

**COGNITIVE LEARNING OUTCOMES THROUGH THE
IMPLEMENTATION OF WHOLE BRAIN TEACHING STRATEGY
IN PHYSICS SUBJECT FOR CLASS VII
SMPN 29 PEKANBARU**

Nuri Wulandari, Azizahwati, Yennita

*Email: nuriwulandari18@gmail.com, HP: 083186704433, aziza_ur@yahoo.com,
yennita_caca@yahoo.com*

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP
Universitas Riau, Pekanbaru

***Abstract:** This research is aimed to describe cognitive science in physics learning outcomes of students using whole brain teaching strategy on the issue states of matter and the changes. This study was conducted in SMP 29 Pekanbaru for October-December 2015. The subjects of this research were students of class VII₂ as control class with conventional learning numbered 42 students and VII₆ as a class experiment with whole brain teaching a total of 42 students. This study is pre-experimental design with static design of two groups. Instrument collecting data in this study is a cognitive performance test consists of 20 multiple choice items. The data collection techniques, by the administration of the test after learning. Data were analyzed with descriptive analysis that describe the absorption and effectiveness of learning. The results showed that to improve the absorption of the students after the implementation of whole brains learning strategies are 77,14% students categorized good. So that it is effective to improve the students cognitive level and can be used in science learning especially physics subject.*

***Key Words:** The cognitive learning, Joyful Learning, Descriptive Analysis, Learning absorption and effectivity*

HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MELALUI PENERAPAN STRATEGI WHOLE BRAIN TEACHING DALAM PEMBELAJARAN IPA FISIKA DI KELAS VII SMPN 29 PEKANBARU

Nuri Wulandari, Azizahwati, Yennita

Email: nuriwulandari18@gmail.com, HP: 083186704433, aziza_ur@yahoo.com, yennita_caca@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP
Universitas Riau, Pekanbaru

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif IPA fisika siswa dengan menerapkan strategi *whole brain teaching* pada materi wujud zat dan perubahannya. Penelitian ini dilakukan di SMPN 29 Pekanbaru dari bulan Oktober- Desember 2015. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII₂ sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional berjumlah 42 siswa dan VII₆ sebagai kelas eksperimen dengan *whole brain teaching* yang berjumlah 42 siswa. Bentuk penelitian ini adalah *pra eksperimental* dengan bentuk disain statis dengan dua kelompok. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Teknik pengumpulan data dengan pemberian tes setelah pembelajaran. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis deskriptif berupa daya serap dan efektivitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya serap siswa setelah pembelajaran dengan penerapan strategi *whole brain teaching* sebesar 77,14% dikategorikan baik sehingga efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: hasil belajar kognitif, *whole brain teaching*, analisis deskriptif, pdaya serap dan efektivitas

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran IPA Fisika di SMP adalah agar siswa menguasai berbagai konsep dan prinsip IPA Fisika untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Pengajaran Fisika di SMP juga dimaksudkan untuk pembentukan sikap yang positif terhadap fisika, yaitu merasa tertarik untuk mempelajari fisika secara lebih lanjut karena merasakan keindahan dalam keteraturan perilaku alam serta kemampuan fisika dalam menjelaskan berbagai peristiwa alam dan penerapan fisika dalam teknologi. (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti ke sekolah pada tanggal 23 September 2015 dengan salah seorang guru IPA kelas VII di SMPN 29 Pekanbaru tahun ajaran 2015/2016, peneliti mendapatkan informasi bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 75. Pernyataan ini dapat dilihat dari persentase ketercapaian KKM hasil ulangan harian siswa diperoleh jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 7 siswa dari 42 siswa dengan persentase siswa yang mencapai KKM adalah sebesar 16,67 %. Dari data ulangan tersebut, dapat dikatakan bahwa hasil belajar IPA Fisika siswa SMPN 29 Pekanbaru kelas VII belum sesuai dengan yang diharapkan.

Hal ini disebabkan karena strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru adalah strategi pembelajaran konvensional yang menyebabkan siswa kurang mandiri dan daya kreativitasnya terbatas. Pada pengajaran konvensional guru berdiri di depan kelas mendominasi seluruh kegiatan pembelajaran dan berceramah panjang lebar tentang materi yang sedang dibahas, sedangkan siswa hanya sebagai objek pasif dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Keadaan seperti ini membuat siswa yang belajar secara individu kurang melibatkan interaksi sosial, sehingga menimbulkan kebosanan siswa yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar, khususnya IPA Fisika siswa.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor.

Dalam strategi pembelajaran aktif *Whole Brain Teaching* guru berperan sebagai motivator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar bukan merupakan transfer pengetahuan dari guru ke siswa melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Dalam strategi pembelajaran ini siswa dituntut untuk memahami pelajaran yang telah diberikan sebelumnya. Strategi pembelajaran ini mengandung unsur permainan, sehingga diharapkan siswa tidak bosan dalam belajar IPA Fisika.

Strategi pembelajaran *Whole Brain Teaching* merupakan penyempurnaan metode ceramah dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien. Tidak hanya guru saja yang aktif melakukan ceramah akan tetapi siswa juga melakukan tutor terhadap teman sebayanya. Hal ini membuat siswa menjadi lebih memahami dan mengingat apa yang diajarkan karena pada prosesnya siswa tidak hanya diam melainkan dapat fokus ke guru dan akhirnya mengajarkan kepada siswa lainnya (Eko Nursulistiyono, 2014).

Menurut Chriss Biffle (2008) penggagas awal strategi *whole brain teaching*, terdapat 6 langkah besar dalam proses pembelajaran ini. Langkah-langkah tersebut adalah: (1) *class "yes"* (kelas "ya") merupakan langkah awal untuk penarikan perhatian siswa, (2) *classroom rules* (aturan di dalam kelas) berfungsi sebagai pengorganisasian kelas, kelas akan lebih terorganisir dengan adanya aturan yang berlaku di dalam kelas, (3) *teach "okey"* (ajar "oke") tahapan ini merupakan tahapan dimana seluruh bagian otak difungsikan, (4) *scoreboard* (papan skor) merupakan pemberian penilaian terhadap kinerja yang telah dilakukan siswa pada saat pembelajaran, (5) *hands and eyes* (tangan dan mata) bertujuan untuk lebih memfokuskan perhatian serta tidak membuat bosan siswa, dan (6) *switch* (ganti) dilakukan agar siswa bergantian menjelaskan pelajaran yang telah didapat dari penjelasan guru sebelumnya kepada siswa lainnya.

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar kognitif siswa dalam penerapan strategi *Whole Brain Teaching* pada materi wujud zat dan perubahannya? Adapun tujuan penelitian yang dilakukan yaitu untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa yang menerapkan strategi *Whole Brain Teaching* dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas VII SMPN 29 Pekanbaru pada materi wujud zat dan perubahannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMPN 29 Pekanbaru pada bulan November 2015. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII₆ sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII₂ sebagai kelas kontrol tahun ajaran 2015/2016. Jumlah siswa kelas eksperimen adalah sebanyak 42 orang terdiri dari 23 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan, kelas kontrol sebanyak 42 orang terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Bentuk penelitian ini adalah *pra experimental design* dengan bentuk disain statis dengan dua kelompok (Arief furchan, 2007).

Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran *whole brain teaching* dapat digambarkan seperti gambar dibawah ini.

Eksperimen : X	Y ₁
Kontrol :	Y ₂

Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan:

Y₁ = Hasil *posttest* kelompok yang diberi perlakuan (Eksperimen)

Y₂ = Hasil *posttest* kelompok yang tidak diberi perlakuan (Kontrol)

X = *Treatment* (perlakuan)

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif yang bertujuan untuk mengetahui daya serap dan efektivitas peningkatan hasil belajar kognitif. Tes hasil belajar ini berupa tes tertulis dalam bentuk objektif. Teknik analisis

data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat gambaran hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran fisika setelah proses pembelajaran dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Hasil belajar kognitif pada materi Wujud zat dan Perubahannya di kelas VII SMP N 29 Pekanbaru melalui penerapan strategi *Whole Brain Teaching* dianalisis melalui daya serap dan efektivitas pembelajaran. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VII₆ sebagai kelas eksperimen setelah penerapan strategi *whole brain teaching* dan kelas VII₂ sebagai kelas kontrol setelah penerapan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan data hasil belajar kognitif siswa, diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, standar deviasi dan mean dari kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa pada materi wujud zat dan perubahannya dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Belajar Kognitif Siswa

Kelas	Nilai IPA Fisika			
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	Standar Deviasi
Kontrol	35	95	69,29	13,42
Eksperimen	55	100	77,14	12,84

Berdasarkan Tabel 1 hasil belajar pada kelas kontrol memperoleh nilai minimum 35, nilai maksimum 95, dengan rata-rata nilai (*mean*) 69,29 dan standar deviasi adalah 13,42. Sedangkan pada kelas eksperimen memperoleh nilai minimum 55, nilai maksimum 100, dengan rata-rata nilai (*mean*) 77,14 dan standar deviasi 12,84.

Berdasarkan Tabel 2. kemampuan daya serap siswa dalam menyerap pelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan, dimana daya serap rata-rata kelas eksperimen adalah sebesar 77,14 %, sedangkan daya serap pada kelas kontrol adalah 69,29 %. Hal ini menunjukkan bahwa daya serap pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Tabel 2. Daya Serap Siswa Kelas VII Materi wujud zat dan perubahannya

No	Interval (%)	Kategori	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	85-100	Amat Baik	6	14,28	15	35,71
2	70-84	Baik	20	47,62	15	35,71
3	50-69	Cukup Baik	14	33,33	12	28,57

4	0-49	Kurang Baik	2	4,76
Rata-rata (%)			69,29	77,14
Kategori			Cukup Baik	Baik

Berdasarkan data daya serap rata-rata siswa pada Tabel 2. pada materi Wujud zat dan perubahannya dengan penerapan strategi *whole brain teaching* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Efektivitas Pembelajaran dengan Penerapan Strategi *Whole Brain Teaching* Pada Wujud Zat dan Perubahannya

No	Interval (%)	Kategori	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	85-100	Sangat Efektif	6	14,28	15	35,71
2	70-84	Efektif	20	47,62	15	35,71
3	50-69	Cukup Efektif	14	33,33	12	28,57
4	0-49	Kurang Efektif	2	4,76		
Rata-rata (%)			69		77	
Kategori			Cukup Efektif		Efektif	

Berdasarkan Tabel 3. keefektivitasan pembelajaran dengan penerapan strategi *whole brain teaching* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan, dimana keefektivitasan pembelajaran pada kelas eksperimen efektif dibandingkan pada kelas kontrol yang cukup efektif pada materi wujud zat dan perubahannya.

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan dalam latar belakang, penulis telah mengemukakan hal-hal yang menyangkut hasil analisis data pada materi wujud zat dan perubahannya dengan menerapkan strategi *whole brain teaching*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapatnya hubungan antara penerapan strategi *whole brain teaching* dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi wujud zat dan perubahannya. Sementara itu daya serap yang didapatkan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan di kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa daya serap relevan dengan meningkatnya hasil belajar yang diperoleh siswa.

Daya serap adalah tingkat kemampuan penguasaan siswa terhadap materi yang disampaikan dalam proses belajar mengajar yang meliputi mempelajari, merespon, dan mempraktekkan apa yang diajarkan. Menurut Syaipul Bahri (2006) petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil jika daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata daya serap yang diperoleh siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan dengan menerapkan strategi *whole brain teaching* di dalam pembelajaran

dapat meningkatkan daya serap siswa baik secara individual maupun kelompok. Hasil belajar kognitif yang melebihi KKM yang telah ditetapkan yaitu sebesar 75% dikatakan baik apabila daya serap yang diperoleh siswa juga baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan oleh Akhmad Fauzul Albab dan Sri Astutik (2012) melalui penerapan pendekatan *accelerated learning* dengan metode *whole brain teaching* menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kognitif dan ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen lebih baik dengan hasil belajar pada kelas kontrol. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan *accelerated learning* dengan metode *whole brain teaching*, sedangkan kelas kontrol hanya diterapkan pembelajaran konvensional saja.

Relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maya Dewi Maharani (2014) melalui penerapan pembelajaran kooperatif *model Numbered Head Together* (NHT) dengan *Whole Brain Teaching* (WBT) menunjukkan bahwa hasil analisis tes mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Ini dapat dilihat dari hasil analisis tes siklus I diperoleh ketuntasan klasikal siswa sebesar 79,9% sedangkan ketuntasan klasikal siswa untuk siklus II adalah 88,7%. Dari data hasil analisis tersebut, persentase hasil analisis tes siklus I dan siklus II mengalami peningkatan sebesar 8,8%. Jadi hasil belajar tiap siklus mengalami peningkatan karena telah menerapkan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) dengan bantuan strategi *Whole Brain Teaching* (WBT).

Penerapan strategi *Whole Brain Teaching* membuat siswa menjadi aktif. Banyak cara yang telah dilakukan dalam meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar dalam proses pembelajaran salah satu alternatif adalah dengan kontekstual. Melalui kontekstual membantu pendidik dan peserta didik mengaitkan isi mata pelajaran dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, hal ini tentunya akan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang ia dapatkan di kelas dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat, sehingga menimbulkan pembelajaran yang menyenangkan.

Pembelajaran yang mengandung unsur kontekstual akan membantu dalam penerapan strategi *whole brain teaching* ini. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Murtiani, Ahmad Fauzan, dan Ratna Wulan (2012) bahwa melalui penerapan *Contextual Learning* dapat meningkatkan kualitas belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan *Contextual Learning*. Penggunaan kontekstual didalam penelitian ini dapat dilihat dari Lembar Kegiatan Siswa yang mengandung unsur kontekstual. Selain itu, materi ajar juga dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa.

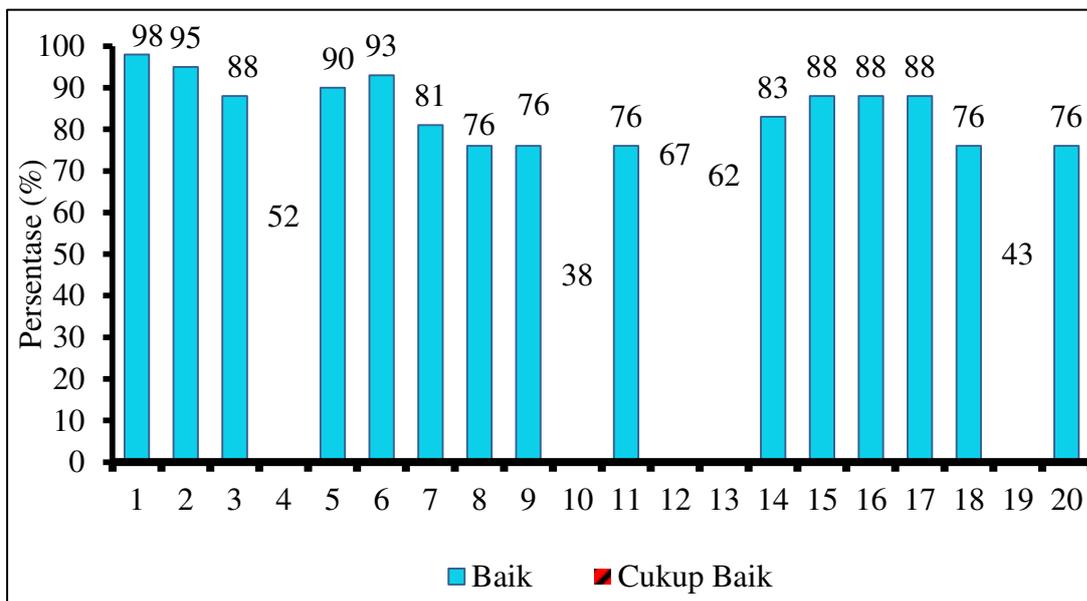
Selain dengan mengaitkan materi belajar dengan kehidupan nyata, peningkatan hasil belajar juga didukung oleh adanya perubahan tingkah laku yang dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa dapat memperbaiki pola belajarnya yaitu dengan cara mengulang-ulang materi yang telah disampaikan oleh guru.

Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Zainur Rohmah dan Budi Jatmiko (2015) bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model diskusi kelas tipe *Beach Ball* akan memengaruhi hasil belajar siswa. Aktivitas siswa yang tinggi sesuai dengan teori behavioristik. Teori behavioristik dalam Siregar dan Nara dalam Siti Zainur Rohmah dan Budi Jatmiko menyatakan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungan.

Melalui penerapan strategi *whole brain teaching* akan melibatkan peran siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dengan mengulang langsung penjelasan yang diberikan oleh guru, maka siswa akan lebih aktif dan juga akan memotivasi siswa lain untuk mengulang kembali karena dengan cara mengulang kembali siswa dapat lebih mengingat penjelasan yang diberikan oleh guru dan pada akhirnya siswa yang biasanya hanya diam akan berusaha ikut menjelaskan kembali penjelasan yang diberikan guru. (Eko Nursulistyo, 2014).

Rata-rata daya serap siswa melalui penerapan strategi *Whole Brain Teaching* dikelas eksperimen pada materi wujud zat dan perubahannya ini adalah 77% dan dikategorikan baik. Hal ini dikarenakan siswa aktif dalam pembelajaran yang diberikan, karena siswa selalu mengulang penjelasan yang diberikan oleh guru. Dengan melakukan hal tersebut siswa dapat lebih lama mengingat pelajaran yang telah diajarkan. Namun masih terdapat beberapa orang siswa menyerap materi pelajaran dengan kategori daya serap cukup baik, seperti pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2. terlihat bahwa masih terdapatnya siswa yang menyerap materi pelajaran dengan cukup baik pada soal nomor 4, 10, 12, 13, 19. Hal ini dikarenakan pada soal yang diberikan bersifat soal gambar dan aplikasi persamaan. Dimana siswa masih lemah dalam mengamati gambar dan menerapkan persamaan pada materi wujud zat dan perubahannya Pada soal lainnya, daya serap siswa dikategorikan Baik dalam menyerap materi wujud zat dan perubahannya yang bersifat pemahaman dalam pembelajaran dengan penerapan strategi *whole brain teaching*.



Gambar 2. Daya Serap Siswa Melalui Penerapan Strategi *Whole Brain Teaching*

Gambar 2. dapat dilihat daya serap untuk masing-masing indikator pencapaian kompetensi dimulai dari cukup baik hingga baik. Ini disebabkan setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam menerima dan menyerap materi pelajaran, perbedaan tingkat keseriusan siswa saat mengikuti pelajaran, perbedaan keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan menyimpulkan materi yang telah

diberikan, perbedaan motivasi belajar siswa, serta perbedaan tingkat kesukaran materi pelajaran yang berbeda-beda.

Pembahasan selanjutnya adalah mengenai efektivitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti dalam proses belajar mengajar materi wujud zat dan perubahannya. Dalam penelitian yang dilakukan, strategi pembelajaran yang diterapkan adalah strategi *whole brain teaching*. Strategi pembelajaran *whole brain teaching* dapat digunakan untuk meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan motivasi siswa. Harus ada interaksi, karena metode pembelajaran yang ada selama ini cenderung menimbulkan kebosanan pada siswa. Strategi inti dari *Whole Brain Teaching* adalah bagaimana cara menarik perhatian peserta dalam hal ini adalah anak didik sehingga mereka lebih terfokus pada materi yang diberikan guru (Crish Biffle, 2008).

Efektivitas merupakan faktor penting dalam pembelajaran. Efektivitas adalah bagaimana seseorang berhasil mendapatkan dan memanfaatkan metode maupun strategi belajar untuk mencapai sasaran dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai guna mendapatkan hasil yang baik. Efektivitas dalam pembelajaran dapat diupayakan dengan cara menciptakan suasana yang kondusif untuk belajar. Seorang guru harus memperhatikan efektivitas dalam kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan, karena efektivitas menentukan keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2006) efektivitas suatu pembelajaran dapat ditentukan berdasarkan daya serap rata-rata siswa.

Dari data analisis daya serap yang diperoleh siswa ternyata penerapan strategi *whole brain teaching* sesuai dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan persentase efektivitas sebesar 77% dan dikategorikan efektif penerapannya didalam pembelajaran tersebut. Efektivitas pembelajaran yang diperoleh, relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anindyta Anggirena Wulandari, Dafik, dan Susanto (2014).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisis deskriptif data penelitian yang telah dilaksanakan dengan strategi *whole brain teaching* dalam pembelajaran sains Fisika pokok bahasan wujud zat dan perubahannya pada siswa kelas VII SMP Negeri 29 Pekanbaru. Maka, dapat disimpulkan bahwa dengan strategi *whole brain teaching* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 29 Pekanbaru. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan didalam penggunaan strategi *whole brain teaching* dapat memajemen waktu dengan baik agar lebih efektif dan efisien sehingga tercapai pembelajaran yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Akhmad Fauzul Albab, Sri Astutik.2012.Penerapan Pendekatan *Accelerated Learning* Dengan Metode *Whole Brain Teaching* Dalam Pembelajaran Fisika Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 1 No. 1 Juni 2012.Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember.Jember

- Anindyta Anggirena Wulandari, Dafik, Susanto. 2014. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dengan *Whole Brain Teaching* pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Tunarungu Kelas VIII B SMPLB Sinar Harapan Probolinggo. *Jurnal Edukasi UNEJ 2014, 1 (2)*. Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Jember
- Arief Furchan. 2007. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Chris Biffle. 2008. *WHOLE BRAIN TEACHING for Challenging Kids*. Crafton Hills College Philosophy and Religious Studies Sand Rd. Yucaipa, California.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Silabus Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran IPA*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembina SMP. Jakarta.
- Dimiyati dan Moedjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Eko Nursulistiyo. 2014. Kajian Metode *Power Teaching* sebagai Alternatif Metode Pembelajaran Sains di Kelas. *JRKPF UAD Vol.1 No.1 April 2014*. (Online). (diakses 30 Agustus 2015).
- Maya Dewi Maharani. 2014. Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Model Numbered Head Together* (NHT) Dengan *Whole Brain Teaching* (WBT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Prisma Dan Limas Di Kelas VIII Di SMP Negeri 12 Jember. Skripsi Dipublikasikan. FKIP Universitas Jember. Jember
- Murtiani, Ahmad Fauzan, Ratna Wulan. Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Berbasis *Lesson Study* Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Fisika Di Smp Negeri Kota Padang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 1(2012) 1-21 JPPF*. Pendidikan Fisika FKIP Universitas Negeri Padang. Padang
- Siti Zainur Rohmah, Budi Jatmiko. Penerapan Pembelajaran dengan Model Diskusi Kelas Tipe *Beach Ball* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemanasan Global Kelas XI SMA Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) Vol. 04 No. 03*. Pendidikan Fisika FKIP Universitas Negeri Surabaya. Surabaya
- Syaipul Bahri, Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta