

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

Norma Lita Sari⁽¹⁾, Ismail Efendi⁽²⁾, Septiana Dwi Utami⁽³⁾

¹Pemerhati Pendidikan; ^{2,3}Dosen Pendidikan Biologi IKIP Mataram

Abstrak; Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap penguasaan konsep kelas X SMAN 1 Janapria Tahun 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan *Nonequivalen Control Grup Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X1 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes esay untuk penguji penguasaan konsep. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dari hasil uji t diketahui bahwa t hitung lebih besar dibandingkan t tabel ($5.73 > 2.00$), oleh karena itu hipotesis alternative diterima. Dengan demikian, model pembelajaran *Brain Based Learning* berpengaruh penguasaan konsep siswa kelas X SMAN 1 Janapria tahun 2015/2016.

Kata Kunci : *Brain Based Learning*, motivasi, penguasaan konsep.

PENDAHULUAN

Kegiatan pendidikan mencakup serangkaian proses pembelajaran yang edukatif antara komponen siswa dan pendidik untuk mencapai suatu tujuan. Seorang pendidik mengajar dan menyampaikan ilmu dengan menggunakan teknik, metode, serta strategi tertentu secara tepat, diharapkan dapat membuat siswa memahami dan meningkatkan keterampilan berpikirnya. Siswa sebagai manusia ciptaan Tuhan yang paling sempurna di dunia karena diberi otak. Otak seharusnya diberdayagunakan dan diberi kesempatan untuk berpikir, bernalar, untuk mengkonstruksi pengetahuan. Dengan kata lain revolusi belajar dimulai dari otak. Semua perilaku manusia dikendalikan oleh syaraf yang diterjemahkan di otak. Struktur otak sebagai instrumen kecerdasan, terbagi atas kecerdasan intelektual (otak kiri) dan kecerdasan emosional (otak kanan). Teori otak yang dikemukakan oleh Triune oleh Dr. Paul Mc Lean dalam Mufidah (2014), dikenal dengan *Whole Brain* menyatakan bahwa keseluruhan otak terlibat dalam proses belajar. Masing-masing bagian otak mempunyai syaraf tertentu dan mengatur

tugas-tugas yang harus dilakukan dalam belajar. Setiap individu mempunyai cara tersendiri membentuk pemahaman dan setiap otak adalah unik yang membedakannya dari individu lain.

Fenomena pembelajaran dengan metode ceramah masih dijumpai di SMA Negeri 1 Janapria Lombok Tengah. Hasil observasi yang telah dilakukan menunjukkan kurangnya partisipasi dalam proses pembelajaran siswa yang menyebabkan tujuan pembelajaran biologi belum tercapai secara optimal. Fakta yang terlihat pada proses pembelajaran saat observasi yang dilakukan, hanya terdapat 50% siswa yang memperhatikan pelajaran pada saat KBM, Pada saat observasi berlangsung terdapat beberapa siswa yang mengantuk, melamun, bahkan ada pula yang sibukgt bermain baik sendiri ataupun dengan teman sebangku.

Hasil observasi yang berlangsung menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran tersebut, siswa kurang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Saat proses KBM berlangsung dengan tidak adanya konsentrasi dari siswa dan kemauan siswa untuk mencoba mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa dalam menguasai materi yang diajarkan, saat

pengulangan pemahaman siswa, tidak banyak siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Penguasaan konsep siswa yang kurang mengakibatkan proses belajar mengajar kurang maksimal, ini juga berdampak pada hasil belajar siswa. Agar proses belajar mengajar berjalan dengan baik maka perlu diadakannya inovasi dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah dengan cara menerapkan model pembelajaran *Brain Based Learning*. *Brain Based Learning* menurut Jensen, 2008 dalam Nurhadyani, (2011), adalah pembelajaran yang diselenggarakan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Sejalan dengan hal tersebut, Sapa'at (2009) dalam Hasanah (2015) menyatakan bahwa *Brain Based Learning* menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa. Penerapan model pembelajaran *Brain Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran. Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara alamiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar 2003).

Brain Based Learning sebuah model pembelajaran yang lebih paralel dengan bagaimana otak belajar yang paling baik secara alami dengan didasarkan pada disiplin, pemahaman tentang hubungan antara pembelajaran dan otak kini mengantarkan kepada peran emosi, lingkungan dan sikap siswa. Siswa dituntut untuk mampu bersaing dengan sportif dengan menggunakan kemampuan berfikir siswa untuk mampu menerima materi yang diajarkan, siswa dilatih untuk mampu bekerja secara aktif di dalam kelas, dan siswa dilatih untuk mampu menguasai materi yang didengar dan yang dibaca atau dilihat. Maka dengan alasan inilah penulis melakukan penelitian ini, dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini apakah ada pengaruh model pembelajaran *brain based*

learnning (BBL) terhadap penguasaan konsep siswa. tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran *brain based learning* terhadap penguasaan konsep siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasi eksperimen* dapat atau eksperimen semu. Eksperimen peneliti dapat membagi grup yang ada dengan tanpa membedakan antara kontrol dan grup secara nyata dengan tetap mengacu bentuk alami yang sudah ada (Sukardi, 2003). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep biologi siswa kelas X SMAN 1 Janapria Tahun Pelajaran 2015/2016.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalen Control Grup Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest- Posttest control grup design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2012).

Tabel 1. *Pretest-Posttest Control Group Design*

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂
O ₁	Y	O ₂

Keterangan :

O1= Pretes kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan

O2 = Postes kelas eksperimen dan kontrol setelah perlakuan

O3 = kelas kontrol sebelum diberi perlakuan

X = Perlakuan pembelajaran menggunakan *Brain Based Learning*

Y = perlakuan pembelajaran menggunakan metode konvensional

Populasi dalam penelitian ini adalah semua Siswa Kelas X SMA N 1 Janapria Tahun Pelajaran 2015/2016 sebanyak 5 kelas. Teknik sampling yang digunakan dalam

penelitian ini adalah *Purposive Sampling* yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X1 sebagai kelas kontrol dan X3 sebagai kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini, tes digunakan sebagai alat untuk mengukur penguasaan konsep belajar siswa yang akan diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelas baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes esai dengan pertimbangan agar lebih mudah untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa terhadap materi yang diajarkan.

Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap motivasi dan penguasaan konsep siswa SMAN 1 Janapria, maka data terakhir akan diuji dengan menggunakan uji-t. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

HASIL PENELITIAN

1. Rata-rata penguasaan konsep siswa

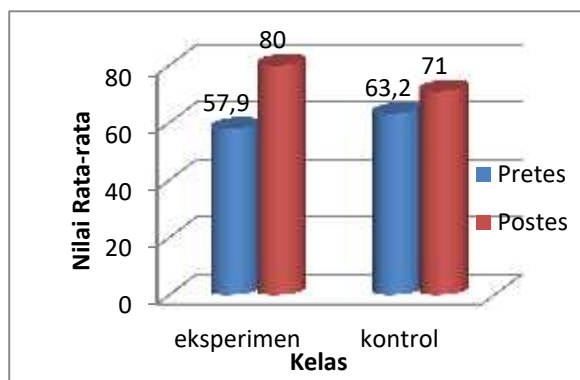
Hasil penelitian didapatkan nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretest dan post test kelas eksperimen dan control dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Pretest		Postes	
	KE	KK	KE	KK
Jumlah Siswa	31	31	31	31
Nilai Tertinggi	70	80	90	80
Nilai Terendah	45	45	70	60
Nilai Rata-rata	57.9	63.2	80	71

Berdasarkan data tabel yang didapatkan hasil *pre-test* terlihat bahwa nilai tertinggi diperoleh kelas eksperimen adalah 70 dan nilai terendah 45 dengan nilai rata-rata 57,9 dan kelas kontrol nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah 45 dengan nilai rata-rata 63,2. Sedangkan pada data hasil post-test soal pada

kelas eksperimen didapatkan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 70 dengan nilai rata-rata 80 dan pada kelas kontrol nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 60 dengan nilai rata-rata 71



Gambar 1. Grafik Pre-test dan Post-Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 1 grafik *pre-test* dan *post-test* didapatkan hasil *pre-test* kelas eksperimen nilai rata-rata 57,9 dan pada nilai *post-test* meningkat dengan nilai rata-rata 80 sedangkan pada kelas kontrol nhasil *pre-test* nilai rata-rata 63,2 dan nilai *post-test* dengan rata-rata 71.

2. Hasil analisis data Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari subjek penelitian yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Kriteria uji normalitas adalah data akan terdistribusi normal jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ dan tidak berdistribusi normal jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ pada taraf signifikan 5%. Hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel 3, hasil perhitungan uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* menggunakan rumus uji normalitas,

menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Statistik	Pre-Test		Post-Test	
	KE	KK	KE	KK
N	31	31	31	31
Standar Deviasias	-57.4	-63.3	-82.1	-74.3
X^2_{hitung}	-93.7	-154.9	-56.7	-71.0
X^2_{tabel}	9.488	9.488	9.488	9.488
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas Test *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-Test* Kelas Ekesperimen dan Kelas Kontrol.

Statistik	Pretes		Postes	
	KE	KK	KE	K
Varians	74.6	45.8	6	13
f^2_{hitung}	1.		1.3	
f^2_{tabel}	1.84		1.84	
Kesimpulan	Homog		Homogen	

Berdasarkan tabel 4.7 hasil perhitungan uji homogenitas data *pre-test* dan *post-test* menggunakan rumus uji homogenitas, menunjukkan bahwa bahwa $f^2_{hitung} < f^2_{tabel}$ sesuai dengan kriteria pengujian uji homogenitas dan nilai f^2_{tabel} yang ditunjukkan pada tabel *f* dengan taraf signifikan 5% maka data *pre-test* dan *post-test* terdistribusi homogen.

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap motivasi dan penguasaan konsep siswa SMAN 1 Janapria, maka data terakhir akan diuji dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis *post-test* pada hasil belajar diperoleh $t_{hitung} = 5.73$, sedangkan tabel pada taraf signifikan

5% untuk $db = 60$ adalah 2.000. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dalam penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Pembelajaran menggunakan model yang berbeda di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah dan tanya jawab.

Pertemuan pertama dilakukan *pre-test* pada kedua kelas, data yang diberikan pada kedua kelas yaitu berupa angket motivasi dan test penguasaan konsep yang kemudian dianalisis. Data *pre-test* hasil test berdistribusi normal dan memiliki varians homogeny lalu dilakukan uji t dan didapatkan hasil bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang berbeda. Setelah diberi perlakuan yang berbeda diberikan kembali test untuk menentukan tingkat penguasaan konsep siswa, *post-test* pada akhir pembelajaran. Analisis data *post-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Setelah dianalisis, didapatkan data *post-test* berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t dan didapatkan bahwa hasil test kemampuan konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* lebih tinggi dari pada hasil motivasi dan hasil belajar siswa yang hanya menggunakan model pembelajaran ceramah. Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ceramah, siswa cenderung lebih pasif meskipun ada beberapa anak yang terkadang mau bertanya kepada guru. Siswa kurang bersemangat saat mengerjakan soal latihan yang diberikan, mereka cenderung menunggu jawaban dari

temen ataupun guru. Hal itulah yang menyebabkan hasil belajar siswa kurang maksimal.

Model pembelajaran *Brain Based Learning* memiliki kelebihan yang diunggulkan yakni memiliki strategi utama dalam penerapannya dalam proses pembelajaran pertama menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berfikir siswa, dimana siswa akan mengalami situasi yang akan memacu cara siswa berfikir tanpa meminta bantuan teman, strategi ini sangat membantu siswa untuk mampu menguasai materi yang diajarkan guru dengan cara berfikirnya sendiri tanpa perlu meminta bantuan kawan sebangku untuk menjawab soal, kedua menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, strategi ini sangat membantu siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa yang akan menimbulkan rasa ingin terus mengikuti proses pembelajaran, dan yang ketiga menciptakan lingkungan belajar yang aktif, strategi ini dapat dimanfaatkan untuk membuat siswa selalu berkerja dengan aktif di dalam kelas dimana siswa akan secara aktif untuk bermain sambil belajar dengan bertujuan siswa akan termotivasi untuk tetap belajar dengan cara yang berbeda yang tidak akan membuat siswa merasa bosan dan mengantuk didalam kelas. Dilihat dari hasil yang didapatkan kelompok eksperimen yang diterapkan model pembelajaran *Brain Based Learning* lebih aktif dibandingkan dengan kelas yang hanya menggunakan model pembelajaran ceramah.

Berdasarkan uraian pembahasan diatas membuktikan bahwa model pembelajaran *Brain Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan penguasaan konsep siswa dalam belajar, siswa mampu mengespresikan diri mereka, serta mampu mengungkapkan pendapat mereka dan mampu melatih daya otak mereka

dalam menghafal dan mencerna setiap materi yang diberikan. Dengan demikian, model pembelajaran *Brain Based Learning* baik digunakan pada pembelajaran biologi karena model pembelajaran *Brain Based Learning* berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa kelas X SMAN 1 Janapria Tahun Pelajaran 2015/2016.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan Bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap penguasaan konsep belajar siswa kelas X SMAN 1 Janapria Tahun Pelajaran 2015/2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, 2003. Pengertian penguasaan konsep 4http://bocahtlatar.blogspot.co.id/2014/07/pengertian-penguasaan-konsep. Diakses 22 Desember 2015
- Hasanah, TN. 2015. Pembelajaran Brain Based learning. <http://oktobernursenja.blogspot.co.id/2015/05/pembelajaran-brain-based-learning.html>. Diakses 5 Januari 2016.
- Mufidah, L.N. 2014. *Brain Based Teaching and Learning*. Yogyakarta: Penerbit Teras.
- Nurhadyani, D. 2011. Penerapan *Brain Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan*.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: PT Bumi Aksara