

**APLIKASI *BRAIN BASED LEARNING* (BBL) UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PEMBELAJARAN VIRUS**

Nuris Fatchur Rochman, Novy Eurika, Arief Noor Akhmadi

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Jember

Abstract: Often found in the field when the teacher doing lessons running theoretically with out in volving student directly in learning activities, by giving a real problem agains material this can cause the student tend to be passive and student become lessenthusiastic in learning. The low understanding of the concept is caused because the teacher in the learning process and the learning method using a model that in less precise. This can cause the student then to be less passive and active in the classroom at the time of the process of teaching and learning takes place, understanding the concept of student average 66.82% which should the set is 80%. Based on the problem research hers aim at to know Aplication *Brain Based Learning* (BBL) can improve the understanding of the concept of learning material on virus teacher grade. . If I cycle on student learning result hadn't then learning activities in cycle II. The research showed that pre- cycle in getting the result 66.82%, The cycle I student on understanding value indicator C1-C6 average 78.66% say enough is enough and do repair in cycle II where average understanding of indicator C1-C6 originally 78.66% in crease to 88.71% the in crease reached 10.05%. Based on the above data application *brain based learning* (BBL) can improve the understanding of students.

Keyword : Brain Based Learning, Understanding.

Abstrak: Sering di temukan di lapangan saat guru melakukan proses belajar mengajar berjalan secara teoritis tanpa melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, dengan memberikan masalah yang nyata terhadap materi. Rendahnya pemahaman konsep ini di sebabkan karena guru dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran dan metode yang kurang tepat. Hal ini dapat

menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang aktif di dalam kelas pada saat proses belajar mengajar berlangsung, pemahaman konsep siswa rata-ratanya 66,82% yang seharusnya ketuntasan yang di tetapkan adalah 80%. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti bertujuan untuk mengetahui aplikasi *Brain Based Learning* (BBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep materi pembelajaran virus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pra siklus di dapatkan hasil 66.82% pada siklus 1 nilai pemahaman konsep siswa pada indikator C1-C6 rata-rata 78,66% di katakana sudah cukup dan di lakukan perbaikan di siklus II di mana rata-rata pemahaman konsep dari indikator C1-C6 awalnya 78,66% meningkat menjadi 88,71 peningkatan mencapai 10,05%. Berdasarkan data di atas aplikasi *Brain Based Learning* (BBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci : Brain Based Learning, Pemahaman.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu gerbang menuju masa depan yang lebih baik serta bagian dari pembangunan nasional, agar pembangunan nasional berjalan dengan baik dan berkembang perlu di wujudkan peningkatan pendidikan. Apalagi di zaman modern ini yang di tuntutan untuk menjadi individu yang mandiri dan dapat bersaing, mutlak pendidikan menjadi sangat penting bagi anak-anak, agar menghasilkan individu yang berkualitas. Pendidikan menjadi sarana utama yang perlu di kelola, secara sistematis dan konsisten berdasarkan

berbagai pandangan teoritikal dan praktikal sepanjang waktu sesuai dengan lingkungan hidup manusia itu sendiri (Ihsan dalam Farhatul, 2014: 1). Menurut Anas Sudijono *dalam* Dewiatmini (2010:1) pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu di ketahui dan di ingat. Seorang peserta didik di katakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan kata kata nya sendiri. Menurut Herman Hudojo *dalam* Rahmawati (2011:

19) suatu konsep adalah suatu ide/gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan eksemplar yang cocok.

Konsep merupakan hal utama pembangun berfikir, dan sebagai dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk memutuskan prinsip dan generalisasi.

Jika siswa telah memahami konsep maka siswa akan gampang mempelajari biologi tanpa mempelajari biologi dengan cara menghafal. BBL (*Brain Based Learning*) adalah pembelajaran yang mengoptimalkan kemampuan otak secara keseluruhan. Di dalam BBL terdapat tujuh tahapan dasar pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran biologi. Hasil observasi yang dilakukan guru bidang studi biologi kelas X ATR 1 SMKN 5 Jember, yaitu dengan ibu Dewi Maisyarah, S.Pd di peroleh data atau informasi bahwa guru masih sering menemukan kendala untuk melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut penuturan beliau kendala nya ada pada tuntutan untuk menyelesaikan materi pembelajaran agar sesuai dengan alokasi pembagian waktu materi dalam kurikulum yang ada, sehingga untuk dapat menyelesaikan materi yang ada guru kembali lagi pada metode yang dulu yaitu ceramah, supaya materi dapat tersampaikan semua.

Untuk memecahkan masalah, siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini di dasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya. Dalam mempelajari biologi pemahaman konsep biologi itu sangat penting untuk siswa. Karena konsep pelajaran biologi nantinya dapat di aplikasikan di kehidupan nyata, Keadaan kelas X ATR 1 SMKN 5 Jember mempunyai tingkat keragaman karakteristik siswa yang berbeda beda setiap individunya, dan juga kelas ini memiliki keaktifan yang kurang di bandingkan dengan kelas dari jurusan jurusan lain nya, meskipun hanya ada beberapa siswa yang menonjol dan mau mendengarkan dengan baik saat guru menjelaskan. Diadakan observasi pada tanggal 20 maret 2015. Pada saat pemberian soal berupa soal di kelas X ATR 1 sebagai awal agar mengetahui masalah dalam kelas tersebut, dari materi yang telah di ajarkan oleh guru sebelumnya, dengan kriteria soal meliputi C1-C6 rata-rata siswa dapat menjawab 75% soal dari C1-C3 saja untuk C4-C6 terdapat 35% siswa yang dapat menjawab. Dari data ini dapat di simpulkan bahwa untuk kelas X ATR 1 ini pemahaman siswa akan konsep pembelajaran yang di sampaikan guru kurang memahami khususnya pada jenis soal mulai dari C4-C6 bisa di katakan pemahaman siswa masih rendah kurang dari < 66 , yang

seharusnya kriteria ketuntasan minimum yaitu 66. Dari hasil tes pendahuluan di dapatkan data bahwa nilai dari anak-anak kelas X ATR 1 secara klasikal mereka masih jauh dari yang di harapkan rata-rata masih 80% dari kriteria kesuksesan atau KKM yaitu > 66. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang bagus dan cepat menangkap materi pelajaran mereka cenderung untuk diam dan selalu mendengarkan saat guru menjelaskan, sedangkan siswa yang memiliki pemahaman konsep yang rendah tentang materi yang di sampaikan guru mereka selalu tidak bersemangat dan cenderung ramai tidak mendengarkan secara baik serta banyak bergurau pada saat guru menjelaskan. Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul penelitian “aplikasi *Brain Based Learning (BBL)* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi pelajaran virus, Model *Brain Based Learning* adalah pembelajaran berbasis pemikiran otak belajar sesuai dengan cara otak dirancang secara alamiah untuk belajar. Jensen dalam Yuda, dkk, (2013:4). Potensi otak siswa yang tidak terbatas dapat dioptimalkan dengan dengan merancang pembelajaran yang memadukan semua fungsi bagian otak dalam belajar Sapa’at dalam Yuda, dkk.(2013:4). “*Brain based Learning* menawarkan sebuah konsep untuk

menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada upaya pemberdayaan kemampuan berfikir yang berpusat pada otak siswa”. Adapun tiga model utama yang dapat dikembangkan dalam implementasi *Brain Based Learning*.

Pertama menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berfikir siswa, kedua Menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan hindarilah situasi pembelajaran yang membuat siswa tidak nyaman dan tidak senang terlibat di dalamnya. Menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa (aktif learning). Siswa dirancang melalui kegiatan pembelajaran untuk dapat membangun pengetahuan melalui proses belajar aktif yang siswa lakukan sendiri. Jensen dalam Suyono dan Hariyanto (2015:18) bahwa pembelajaran adalah pengembangan jaringan-jaringan neuron yang berorientasi tujuan. Sejalan dengan hal tersebut Sapa’at dalam Ardiani, dkk.(2014:3) juga mengungkapkan bahwa *Brain Based Learning* menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa. Astawan dalam Ardiani, dkk. (2014:3) juga menyatakan bahwa “BBL adalah model pengajaran yang mempertimbangkan bagaimana otak bekerja saat mengambil, mengolah dan

menginterpretasikan informasi yang telah di serap, serta bagaimana otak bekerja dalam mempertahankan pesan atau informasi yang diperoleh. Sementara itu Wolfe dan Brandt dalam Suyono dan Hariyono (2015:15) menurut Hyun menyatakan bahwa lingkungan tempat tinggal manusia menentukan sebagian besar kemampuan fungsional otak. Lingkungan memberikan dampak terhadap cara gen bekerja, sedangkan gen menentukan bagaimana cara menerjemahkan lingkungan. Menurut Jensen *Dalam* Suyono dan Hariyono (2015: 17) dalam menerapkan pendekatan Brain Based Learning, ada tujuh hal yang mempengaruhi pembelajaran antara lain adalah lingkungan keluarga/teman, disfungsi otak, pra pembelajaran, pengalaman, sifat dan temperamen, gen dan nutrisi. Tahap-tahap pembelajaran pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) yang di ungkapkan Jensen dalam Syarwan, R., dkk (2014: 30) yaitu: pra-pemaparan, persiapan, inisiasi dan akusiasi, elaborasi, inkubasi dan memasukan materi, verifikasi dan pengecekan keyakinan, serta perayaan dan integrasi. Menurut Bloom seperti di kutip Sagala *Dalam* Rohmawati, (2011:7) “pemahaman (*comprehension*), aspek pemahaman ini mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu di ketahui dan di ingat

dan memahami arti dari bahan maupun materi yang di pelajari”.

Menurut Bloom seperti di kutip Roshada *Dalam* Rohmawati, (2011:7) pemahaman adalah “kemampuan untuk memahami apa yang sedang di komunikasikan dan mampu mengimplementasikan ide tanpa harus mengaitkannya dengan ide lain, dan juga tanpa harus melihat ide itu secara mendalam”. Menurut Chaplin seperti di kutip Syah *Dalam* Rohmawati, (2011:7) “Pemahaman adalah salah satu ranah kejiwaan yang berpusat di otak yang berhubungan dengan konasi (kehendak) dan afeksi (perasaan) yang bertalian dengan ranah rasa.

untuk memecahkan masalah seseorang harus mengetahui aturan-aturan Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi, yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang di perolehnya, Dahar (2011:62). Menurut Ausubel *dalam* Dahar (2011: 64), Konsep di peroleh dengan dua cara, yaitu dengan pembentukan konsep dan asimilasi konsep. Pembentukan konsep terutama merupakan bentuk perolehan konsep sebelum anak anak masuk sekolah.pembentukan konsep dapat di samakan dengan belajar konsep konkrit menurut Gagne *dalam* Dahar (2011:64). Asimilasi konsep merupakan cara utama

untuk memperoleh konsep selama dan sesudah sekolah. Menurut Anderson dan Krathwohl dalam Kuswana (2012:109-115) mempertahankan kategori 6 proses kognitif yang meliputi :

1. Mengingat (C1)
2. Memahami (C2)
3. Mengaplikasikan (C3)
4. Menganalisis (C4)
5. Mengevaluasi (C5)
6. Menciptakan (C6)

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul “Aplikasi Brain Based Learning (BBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi pembelajaran virus siswa kelas X ATR 1 di SMK N 5 Jember tahun pelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas. merupakan suatu upaya untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (*treatment*) yang sengaja di munculkan.tindakan tersebut dilakukan oleh guru, oleh guru bersama peserta didik atau oleh peserta didik di bawah bimbingan dan arahan guru, dengan maksud untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Dari namanya sudah menunjukkan isi yang

terkandung di dalamnya yaitu sebuah penelitian yang di lakukan di kelas.

Tujuan utama penelitian tindakan kelas (PTK) adalah meningkatkan kualitas pembelajaran, bukan untuk menghasilkan pengetahuan, memperbaiki, meningkatkan dan memberikan kerangka kerja yang teratur terhadap pemecahan masalah pembelajaran (Arikunto, 2010:130).

Subyek penelitian dan pengambilan data di lakukan di kelas X ATR 1 di SMK N 5 Jember Penelitian kelas X ATR 1 sebagai subjek penelitian yang telah dipilih peneliti berdasarkan dengan anjuran dari guru bidang studi biologi di SMK Negeri 5 Jember yang telah di pertimbangkan dan tinjauan dari tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas X ATR 1 dan permasalahan-permasalahan yang di hadapi selama KBM berlangsung di dalam kelas.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Dalam penelitian ini digunakan tes dengan bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*) yang akan di gunakan untuk tes formatif atau ujian pada akhir materi dan soal essay. Sebelum peneliti mengadakan tes kepada siswa terlebih dahulu soal – soal yang akan diujikan akan diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Observasi pada penelitian ini dilakukan pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model

Brain Based Learning (BBL) observasi ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dan aktifitas yang di lakukan guru. Wawancara yang di gunakan adalah wawancara yang terstruktur dengan melakukan wawancara kepada guru bidang studi biologi di SMK N 5 Jember untuk mengetahui masalah yang ada di kelas X ATR 1 dan tanggapan serta pendapat terhadap penerapan model *Brain Based Learning* Dokumentasi yang di perlukan dalam penelitian ini adalah presensi, nama guru bidang biologi, buku yang di pakai dalam pembelajaran biologi, dan hasil tes (ulangan harian), nilai siswa, konsep pada materi virus, serta foto kegiatan selama pembelajaran di kelas.

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya di ukur. Validitas tes perlu ditentukan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dalam mengukur hal yang seharusnya di ukur Surapranata (2009:50). Suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahlihan suatu instrumen. Instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Arikunto,2010:211).

Pada penelitian ini di gunakan dengan reabilitas belah dua yaitu jenis belah dua ganjil-genap. Disini peneliti mengelompokkan skor butir genap untuk

belahan kedua dan mengkorelas rumus korelasi yang dapat di gunakan adalah yang di kemukakan oleh pearson, yang di kenal dengan rumus korelasi product moment

Dari hasil tes terlebih dahulu soal – soal yang akan diujikan akan diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$1) \quad r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- X = Belahan soal ganjil
- Y = Belahan soal genap
- N = Jumlah siswa

$$2) \quad r_{11} = \frac{2 \left(r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} \right)}{1 + \left(r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} \right)}$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} = r_{xy}$: Yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan.

Menurut Purwanto (2010:119) untuk menghitung taraf kesukaran tiap soal dari suatu tes, kita perlu terlebih dahulu melaporkan hasil tes tersebut menjadi tiga kelompok berdasarkan peringkat dari keseluruhan skor yang diperoleh.

Indikator penguasaan konsep	Persentase (%))banyaknya siswa yang menjawab benar	Persentase (%))banyaknya siswa yang menjawab salah
C1 (menyebutkan)	73,75%	26,25%
C2 (memahami)	85,41%	14,58%
C3 (mengklasifikasikan)	92,5%	7,5%
C4 (menganalisis)	62,5%	37,5%
C5 (mengevaluasi)	79,68%	20,31%
C6 (mencipta)	78,12%	21,87%
Rata - rata	78,66%	21,33%

Ketiga kelompok yang dimaksud ialah :

- Kelompok pandai atau upper group (25% dari ranking bagian atas)
- Kelompok kurang atau lower group (25% dari ranking bagian bawah)
- Kelompok sedang atau middle group (50% dari ranking bagian tengah)

Tingkat kesulitan (item difficulty, item facility) merupakan suatu pertanyaan tentang seberapa sulit atau seberapa mudah butir pertanyaan bagi peserta uji. Dalam teori pengukuran klasik, indeks tingkat kesulitan (ITK) sering berubah ubah tergantung tingkat kemampuan peserta yang diukur. Rumus yang akan di gunakan untuk menghitung adalah Purwanto (2010:120)

$$TK = \frac{U+L}{T}$$

Keterangan :

TK = Indeks tingkat kesulitan yang dicari

U = Jumlah siswa yang termasuk kelompok pandai

L = Jumlah siswa yang termasuk kurang

T = Jumlah siswa yang termasuk pandai dan kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang di peroleh berupa data hasil tes, dari aspek kognitif

Tabel 4.3 Pemahaman konsep siswa siklus I

bahwa daya serap siswa terhadap materi sudah mulai bagus, di katakana bagus karena 78,66% siswa memiliki kemampuan menguasai materi dengan baik karena sudah ada peningkatan dari nilai pra siklus. Dapat di ketahui dari banyaknya siswa yang dapat menjawab dengan benar dan sedikit siswa yang menjawab salah. Dari data di atas dapat di ketahui bahwa terjadi peningkatan dari nilai pra siklus sampai pada siklus 1 di lihat dari nilai rata-rata pada setiap indikator pemahaman konsep yang pada siklus 1 rata-rata nya meningkat meskipun peningkatannya masih rendah, terdapat satu indikator yang nilai yang di dapat masih tergolong sangat rendah meskipun telah terjadi peningkatan pada pra siklusnya yaitu pada indikator C4 (menganalisis) yang hanya mendapatkan 62,5% siswa

yang menjawab benar. dari ke enam indikator pemahaman konsep tersebut perlu di lakukan perbaikan terutama pada indikator C4 (menganalisis) yang masih sangat rendah. Perbaikan akan di lakukan pada siklus selanjutnya.

Tabel 4.4 Hasil Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus 2

Indikator penguasaan konsep	Persentase (%))banyaknya siswa yang menjawab benar	Persentase (%))banyaknya siswa yang menjawab salah
C1 (menyebutkan)	98,43%	1,56%
C2 (memahami)	89,06%	10,93%
C3 (mengidentifikasi)	94,79%	5,20%
C4 (menganalisis)	71,30%	28,77%
C5 (mengevaluasi)	90,62%	9,37%
C6 (mencipta)	88,09%	11,9%
Rata - rata	88,71%	11,28%

Hal ini menunjukkan bahwa daya serap siswa sangat tinggi di katakan tinggi dan meningkat dari siklus I karena 88,71% (kategori baik) siswa memiliki kemampuan menguasai pemahaman konsep materi dengan baik, pada siklus II ini rata rata pemahaman konsep siswa meningkat dari semua indikator pemahaman konsep C1-C6.

Tabel 5.1 Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep Siklus I dan II

No.	Indikator yang	(%)	(%)	(%)
-----	----------------	-----	-----	-----

	dinilai	Siklus 1	Siklus 2	Peningkatan
1	C1 (menyebutkan)	73,75%	98,43%	24,68%
2	C2 (memahami)	85,41%	89,06%	3,65%
3	C3 (mengidentifikasi)	92,50%	94,79%	2,29%
4	C4 (menganalisis)	62,5%	71,30%	8,8%
5	C5 (mengevaluasi)	79,68%	90,62%	10,94%
6	C6 (mencipta)	78,12%	88,09%	6,25%
	Rata - rata	78,66%	88,71%	10,05%

Dari tabel 5.1 dapat di ketahui bahwa tingkat mengingat mencapai 73,75%, tingkat pemahaman mencapai 85,41%, tingkat mengaplikasi mencapai 92,50%, tingkat menganalisis mencapai 62,5%, tingkat mengevaluasi mencapai 79,12%, dan tingkat mencipta mencapai 78,66% dengan total rata-rata hasil pemahaman konsep yang di peroleh 78,66% yang masih tergolong kategori kurang. Pada siklus II tingkat mengingat 98,43%, tingkat memahami mencapai 89,06%, tingkat mengaplikasi mencapai 94,79%, tingkat menganalisis mencapai 71,30%, tingkat mengevaluasi mencapai 90,62%, tingkat mencipta mencapai 88,71% dengan total rata-rata pemahaman konsep siswa mencapai 88,71% dapat di katakan baik karena sudah >80% sebagai patokan ketuntasan pemahaman konsep siswa, dan nilai dari beberapa indikator sudah menunjukkan peningkatan yang baik dari siklus I ke siklus II dengan

peningkatan per indikator anatara 2,29% – 24,68%.

Berdasarkan analisis data yang di peroleh bahwa penerapan *model Brain Based Learning* (BBL) mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, hal ini dapat di lihat adanya peningkatan dari masing-masing indikator. Pada siklus I C1 (menyebutkan) 73,75% siswa menjawab soal dengan benar, C2 (memahami) 85,41% siswa menjawab soal dengan benar, C3 (mengaplikasikan) 95,5% siswa menjawab soal dengan benar, C4 (menganalisis) 62,5% siswa menjawab soal dengan benar, C5 (mengevaluasi) 78,68% siswa menjawab soal dengan benar, dan C6 (menciptakan) 78,12% siswa menjawab soal dengan benar, pada siklus I ini terjadi peningkatan dari setiap indikator pemahaman konsep meskipun masih ada yang di bawah strandart yaitu pada indikator C1 (menyebutkan), C2 (memahami), C4 (menganalisis), dan C6 (mencipta) masih di bawah 80%. Pada siklus I ini pemahaman konsep siswa tuntas pada indikator C2 (memahami), dan C3 (mengaplikasikan) sudah >80%.

Pada siklus II C1 (menyebutkan) 93,43% siswa menjawab soal dengan benar, C2 (memahami) 89,06% siswa menjawab soal dengan benar, C3 (mengaplikasikan) 94,79% siswa menjawab soal dengan benar, C4

(menganalisis) 71,30% siswa menjawab soal dengan benar, C5 (mengevaluasi) 90,62% siswa menjawab soal dengan benar, C6 (mencipta) 88,09% siswa menjawab soal dengan benar. Pada siklus II ini dapat di katakan bahwa masing-masing indikator ini sudah baik, meskipun masih terdapat indikator C4 (menganalisis) yang belum mencapai standard tetapi telah terjadi peningkatan pada siklus I ke siklus II. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya, menurut teori pemrosesan informasi (Joyce dan Weil dalam Kusmariyatni, 2011:175) siswa belajar menggunakan kemampuan otaknya dalam menerima dan memanfaatkan informasi dan menyusun kembali sesuai dengan kognitifnya. Menurut Ratna, W (2010:34) informasi yang di terima siswa berada dalam bentuk energi fisik tertentu, yaitu sinar untuk bahan tertulis, bunyi untuk ucapan dan tekanan untuk sentuhan. Reseptor-reseptor akan mengirimkan tanda dalam bentuk impuls-impuls elektrokimia ke otak, impuls syaraf dari reseptor masuk ke suatu registor penginderaan di dalam system saraf pusat. Muhammad Surya (2004: 73) mengemukakan bahwa dalam otak ada dua macam tempat penyimpanan informasi atau tanggapan atau ingatan jangka pendek (*short term*) dan ingatan jangka pangjang (*long term*).

Berdasarkan hasil analisa penelitian tersebut maka dapat

menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas X ATR 1 di SMKN 5 Jember tahun ajaran 2014/2015. Dengan diterapkan pembelajaran tersebut mampu menimbulkan interaksi yang positif antara guru dengan siswa, siswa dengan permasalahan yang di berikan guru, dan siswa dengan siswa. Siswa dapat menjawab dengan benar guru hanya sebagai fasilitator dan memfasilitasi dan mengarahkan kegiatan belajar siswa, peningkatan pemahaman konsep siswa ini didukung oleh penelitian (Saparina, R. 2013 : 86) dengan judul pengaruh model *Brain Based Learning* (BBL) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X. terbukti dapat meningkatkan aspek kognitif siswa dengan di terapkannya model Brain Based Learning yang berpengaruh nyata pada aspek kognitif dan juga di perkuat oleh penelitian Kusmariyatni (2012:174) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model BBL dapat meningkatkan hasil belajar IPA, hasil pembelajaran IPA tersebut termasuk pemahaman konsep dari aspek kognitif siswa, di perkuat oleh penelitian Gd Raga, dkk (2013:7) dengan judul pengaruh model pembelajaran berbasis otak (*Brain Based Learning*) terhadap hasil belajar, kemampuan siswa dalam memahami materi tentang kemajuan teknologi dan social mengalami

peningkatan, pada tahap test akhir (*post test*) terjadi peningkatan yang cukup baik ini membuktikan penggunaan model pembelajaran berbasis otak dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar terutama aspek kognitif. Di perkuat dengan hasil penelitian Darma (2012:9) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar yang signifikan antara kelompok yang menggunakan model BBL dan kelompok yang belajar menggunakan model konvensional pada pelajaran IPA, kelas yang menggunakan model BBL hasil belajarnya lebih bagus di bandingkan dengan kelas yang menggunakan model konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat di simpulkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas X ATR 1 SMK N 5 JEMBER telah mengalami peningkatan. Hal ini dapat di lihat dari nilai test siswa pada saat pembelajaran dengan menggunakan model *Brain Based Learning* (BBL) pada materi virus yang diterapkan di kelas X ATR 1 tersebut dengan melakukan serangkaian tes kepada siswa dan membimbing siswa dalam mengerjakan diskusi kelompok, serta pemberian *treatment*, dan memutarakan musik pada saat siswa mengerjakan soal-soal tes. Pada pra siklus di dapatkan rata-rata pemahaman konsep siswa adalah

66.82%, pada siklus I terjadi peningkatan setelah di berikan pembelajaran dengan model (BBL) di peroleh nilai pemahaman konsep siswa dengan persentase sebesar 78,66%, sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan dengan persentase pemahaman konsep sebesar 88,71% yaitu meningkat sebesar 10,05% dengan ketuntasan yang di tentukan sebesar 80%.

SARAN

Guru bidang studi biologi hendaknya dapat memilih dan menerapkan model pembelajaran yang bisa menghadapkan siswa secara langsung terhadap objek atau permasalahan yang benar-benar nyata, karena dengan perpaduan model tersebut siswa dapat belajar dan memperoleh informasi secara langsung dari objek atau permasalahan yang diselidiki sehingga akan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa yang nantinya akan menumbuhkan minat berfikir belajar siswa yang berpengaruh pada peningkatan hasil belajar biologi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Anderson, L. W dan Kratwol, D.R. 2001. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Terjemahan Oleh

Agung Prihartono, 2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ardiani, Ni.Wyn., Putra, S., Suryaabadi, Gd.I.B. 2014. *Model Brain Based Learning (BBL) Bernuansa Lingkungan Sekitar Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. (online) Vol 2, No 1. 2014
(<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/3016>) Diakses 16 Januari 2016.

Arifin, Zainal .2012. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Rosdakarya
Arikunto, Suhardjono, Supardi.(2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedure Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (edisi revisi). Jakarta :Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Dahar, Ratna Wilis, 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga

- Dewiatmini, P. 2010. *Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII A SMP Negeri 14 Yogyakarta Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2013). *Belajar Dan Pembelajaran*. Rineka Cipta
- Farhatul, U. 2014. *Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Interaksi Siswa Dengan Menggunakan Model Think Pair Share (TPS) Dan Metode Group Resume (Pokok Bahasan Ekosistem Siswa Kelas VII SMPN 2 Jelbuk-Jember 2013/2014)*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Jember: Program Keguruan Dan Ilmu Pendidikan UNMUH JEMBER.
- Hanafi, dkk. 2013. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Jember: FKIP Universitas muhammadiyah Jember.
- Ihsan, Fuad. 2010. *Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kunandar. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusmariyanti, N. 2012. *Model Brain Based Learning dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran, (online”, Jilid. 46, No. 2, (ejournal, undiksha.ac.id, diakses 2 Desember 2015).
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2012. *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berfikir: Remaja Rosdakarya*
- Laksmi, K., Sujana, I.W., Suryaabadi, Gd.I.B. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Otak (Brain Based Learning) Berbantuan Media Teka Teki Silang Terhadap Hasil Belajar*. Jurnal Mimbar PGSD Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. (online) Vol 2, No 1. (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2055>) Diakses 12 September 2015.

- Purwanto, N. 2012. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Rahmawati, D. 2011. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Metode Pemberian Tugas Dan Resitasi Pada Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Seyegan Sleman Yogyakarta*. Disertasi Tidak Di terbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika UniversitasNegeri Yogyakarta.
- Rohmawati, I. 2011. *Peningkatan Pemahaman Siswa Dengan Metode Penugasan Peta Konsep Pada Konsep Sistem Peredaran Darah di MTsN Tanggerang II Pamulang*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Suraprana, S. 2009. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi HasilTes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono dan Hariyanto. 2015. *Implementasi Belajar Dan Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Syarwan, S. Mukhti., & Murni, D. 2014. *Pengaruh Pendekatan Brain Based Learning (BBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Raudhatul Jannah Payakumbuh*. Jurnal Pendidikan Matematika. (online) Vol 3, No 1. (<http://ejournal.unp.ac.id/students/>) Diakses 1 Januari 2016.
- Widiyantara, G., Ganing, N., Zulaikha, S. 2014. *Pembelajaran Berbasis Otak Berbantuan Media Visual Berpengaruh Terhadap Keterampilan Menulis Deskripsi Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD Gugus 2 Nengwi Badung*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. (online) Vol 2. No 1 2014. (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/4535>) Diakses 15 Januari 2016
- Yuda, I., Dantes, N., & Sulastri, Md. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Otak (Brain Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Negeri di Desa Sinabun*. (online) Vol 1 (2013) (<http://ejournal.undiksha.ac.id/in>

dex.php/JJPGSD/article/view/86

8). Diakses 15 Januari 2016