

## Strategi Pendidikan Sains dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Siswa

Muhammad Raditya Santoso Putra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Singaperbangsa Karawang

e-mail: [muhradityaa308@gmail.com](mailto:muhradityaa308@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received 27-02-2024

Revised 11-03-2024

Accepted 22-04-2024

#### Keyword:

Pendidikan Sains, WBT,  
Quasi Eksperimental,  
Siswa

### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan model pembelajaran Whole Brain Teaching (WBT) terhadap minat dan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental Design dengan Nonequivalent Control Group Design di SMA 5 Sumatera Utara pada tahun pelajaran 2015/2016. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest pada kelas eksperimen (XI A) dan kelas kontrol (XI B). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan WBT secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen meningkat dari 64,40 menjadi 79,00%, sementara kelas kontrol hanya mengalami peningkatan dari 66,00 menjadi 73,60. Selain itu, terjadi peningkatan yang signifikan dalam minat belajar siswa terhadap fisika setelah penerapan WBT, yang tercermin dari analisis uji gain dengan nilai mencapai 0,410. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran WBT efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa dalam pembelajaran fisika.



©2022 Authors. Published by Sabajaya Publisher. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang disengaja untuk membimbing peserta didik dalam perkembangan fisik dan spiritual mereka menuju kedewasaan. Sistem pendidikan terdiri dari serangkaian komponen yang saling terkait dengan tujuan mencapai hasil belajar yang baik dalam waktu yang sesuai. Keberhasilan pendidikan dapat diukur dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan pendidikan dengan hasil belajar yang memuaskan. Faktor-faktor seperti kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan metode yang cocok dan preferensi siswa saat belajar memiliki dampak pada hasil belajar mereka.

Pembelajaran yang berhasil akan mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang terus berkembang adalah sains fisika. Dalam pembelajaran sains fisika, fokus diberikan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam memahami dan mengeksplorasi alam secara alami. Pendidikan sains bertujuan untuk merangsang rasa ingin tahu dan tindakan yang membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang lingkungan sekitar mereka.

Dalam pembelajaran fisika, siswa dihadapkan pada konsep, prinsip, hukum, dan materi yang luas dan kompleks, yang sering membuat penyampaian materi fisika dari guru ke siswa menjadi sulit. Metode pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan siswa cenderung membuat siswa menjadi pasif dan cepat merasa bosan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang monoton oleh guru yang kurang bervariasi. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, guru perlu mampu menarik perhatian siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model yang dapat digunakan adalah Whole Brain Teaching (WBT), yang melibatkan seluruh bagian otak dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran WBT dipilih karena menerapkan strategi untuk mengoptimalkan fungsi otak kiri dan kanan siswa. Konsep ini mengakui tiga prinsip belajar siswa: visual, verbal, dan kinestetik. Strategi inti dari WBT adalah untuk menarik perhatian siswa sehingga mereka lebih fokus pada materi pembelajaran. Interaksi dua arah antara guru dan siswa sangat penting dalam model ini, karena metode pembelajaran yang hanya satu arah cenderung menimbulkan kebosanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah penggunaan strategi WBT dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan di SMA 5 Sumatera Utara pada tahun ajaran 2015/2016 menggunakan metode simple random sampling, di mana dua kelas dipilih secara acak dari populasi yang seragam. Kelas XI B ditetapkan sebagai kelompok kontrol, sementara kelas XI A dijadikan kelompok eksperimen. Dengan menerapkan desain Quasi Experimental dengan Nonequivalent Control Group Design, penelitian ini dimulai dengan kedua kelas menjalani penilaian awal (pretest) untuk mengukur kinerja awal mereka. Setelah itu, kedua kelompok menerima perlakuan yang sesuai, yang kemudian diikuti oleh evaluasi akhir (posttest). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran Whole Brain Teaching, sementara variabel terikatnya mencakup minat dan prestasi akademik siswa kelas XI di SMA 5 Sumatera Utara.

Metode simple random sampling digunakan untuk memilih dua kelas dari populasi yang seragam, memastikan representasi yang adil dalam penelitian. Kelas XI B dipilih sebagai kelompok kontrol untuk membandingkan efektivitas pendekatan pembelajaran Whole Brain Teaching yang diterapkan pada kelompok eksperimen, yakni kelas XI A. Dengan menggunakan desain Quasi Experimental, penelitian ini mampu mengendalikan beberapa variabel yang mungkin memengaruhi hasil, meskipun tidak memungkinkan adanya randomisasi penuh seperti pada eksperimen sesungguhnya.

Penilaian awal dilakukan untuk mengevaluasi kinerja awal kedua kelompok sebelum mereka menerima perlakuan. Setelah itu, kedua kelompok menerima pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kelompok mereka. Perlakuan ini kemudian diikuti dengan evaluasi akhir untuk menilai dampak dari pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Variabel bebas, yakni pendekatan pembelajaran Whole Brain Teaching, menjadi fokus utama dalam penelitian ini, sementara minat dan prestasi akademik siswa menjadi variabel terikat yang diamati.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang efektivitas pendekatan pembelajaran Whole Brain Teaching dalam meningkatkan minat dan prestasi akademik siswa kelas XI di SMA 5 Sumatera Utara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Keterlaksanaan Metode Pembelajaran *Whole Brain Teaching***

Model pembelajaran *Whole Brain Teaching* adalah pendekatan pembelajaran yang memperhatikan prinsip-prinsip belajar siswa yang terbagi menjadi tiga aspek: visual, verbal, dan kinestetik. Tujuan utama dari model ini adalah untuk menarik perhatian siswa agar lebih fokus pada materi yang disampaikan oleh guru, yang pada umumnya cenderung membuat siswa bosan. Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran ini mengusung tujuh strategi khusus. Pertama, strategi "*Class-Yes*" di mana guru mengarahkan perhatian siswa dengan seruan "Klass-Yaa", diikuti dengan respon dari siswa. Strategi kedua adalah "*The Five Rules*" yang mencakup lima aturan yang harus dipatuhi siswa, seperti mengikuti perintah dengan cepat dan mengangkat tangan sebelum berbicara. Strategi ketiga adalah "*Microlecture*" di mana guru menyampaikan materi secara singkat dalam waktu kurang dari 30 detik. Kemudian, ada "*Teach-Okay*" di mana guru meminta siswa untuk mengulang materi yang telah disampaikan. Strategi lainnya meliputi "*Scoreboard*", "*Hands and Eyes*", dan "*Comprehension Check*". Dengan penerapan model ini, diharapkan siswa dapat lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Salah satu strategi dalam model pembelajaran Whole Brain Teaching adalah penggunaan papan skor atau "scoreboard". Guru mengevaluasi kinerja siswa dengan menggunakan papan tulis yang terbagi menjadi dua kolom: satu kolom memiliki ikon wajah tersenyum, sementara kolom lainnya memiliki ikon wajah sedih. Siswa diberi skor satu jika kinerjanya memenuhi harapan guru dan skor nol jika kinerjanya kurang memuaskan. Strategi lainnya adalah "hands and eyes" atau tangan dan mata, di mana guru menginstruksikan siswa untuk menunjukkan perhatian yang berkualitas tinggi dengan menyatukan jari-jari kedua tangan dan menempatkannya di atas meja sambil memfokuskan pandangan pada guru. Instruksi ini biasanya diberikan saat materi yang diajarkan cukup sulit sehingga membutuhkan perhatian

ekstra dari siswa. Strategi terakhir adalah "Comprehension Check", di mana siswa diminta untuk mengulangi kembali materi yang telah disampaikan oleh guru secara verbal. Selama proses pembelajaran, guru mendukung siswa dengan memberikan lembar kerja sebagai panduan dan menggunakan media visual serta alat demonstrasi untuk mendukung penyampaian materi. Dengan pendekatan ini, model pembelajaran Whole Brain Teaching mendorong interaksi aktif antara guru dan siswa, di mana guru tidak hanya berperan sebagai penyedia informasi tetapi juga sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam memahami materi pelajaran.

### **Hasil Belajar Kognitif**

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar kognitif siswa setelah menerapkan model pembelajaran Whole Brain Teaching (WBT). Kelas eksperimen yang menggunakan WBT mengalami kenaikan nilai rata-rata dari 64,40 menjadi 79,00%, sementara kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi hanya mengalami peningkatan dari 66,00 menjadi 73,60. Perbedaan ini menunjukkan bahwa penerapan WBT lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode diskusi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa WBT dapat meningkatkan minat belajar siswa, yang akhirnya memengaruhi hasil belajar. WBT mengoptimalkan fungsi seluruh bagian otak dengan memanfaatkan prinsip-prinsip belajar yang berbeda, seperti verbal, visual, dan kinestetik, sehingga menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran Whole Brain Teaching (WBT) memaksimalkan fungsi seluruh bagian otak dalam pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai cara belajar yang sesuai dengan prinsip-prinsip belajar otak manusia. Pembelajaran berbasis otak ini melibatkan keterlibatan dan strategi yang sesuai dengan cara alami otak belajar. WBT menekankan penggunaan sensori tubuh, seperti lisan, penglihatan, dan gerakan fisik, yang berpengaruh besar terhadap keterlibatan otak dan optimalisasi proses pembelajaran. Dengan demikian, WBT dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi pembelajaran dan hasil belajar kognitif siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Whole Brain Teaching (WBT) secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 64,40 menjadi 79,00 setelah menggunakan model WBT. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi juga mengalami peningkatan, meskipun tidak sebesar kelas eksperimen. Hal ini menegaskan keunggulan efektifitas model WBT dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa WBT dapat meningkatkan minat belajar siswa, yang pada gilirannya berdampak positif pada hasil belajar. Model WBT tidak hanya memperhatikan strategi belajar siswa, tetapi juga mengoptimalkan fungsi otak dengan memanfaatkan sensori tubuh siswa secara aktif. Hal ini menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan penyerapan materi pembelajaran. Hasil uji Gain menegaskan peningkatan hasil belajar yang cukup baik setelah penerapan model WBT, menunjukkan keefektifan metode ini dalam meningkatkan aspek kognitif siswa.

Tabel 1 Hasil Uji Peningkatan Hasil Belajar

Rata-Rata	Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
Awal	65,60	66,60
Akhir	74,20	81,60
Gain	0,260	0,450

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wiyanto pada tahun 2006, nilai rata-rata kenaikan hasil belajar siswa sebesar 0,450 menandakan bahwa terjadi peningkatan minat belajar yang moderat.

### **Hasil Belajar Afektif**

Pada awalnya, minat belajar siswa baik di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tercatat rendah. Data awal menunjukkan bahwa rata-rata nilai minat siswa di kelompok eksperimen adalah 66,00 dan di kelompok kontrol adalah 64,40, yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya variasi dalam metode pembelajaran fisika di SMA 5 Sumatera

Utara, di mana sebagian besar guru masih menggunakan pendekatan yang monoton, menyebabkan siswa merasa cepat bosan dan kurang tertarik.

Namun, penggunaan metode pembelajaran Whole Brain Teaching (WBT) memberikan dampak positif terhadap minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika. Siswa terlihat lebih antusias dalam proses pembelajaran karena guru mampu menciptakan lingkungan kelas yang menarik dan mendorong interaksi aktif antara guru dan siswa. Peningkatan minat siswa terhadap fisika tercermin dari hasil analisis uji gain, yang menunjukkan nilai sebesar 0,410. Nilai uji gain ini mengindikasikan peningkatan yang signifikan dalam minat belajar siswa terhadap fisika setelah menerapkan model pembelajaran WBT.

Tabel 2 Hasil Peningkatan Minat Belajar

Rata-Rata	Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
Awal	66,00	64,40
Akhir	73,60	79,00
Gain	0,223	0,410

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wiyanto pada tahun 2006, nilai rata-rata peningkatan minat siswa sebesar 0,410 mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan minat belajar yang moderat.

## KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Whole Brain Teaching (WBT) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa dalam mata pelajaran fisika. Model pembelajaran WBT efektif dalam meningkatkan pemahaman dan penyerapan materi pembelajaran, yang tercermin dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan model ini. Selain itu, terjadi juga peningkatan yang signifikan dalam minat belajar siswa terhadap fisika, yang mengindikasikan adanya perubahan positif dalam suasana pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Hasil uji Gain juga memperkuat kesimpulan ini dengan menegaskan peningkatan hasil belajar yang cukup baik setelah penerapan model WBT. Dengan demikian, model pembelajaran WBT dapat dijadikan alternatif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa dalam mata pelajaran fisika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Biffle. Chris 2010. *Whole Brain Teaching*. (EBook). Diakses di : [http://www.wholebrainteaching.com/ind\\_eks.php?option=com](http://www.wholebrainteaching.com/ind_eks.php?option=com)
- Dimiyati, Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Jansen, Eric. 2011. *Pemelajaran Berbasis Otak*. Jakarta : PT. Indeks
- Yulianti, D. Wiyanto. 2011. *Perancangan Pembelajaran Inovatif*. Unnes: PPG LP3 UNNES
- Sardiman, AM. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Silberman, Melvin L. 2009. *Active Learning: 101 strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Mandiri dan YAPPENDIS

- Amaluddin, S. W. H. D., & Nasir, S. (2018). Character Education Early Childhood: Brain-Based Teaching Approach. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(18), 1229-1245.
- Aris Suherman dan Ondi Saondi (2010) *Etika Profesi Keguruan Bandung*: PT Refika Aditama.
- Darwan, & Sri Maria Ulfa, M. (2012). Perbedaan Minat Belajar Peserta didik Antara Yang Menggunakan Alat Peraga Dengan Yang Tidak Menggunakan Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Di MTS Al Washliyah Kecamatan Talun Kabupaten Cirebon. *Eduma*, 1(1), 77–89.
- Das, S. W. H., Halik, A., Nasir, M., & Suredah, S. (2017). Pencapaian Kompetensi Guru Sekolah Dasar Negeri Melalui Lesson Study di Kota Parepare. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.
- Halik, A., Zulfianah, Z., & Naim, M. (2018). Strategies of Islamic Education Teachers to Increase Students' Interest In Learning and Practicing in State Junior High School Lanrisang (SMPN) 1 Lanrisang, Pinrang. *MADANIA: JURNAL KAJIAN KEISLAMAN*, 22(2), 253-264
- Halik, A., Suredah, M., & Ahdar, M. (2018, July). The Influence of Emotional and Spiritual Intelligence of Educator towards Learning Quality Improvement. In *2018 3rd International Conference on Education, Sports, Arts and Management Engineering (ICESAME 2018)*. Atlantis Press.
- Halik, A. (2016). Manajemen Pengendalian Mutu Sekolah: Implementasi Pada Sma Negeri Di Parepare. *Prosiding*, 2(1).
- Hanafie, S. W., Dangnga, M. S., Halik, A., & Rahmah, J. (2019). Problems of Educators and Students in Learning Islamic Religious Education at MTs Pondok Darren Modern Darul Falah, Enrekang District. *AIUlum*, 19(2), 360-386.
- Hayatus, Rosita, Herman, Rahmatina, Sastri, S. (2014). Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar Peserta didik Sekolah Dasar Negeri 01 Guguk Malintang Kota Padangpanjang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), 462–467.
- Kusdiana, A. (2010). Pembelajaran apresiasi sastra cerita terpadu model connected untuk meningkatkan kemampuan berbahasa peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 11(1), 81–82.
- Picauly, I., & Toy, S M. (2013). Analisis Determinan Dan Pengaruh Stunting Terhadap Prestasi Belajar Anak Sekolah Di Kupang Dan Sumba Timur, Ntt. *Gizi Dan Pangan*, 8(1), 55-62.