الفهم المفاهيمي للطلاب والتفكير النقدي في المادة الاهتزاز والموجية للصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية الإصلاح كديري" كتبتة موليندا نعيمة العريزة ، رقم الطلاب ١٧٣٠١١٢٢١١٧٣ ، قسم الفيزياء ، كلية التربية والعلوم التعليمية ، الجامعة تولونج اجونج الإسلامية الحكومية. المشرف محمد لقمان حكيم عباس الماجستير.

الكلمات الرئيسية: نموذج التعلم القائم على الدماغ ، فهم المفهوم ، التفكير النقدي.

خلفية هذا البحث فهم الطلاب المنخفض للمفاهيم التي تؤثر على مهارات التفكير النقدي لديهم في التعلم. كان السبب في ذلك هو الافتقار إلى التقدير في تمكين إمكانات دماغ الطلاب ، وزيادة التركيز على استخدام وظيفة الدماغ الأيسر. لذلك يجب أن يكون هناك نموذج تعليمي قادر على موازنة عمل الدماغ الأيمن والأيسر. أحد نماذج التعلم التي يمكن تطبيقها هو نموذج التعلم القائم على الدماغ. كانت أغراض هذا البحثي لتحديد فعالية نموذج التعليم القائم على الدماغ لتحسين الفهم المفاهيمي للطلاب والتفكير النقدي في المادة الاهتزاز والموجية للصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية الإصلاح كديري

استخدم هذا البحث نهجًا كميًا مع تصميم بحث تجريبي شبه وتصميم بحث تصميم تحكم ما بعد الاختبار فقط. المتغير المستقل هو نموذج التعلم القائم على الدماغ ، المتغير التابع هو الفهم المفاهيمي والتفكير النقدي، والمتغير ضابطة هو المادة والوقت والسؤال. السكان جميعهم من طلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية الإصلاح كديري. تقنية أخذ العينات المستخدمة هي أخذ العينات المشبعة. العينة المستخدمة هي فئة ثامن أ حيث بلغ مجموع فئة التجربة ٣٢ طالبًا والفئة الثامن ب بصفتها فئة التحكم التي يبلغ مجموعها ٢٨ طالبًا. طرق جمع البيانات باستخدام الاختبارات والتوثيق.

نتيجة هذا البحث: (١) بناءً على حساب اختبار ت للعينة المستقلة بقيمة الأهمية تساوي  $0,000 < 0,05$ ، حيث ت حساب  $7,43 < 2,0023$  ت جدول لذلك يتم قبول  $H_0$ . (٢) بناءً على حساب اختبار ت للعينة المستقلة بقيمة الأهمية تساوي  $0,000 < 0,05$ ، حيث يتم قبول ت حساب  $6,445 < 2,0023$  ت جدول فقبل  $H_0$ . (٣) بناءً على حساب الاختبار متعدد المتغيرات مع القيمة المهمة لبلبي ويلكس لامبدا ، تتبع هوتلنج ، وهو أكبر جذر روي له قيمة الأهمية  $0,000$  وكلها مهمة.