

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL) DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP

Ni Wayan Yuliana Anggraini¹, Ni Putu Ristiati², Ni Luh Pande Latria Devi³

¹²³Program Studi S1 Pendidikan IPA
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {yuliana.anggraini, putu.ristiati, latria.devi}@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep siswa. Penerapan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan model pembelajaran langsung (*Direct Instructional*) diduga dapat mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah 1)mengetahui perbedaan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan model pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep siswa 2)mengetahui nilai yang lebih tinggi antara model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan model pembelajaran langsung. Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *Pre-test Post-test non-equivalent Control Group Design*. Teknik pemilihan sampel menggunakan *simple random sampling* sehingga sampel yang digunakan adalah kelas VIIA sebagai kelas eksperimen1 dan VIIJ sebagai kelas eksperimen 2. Teknik analisis data menggunakan uji ancova. Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1)terdapat perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan model pembelajaran langsung. 2)Kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) memiliki nilai yang lebih tinggi (79,16>59,10).

Kata kunci: Model Pembelajaran, *Brain Based Learning*, *Direct Instructional*, Pemahaman Konsep

Abstract

This research is motivated by the low understanding of students' concepts. The application of the Brain Based Learning (BBL) learning model and direct intruotional model is thought to be able to overcome these problems. The purpose of this study was 1)to determine the differences in Brain Based Learning (BBL) learning models and direct intruotional on students' conceptual understanding 1)to know the higher value between Brain Based Learning (BBL) learning models and direct intruotional. This study was a quasi-experimental study with pre-test Post-test non-equivalent Control Group Design. The sample selection technique used simple random sampling so that the sample was used is the VIIA class as the experimental class 1 and VIIJ as the experimental class 2. The data analysis technique used the Ancova. The conclusion of this study is that there are differences in conceptual understanding between groups of students learn by the Brain Based Learning (BBL) learning model and direct intruotional. The group of students learn by the Brain Based Learning (BBL) learning model has a higher value (79.16>59.10).

Keywords: Learning Model, *Brain Based Learning Model*, *Direct Intruotional*, Concept Understanding

PENDAHULUAN

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, menjelaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik. Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik, untuk mencapai tujuan pendidikan yang berlangsung dalam lingkungan tertentu (Sukmadinata, 2004).

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan mengevaluasi dan mengembangkan kurikulum. Kurikulum bukan satu-satunya faktor utama untuk keberhasilan proses pendidikan, tetapi kurikulum menjadi petunjuk bagi pendidik untuk mengembangkan, menjabarkan materi dan perangkat pembelajaran serta menjadi arah keberhasilan suatu pendidikan. Oleh karena itu, pendidik harus memahami dan mengimplementasikan kurikulum dalam proses pembelajaran (Machali, 2014).

Menurut hasil *Trends in Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) pada tahun 2015 untuk bidang sains Indonesia menduduki urutan ke-45 dengan skor 397 dari 48 negara yang mengikuti tes. Skor ini menurun 8 angka dibandingkan dengan hasil TIMSS 2011. Hal ini membuktikan bahwa prestasi belajar sains di Indonesia masih sangat rendah. Jika rendahnya prestasi belajar ini dibiarkan, maka tidak menutup kemungkinan prestasi sains Indonesia akan terus mengalami penurunan, maka dari itu diperlukan perbaikan secara signifikan pada komponen pendidikan Indonesia. Nilai Ujian Nasional (UN) tingkat SMP/MTS di Bali tahun 2018 juga menunjukkan hasil belajar siswa masih rendah. Hasil rata-rata nilai UN tahun 2017 adalah 227,77 dan mengalami penurunan pada tahun 2018 menjadi 213,41 (Dinas Pendidikan Bali, 2018). Nilai UN mata pelajaran IPA khususnya juga mengalami penurunan dari 50,45 menjadi 50,21 hal ini menunjukkan bahwa hasil

belajar dan pemahaman konsep siswa masih rendah.

Pemahaman konsep merupakan salah satu hal terpenting diantara pengetahuan faktual dan kecakapan prosedural, sehingga pemahaman konsep dalam pembelajaran sangat penting untuk selalu diperhatikan oleh seorang pendidik NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*, 2000). Anderson dan Krathwohl (2011) mendefinisikan pemahaman konsep sebagai pemahaman yang mendasar tentang hubungan antara elemen-elemen materi dalam struktur yang lebih besar dan dapat berfungsi bersama-sama. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur yang luwes, akurat, efisien dan tepat. Siswa dikatakan paham terhadap konsep jika siswa dapat menghubungkan pengetahuan baru yang dipelajari dengan pengetahuan awal yang dimiliki.

Keberhasilan siswa belajar IPA akan banyak dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam menyampaikan pembelajaran dan pemilihan penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa khususnya pada peningkatan pemahaman konsep siswa adalah *Brain Based Learning* (Junedi dan Lestari, 2017). Model pembelajaran *Brain Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan dapat juga mengoreksi pemahaman siswa (Bawaneh, dkk., 2012). Model ini dapat membantu siswa mendapatkan informasi baru, memadukan dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa dan meningkatkan pemahaman siswa tentang informasi yang didapatkan (Uzezi, dkk., 2017). Model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dalam proses pembelajaran melibatkan kemampuan otak siswa secara penuh, membangun pengetahuan secara penuh sehingga pembelajaran dilakukan dengan bermakna dan siswa bisa lebih memahami materi yang diajarkan (Sadrabad, dkk., 2015). Model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) merupakan model pembelajaran yang berorientasi dalam

upaya mengoptimalkan dan pemberdayaan potensi otak siswa, (Sapa'at, 2009). Otak dibagi menjadi 2 yaitu otak kiri dan otak kanan. Otak kiri berkaitan dengan fungsi akademik yang terdiri atas kemampuan berbicara, baca tulis, daya ingat, logika angka dan analisis. Otak kanan sebagai tempat untuk mengembangkan hal-hal yang bersifat artistik, kreatifitas, perasaan, emosi, gaya bahasa, irama musik, imajinasi khayalan, warna, pengenalan diri dan orang lain, serta pengembangan kepribadian, (Prakoso, 2017).

Menurut Gulpinar (2005), yang membedakan BBL dengan model pembelajaran yang lain adalah BBL memiliki ciri khas pembelajaran yang rileks, pembelajaran yang konstruktivistik, pembelajaran yang menekankan aspek kerjasama antarsiswa, adanya cukup waktu bagi siswa untuk merefleksikan materi yang telah diterimanya, pembelajaran yang bermakna dan kontekstual. Penerapan model pembelajaran BBL ada beberapa hal yang harus diperhatikan karena sangat mempengaruhi proses pembelajaran, yaitu lingkungan musik, permainan (*brain gym*), peta pikir (*mind map*), kejutan (*brain teasing*) dan penampilan guru. Musik dapat mengurangi stres dan dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran serta dapat meningkatkan perhatian dalam proses pembelajaran (Geethanjali, 2018). Penelitian menunjukkan memberikan pelatihan musik dalam pembelajaran memberikan efek jangka panjang dalam jaringan otak (Habe, 2010). Jensen (2008) menyebutkan langkah-langkah model pembelajaran BBL, 1) persiapan, 2) inisiasi dan akuisisi, 3) elaborasi, 4) inkubasi dan pengkodean memori, 5) verifikasi dan pengecekan keyakinan, 6) selebrasi dan integrasi.

Model pembelajaran langsung dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, (Purnamasari, 2015). Model pembelajaran langsung adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan penguasaan berbagai keterampilan (pengetahuan prosedural) dan pengetahuan faktual yang dapat diajarkan secara bertahap. Bentuk umum dari

pembelajaran langsung meliputi ceramah dan demonstrasi. Pelaksanaan model pembelajaran langsung mengharuskan guru untuk menjelaskan hal-hal secara jelas, mendemonstrasikan dan memberi contoh perilaku yang tepat, menyediakan latihan, memantau kinerja, dan memberikan umpan balik, (Arends, 2013). Langkah-langkah model pembelajaran langsung, yaitu 1) menyampaikan tujuan dan kompetensi, 2) mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan, 3) membimbing pelatihan, 4) mengecek pemahaman dan member umpan balik, 5) pelatihan lanjutan dan penerapan (Trianto, 2010). Namun, dalam pembelajaran di sekolah banyak guru yang hanya melakukan ceramah tanpa mengikuti sintak model pembelajaran langsung. Proses pembelajaran tersebut menjadikan siswa kurang memahami materi pembelajaran dan siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Setiap guru pada dasarnya menginginkan materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa dapat dipahami secara tuntas.

Guru juga menyadari setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan pengetahuan awal siswa. Pengetahuan awal berpengaruh pada siswa agar mengerti tentang materi yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Pengetahuan awal pada kondisi tertentu dapat mempengaruhi proses pembelajaran dan hasil belajar secara signifikan (Santayasa, 2012). Siswa menggunakan pengetahuan awal untuk menginterpretasikan ide-ide yang dipelajari dan mengaitkan ide-ide tersebut dengan apa yang telah diketahui dan diyakini sebelumnya (Suastra, 2009). Pengetahuan awal yang semakin tinggi juga semakin memudahkan siswa dalam mengaitkan pengetahuan yang baru dengan dengan pengetahuan sebelumnya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian semu (*quasi eksperimental*), dalam penelitian semu tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel secara ketat, karena penelitian ini dilakukan pada

instansi/lembaga pendidikan. Penelitian ini terdapat tiga variabel, yaitu variabel terikat, variabel bebas, dan variabel kovariat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep. Variabel bebas, yaitu model pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan model pembelajaran langsung. Variabel kovariat dalam penelitian ini adalah pengetahuan awal. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-test Post-test non-equivalent control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Mengwi yang terdiri dari sebelas kelas. Pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 64 siswa yang terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen 1 yang menerapkan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan eksperimen 2 yang menerapkan model pembelajaran langsung.

Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada saat bulan Februari, di SMP Negeri 3 Mengwi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data perbedaan pemahaman konsep siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan model pembelajaran langsung. Data tersebut dikumpulkan dengan

menggunakan tes pilihan ganda diperluas (*Extended multiple choice*) yang telah ada rubrik penskoran. Tes pemahaman konsep siswa yang digunakan sebanyak 20 butir. Tes tersebut sebelum digunakan, sudah dilakukan uji coba instrumen penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan uji anakova. Analisis deskriptif mendeskripsikan nilai rata-rata siswa, tabel distribusi frekuensi, dan ketercapaian dimensi pemahaman konsep. Uji anakova digunakan untuk mengambil keputusan dalam menolak atau menerima hipotesis penelitian. Uji anakova memiliki uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, keberartian arah regresi dan linearitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dijelaskan pada bagian ini adalah hasil analisis deskriptif dan analisis statistik yang berkaitan dengan nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* menunjukkan pengetahuan awal siswa, sedangkan *posttest* menunjukkan nilai pemahaman konsep siswa. Nilai *posttest* diperoleh setelah diberikan perlakuan terhadap siswa kelas eksperimen 1 yang menerapkan model pembelajaran BBL dan siswa kelas eksperimen 2 yang menerapkan model pembelajaran langsung. Hasil analisis deskriptif disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Penelitian *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep

Model Pembelajaran	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i> model pembelajaran BBL	32	38,89	67,50	54,67	7,91
<i>Posttest</i> model pembelajaran BBL	32	54,75	98,75	79,16	11,90
<i>Pretest</i> model pembelajaran langsung	32	25,00	55,00	39,19	8,40
<i>Posttest</i> model pembelajaran langsung	32	32,50	85,00	59,10	15,76

Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata pengetahuan awal siswa (*pretest*) siswa, pada kelompok model pembelajaran BBL (eksperimen 1) dan kelompok model pembelajaran langsung (eksperimen 2) memiliki perbedaan nilai. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan

awal siswa berbeda antara kedua kelompok tersebut. Perbedaan standar deviasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sebaran data pada setiap siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Pada Tabel 1 juga dapat dilihat nilai rata-rata pemahaman konsep (*posttest*) siswa pada

kelompok model pembelajaran BBL (eksperimen 1) dan kelompok model pembelajaran langsung (eksperimen 2), nilai *posttest* kedua kelompok mengalami peningkatan. Berdasarkan nilai rata-rata *posttest* yang dapat dilihat pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen 1 lebih tinggi daripada kelompok eksperimen 2. Standar deviasi *posttest* pada kelompok eksperimen 1 menunjukkan nilai yang lebih kecil daripada eksperimen 2, sehingga eksperimen 1 memiliki sebaran data yang

merata dan model pembelajaran baik dilakukan.

Hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dianalisis deskriptif terhadap setiap dimensi jawaban siswa untuk mengetahui ketercapaian dimensi pemahaman konsep. Skor maksimal setiap butir soal per-dimensi adalah empat dan skor minimal adalah nol. Skor yang diperoleh pada setiap dimensi pemahaman konsep kemudian dianalisis menggunakan *gain score* dan di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketercapaian Dimensi Pemahaman Konsep

Dimensi Pemahaman Konsep	Model Pembelajaran BBL		Model Pembelajaran Langsung	
	<g>	Kriteria	<g>	Kriteria
Menafsirkan	0,56	Sedang	0,40	Sedang
Mencontohkan	0,24	Rendah	0,16	Rendah
Mengklasifikasikan	0,24	Rendah	0,17	Rendah
Merangkum	0,61	Sedang	0,35	Sedang
Menyimpulkan	0,36	Sedang	0,34	Sedang
Membandingkan	0,75	Tinggi	0,18	Rendah
Menjelaskan	0,70	Sedang	0,22	Rendah

Tabel 2 menunjukkan ketercapaian setiap dimensi pemahaman konsep siswa. Nilai *gain score* <g> menunjukkan besar peningkatan yang terjadi setiap dimensi pemahaman konsep siswa, yang didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest*. Setiap dimensi pemahaman konsep pengamali peningkatan disetiap model pembelajaran, namun model pembelajaran BBL mengalami peningkatan yang lebih tinggi daripada model pembelajaran langsung.

Tahap selanjutnya dilakukan uji hipotesisi menggunakan uji anakova, sebelum melakukan uji anakova, perlu dilakukan pengujian asumsi. Pengujian asumsi yang dilakukan, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji Linearitas dan uji keberartian arah regresi. Hasil uji asumsi menunjukkan penelitian berdistribusi normal, homogen, memiliki arah regresi dan berbentuk linier. Berdasarkan hasil uji asumsi yang sudah dilakukan sehingga memenuhi prasyarat sehingga uji anakova dapat dilanjutkan. Berdasarkan Tabel 4.7

ditunjukkan bahwa nilai signifikansi kelas lebih kecil daripada 0,05 ($0,049 < 0,05$). Jadi H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah pengeahuan awal dikendalikan, terdapat perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Nilai R squared 0,464 artinya setelah pengetahuan awal dikendalikan, hanya 40 persen dari model pembelajaran yang berpengaruh pada pemahaman konsep, ada variabel lain yang berpengaruh yang tidak termasuk dalam penelitian.

Hasil analisis data uji anakova dengan nilai signifikansi sebesar 0,049 lebih kecil daripada 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah peengetahuan awal dikendalikan, terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan kelompok siswa yang belajar dengan

model pembelajaran langsung. Menerapkan model pembelajaran BBL dalam pembelajaran, siswa lebih aktif mencari informasi untuk menemukan sebuah gagasan yang membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Model pembelajaran BBL juga memudahkan siswa memahami gagasan yang akan dipelajari dengan menampilkan peta konsep, *mind mapping* atau hanya gambaran umum yang disampaikan oleh guru melalui apersepsi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan Mariyam dan Dede (2017), peta konsep atau *mind mapping* mempermudah siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Jika dilihat dari langkah-langkah pembelajaran, model pembelajaran BBL lebih menekankan pada aktivitas siswa, siswa bertanggung jawab penuh terhadap kegiatan pembelajaran, dan siswa mengembangkan aktivitasnya secara optimal melalui langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

Tahapan awal pada model pembelajaran BBL adalah persiapan dan pra-pemaparan, pada penerapannya guru melibatkan gambar atau peta konsep yang disiapkan oleh guru yang berfungsi untuk mempermudah siswa memfokuskan siswa kepada materi pembelajaran. Tahap ini guru mengkondisikan agar suasana belajar kondusif sehingga siswa siap untuk belajar. Tahap ini penting diperhatikan, jika siswa tidak fokus terhadap materi pembelajaran, maka siswa tidak akan mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Oleh karena itu, guru menampilkan gambar atau peta konsep untuk memusatkan perhatian siswa, sehingga siswa memiliki kesiapan untuk belajar. Saparina, dkk (2015), mengungkapkan kesiapan siswa perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik. Tahapan pembelajaran selanjutnya, yaitu inisiasi dan akuisisi. Pada tahap ini siswa melakukan diskusi kelompok, yang bertujuan untuk melatih kemampuan siswa memahami LKS yang dibagikan oleh guru serta membagi

informasi kepada teman sebaya. Kegiatan diskusi melatih siswa untuk menganalisis dan memahami perbedaan pendapat yang cocok untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS. Hal ini memudahkan siswa karena siswa bisa bertukar argumen kepada teman sebaya untuk lebih menyakinkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Pembelajaran melalui diskusi dapat memberikan kesempatan siswa secara intraktif kerjasama dengan temannya dalam mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep atau prinsip-prinsip penting (Mariyam dan Dede, 2017). Guru pada tahap ini sebagai fasilitator dan mengoreksi jika ada jawaban yang masih keliru.

Pada tahap elaborasi, guru meminta perwakilan kelompok untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya, dan memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk memberikan masukan atau pendapatnya kepada kelompok penyaji. Diskusi kelompok dan presentasi mengajak siswa membangun konsep bersama secara kooperatif serta dapat melatih kemampuan berkomunikasi siswa (Mariyam dan Dede, 2017). Tahap ini juga terjadi proses saling bertukar informasi dan membimbing siswa untuk memahami kekeliruan mereka terhadap jawaban LKS. Tahapan pembelajaran selanjutnya, yaitu inkubasi dan pengkodean memori. Pada tahap ini guru dan siswa melakukan *brain game*, *brain gym*, dan dilanjutkan dengan memutar musik sembari siswa diberikan kesempatan untuk mengulang kembali materi pembelajaran yang telah diajarkan. Musik dapat mengurangi stres dan meningkatkan efisiensi pembelajaran serta meningkatkan perhatian dalam proses pembelajaran (Geethanjali, 2018). Saparina, dkk (2015) menyatakan bahwa unsur-unsur afektif, kognitif, dan psikomotor yang mendukung pengetahuan dapat diaktifkan melalui *games*, karena menjadikan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan.

Tahap verifikasi dan pengecekan keyakinan, pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya

atau langsung menyampaikan kesimpulan pembelajaran. Konfirmasi yang dilakukan oleh siswa kemudian diverifikasi oleh guru untuk menunjang pengetahuan siswa dan membenarkan kesalahan makna yang dibangun oleh siswa, serta kegiatan tanya jawab juga dilakukan oleh guru dengan tujuan agar siswa dapat mengemukakan apa yang kurang paham sehingga dapat dijelaskan kembali oleh guru, selanjutnya siswa diberikan kuis untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi pembelajaran. Tahap akhir pembelajaran guru mengadakan perayaan dan integrasi terhadap proses pembelajaran, dan memberikan informasi mengenai pembelajaran dipertemuan berikutnya. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran BBL memiliki kontribusi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Saleh (2012), yang menunjukkan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) lebih baik dan memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi. Penelitian Sunaryo dan Ida (2017) juga menunjukkan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) berpengaruh terhadap pemecahan masalah. Hasil penelitian Kartikaningtyas (2017) menyatakan bahwa pembelajaran BBL merupakan pembelajaran yang efektif dan inovatif.

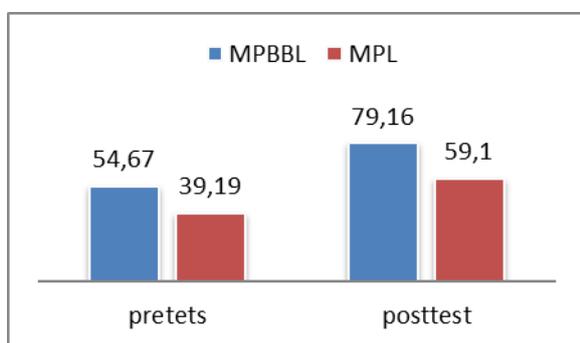
Model pembelajaran langsung juga memiliki kontribusi dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Purnamasari, dkk (2015), penelitian ini menunjukkan pengaruh yang signifikan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep siswa. Pada kegiatan inti pembelajaran guru mendemonstrasikan materi pembelajaran. Pemberian materi diawal menjadikan siswa pasif dalam proses pembelajaran, walaupun saat mendemonstrasikan materi guru memberikan pertanyaan kepada siswa, tidak semua siswa aktif hanya siswa yang pandai yang merespon pertanyaan guru, siswa yang lain hanya menerima informasi

yang diberikan guru dan banyak juga siswa yang acuh dalam proses pembelajaran, padahal sudah ditergur oleh guru. Solusi dari hal tersebut, guru sering memberikan pertanyaan langsung kepada siswa yang terlihat acuh dan bermain dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini berbeda dengan model pembelajaran BBL, siswa dituntut untuk memikirkan dan mencari jawaban sendiri tanpa diberikan materi pembelajaran diawal pembelajaran.

Tahapan pembelajaran selanjutnya, guru memberikan LKS kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Guru membimbing siswa mengerjakan LKS, dalam proses diskusi tidak semua anggota kelompok aktif dalam diskusi. Kegiatan diskusi hanya didominasi oleh siswa yang pandai, sehingga siswa yang kurang mampu dalam pelajaran hanya menunggu jawaban dari temannya dan enggan untuk berpendapat. Oleh sebab itu, peningkatan pemahaman konsep siswa masih kurang optimal. Diskusi kelompok seharusnya dijadikan oleh anggota kelompok untuk bertukar informasi atau gagasan untuk memecahkan permasalahan. Hasil diskusi kelompok selanjutnya siswa melakukan *sharing* dengan mempresentasikan hasil diskusi. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pendapat atau masukan kepada kelompok penyaji. Guru mengevaluasi hasil diskusi masing-masing kelompok untuk menyimpulkan jawaban yang benar. Tahap selanjutnya guru memberikan kuis disetiap akhir pembelajaran untuk mengetahui pemahaman konsep siswa tentang materi yang telah diajarkan, dan diakhir pembelajaran guru memberikan informasi mengenai materi pembelajaran dipertemuan berikutnya. Berdasarkan tahapan pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2, diketahui bahwa model pembelajaran BBL memiliki kontribusi yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian ini belum tercapai secara maksimal karena masih terdapat beberapa kendala selama proses pembelajaran

dikelas. Adapun kendala yang dialami selama penelitian, yaitu siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran BBL, siswa terlihat bingung saat pertama kali diterapkan model BBL dalam proses pembelajaran. Siswa belum terbiasa dengan menyelesaikan permasalahan dengan informasi yang tidak lengkap. Siswa belum terbiasa dengan bentuk tes yang digunakan, yaitu pilihan ganda diperluas. Tes yang sering digunakan disekolah adalah tes pilihan ganda, yang hanya menuntut siswa memilih *option* tanpa memberikan alasan.

Penggunaan model pembelajaran BBL dan model pembelajaran langsung, mengalami peningkatan nilai dari *pretest* ke *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Gambar 1. menunjukkan nilai rata-rata *posttest* siswa yang menerapkan model pembelajaran BBL lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Nilai *posttest* dalam hal ini sebagai nilai pemahaman konsep siswa setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran.

Peningkatan nilai rata-rata *posttest* siswa didukung oleh analisis *gain score*. Pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan setiap dimensi pada kedua model pembelajaran. Dimensi menafsirkan mengalami peningkatan pada kriteria sedang, pada kedua model pembelajaran. Namun, pada model pembelajaran BBL nilai $\langle g \rangle$ lebih tinggi dari pada nilai $\langle g \rangle$ pada model pembelajaran langsung.

Kelompok belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran BBL saat disajikan gambar atau pertanyaan tentang materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, siswa aktif menjawab yang sudah mendekati konsep pembelajaran. Sedangkan kelompok yang belajar dengan model pembelajaran langsung, masih pasif dan siswa masih kurang mengerti tentang hubungan pertanyaan atau gambar yang disajikan oleh guru dan materi pembelajaran. Dimensi mencontohkan dan mengklasifikasikan mengalami peningkatan pada kriteria rendah pada kedua model pembelajaran dan dengan nilai $\langle g \rangle$ yang sama. Saat proses pembelajaran, mencontohkan dan mengklasifikasikan, siswa masih mengalami kesulitan. Contohnya saat diminta untuk mencontohkan disajikan gambar macam-macam simbiosis, masih ada siswa mengalami kebingungan untuk menjawab pertanyaan tersebut, atau sebaliknya.

Dimensi merangkum mengalami peningkatan pada kriteria sedang pada kedua model pembelajaran. Namun hasil $\langle g \rangle$ menunjukkan hasil yang jauh berbeda, hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran siswa memahami materi pembelajaran dengan cara yang berbeda. Dimensi merangkum yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam merangkum materi pembelajaran menjadi lebih sederhana atau menggunakan bahasa sendiri tanpa mengurangi makna sebuah konsep. Kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran BBL merangkum dengan memahami materi secara diskusi dengan teman sebaya atau dengan memahami sendiri materi pembelajaran dari berbagai sumber pembelajaran, siswa juga aktif bertanya hal-hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang kurang dipahami oleh siswa. pertanyaan yang disampaikan oleh siswa tidak langsung dijawab oleh guru, tetapi kembali didiskusikan bersama siswa yang lain, sehingga siswa dapat bertukar pikiran dan lebih memahami materi pembelajaran. Sedangkan kelompok model pembelajaran langsung merangkum dari

hasil penjelasan guru, saat menjawab lembar diskusi, siswa juga masih banyak bantuan guru, sehingga pada saat guru menjelaskan tidak semua materi yang disampaikan oleh guru diterima dengan baik oleh siswa, sehingga metode diskusi dan memahami materi sendiri dari berbagai sumber pelajaran lebih efektif.

Dimensi membandingkan mengalami peningkatan kriteria tinggi di model pembelajaran BBL tetapi pada model pembelajaran langsung dimensi membandingkan ada pada kriteria rendah. Langkah model pembelajaran langsung secara umum hanya satu langkah pembelajaran yang menonjol dalam menerapkan dimensi membandingkan. Sedangkan dalam model pembelajaran BBL lebih banyak menonjolkan dimensi perbandingan, karena dalam proses pembelajaran BBL siswa dituntut untuk mencari sendiri konsep yang ada dari diskusi kelompok atau dari berbagai sumber pelajaran, jadi siswa banyak membaca dan menemukan perbedaan atau persamaan sehingga siswa lebih mengerti tentang konsep. Hasil *posttest* siswa juga menunjukkan kelompok siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung, rata-rata kurang tepat dalam menjawab soal pada dimensi membandingkan, sehingga peningkatan pada dimensi membandingkan hanya mengalami peningkatan pada kriteria rendah.

Hasil penelitian ini didukung oleh aktivitas belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran BBL selama proses pembelajaran di kelas. Semua siswa selama melakukan diskusi ikut aktif berpartisipasi dalam menjawab LKS yang diberikan oleh guru, walaupun ada beberapa siswa yang bermain dalam diskusi, saat guru memberikan teguran siswa kembali fokus dalam diskusi. Nilai rata-rata kuis disetiap pertemuan juga menunjukkan hasil yang lebih tinggi, yaitu 82,32 nilai rata-rata kuis ini lebih tinggi daripada rata-rata nilai dikelompok siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung. Kuis ini diberikan setiap akhir pembelajaran, yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah

proses pembelajaran. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Junedi dan Sari (2017), yaitu kelompok siswa yang menerapkan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) memiliki pemahaman konsep siswa yang lebih tinggi daripada kelompok siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung. Penelitian Kartikaningtyas (2017) juga menyatakan siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dari pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji anakova yang menunjukkan bahwa nilai sig lebih kecil daripada 0,05 ($0,049 < 0,05$) berarti terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa antara kelompok yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) memiliki pemahaman konsep yang lebih tinggi, dilihat dari nilai rata-rata siswa. Nilai tersebut didukung oleh nilai rata-rata kuis yang dilakukan setiap akhir pembelajaran.

Berdasarkan simpulan penelitian, saran yang dapat diajukan oleh peneliti, sebagai berikut. 1) Guru diharapkan menggunakan model pembelajaran yang menjadikan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, salah satu dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL). 2) Menyediakan fasilitas pembelajaran, misalnya lebih banyak LCD, proyektor yang memudahkan proses pembelajaran jika ingin menampilkan gambar atau video yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Prof. Dr. Ni Putu Ristiati, M.Pd, selaku pembimbing I dan ibu Ni Luh Pande Latria Devi, S.Pd, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan

penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan dan menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L.W., Krahtwohl, D. R. 2011. *Kerangka Landasan Utama Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arends, R. I. 2013. *Belajar untuk Mengajar. Terjemahan Learning to Teach Edisi 9*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Dinas Pendidikan Provinsi Bali. 2018. *Hasil Ujian Nasional Utama dan Susulan SMP/MTS Provinsi Bali Tahun Pelajaran 2017/2018*. Dalam: <http://www.smpn3dps.sch.id/unduh/an.html?download=74:hasil-ujian-nasional-utama>. Diakses pada tanggal 15 November 2018.
- Bawaneh. A. K. A., Ahmad N. Md. Z., Salmiza S. dan Abdul. G. K. A. 2012. The Effect of a Brain-Based Teaching Method on Conceptual Change in Students' Understanding of Electricity. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education* 4 (2). Dalam https://www.researchgate.net/publication/259866423_The_Effect_of_a_BrainBasedTeachingMethod_on_Conceptual_Change_in_Students%27_Understanding_of_Electricity_ChangeAgent_for_Arab_Development_and_Education_Reform. Diakses pada 09 Februari 2018.
- Geethanjali, B., Kanagasabai, A., Mohan, J. 2018. Music Induced Emotion and Music Processing in the Brain- A Review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 12 (1). Dalam: [https://www.jcdr.net/articles/PDF/11060/30384_200118_30384_CE\(Ra1\)F\(AK\)PF1\(BT_PB_RA_SL\)_PFA\(M\)JAnG\)_PN\(AP\).pdf](https://www.jcdr.net/articles/PDF/11060/30384_200118_30384_CE(Ra1)F(AK)PF1(BT_PB_RA_SL)_PFA(M)JAnG)_PN(AP).pdf). Diakses 20 Desember 2018.
- Gulpinar, M. (2005). The Principles of Brain-Based Learning and Constructivist Models in Education. *Journal of Educational Science : Theory and Practice*. (5). Diakses pada 09 Maret 2018
- Habe, K. 2010. Neuropsychology of music – a rapidly growing branch of psychology. *Horizons of Psychology* 19 (1). Dalam: http://psiholoska-obzorja.si/arhiv_clanki/2010_1/habe.pdf. Diakses 20 Desember 2018.
- Jensen, E. 2008. *Pembelajaran Berbasis Otak*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Junedi, B. dan Sari L. 2017. Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* dengan Metode *Hypnoteaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)* 2 (2). Dalam <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/125>. Diakses pada 09 Februari 2018.
- Kartikaningtyas, V., Kusmayadi, dan Riyadi. 2017. Brain based learning with contextual approach to mathematics achievement. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* 2 (1). Dalam <https://jurnal.uns.ac.id/ijsascs/article/view/16760>. Diakses pada 09 Februari 2019.
- Machali, I. 2014. Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam* 3(1). Dalam <http://ejournal.uin-suka.ac.id>. Diakses pada tanggal 06 November 2017.
- Mariyam dan Dede N. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* dipadukan dengan Mind

- Mapping terhadap Penguasaan Konsep Siswa. *Proceeding Biology Education Conference* 14(1). Dalam: <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/download/18482/14656>. Diakses pada 30 Februari 2018.
- NCTM. 2000. *Principle and Standards for School Mathematic*. Virginia: NCTM. Tersedia dalam <https://www.Nctm.org/standards/>. Diakses pada 30 Februari 2018.
- Purnamasari, N., Habibi, dan Samsun, H. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 4 (2). Dalam: <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/Lensa/article/download/85/83>. Diakses pada 30 Oktober 2018.
- Prakoso, Y. A., Hannifah, Syafdi, M. 2017. Pengaruh Musik Klasik Terhadap Hasil dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMPN 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 1 (1). Dalam: <https://ejournal.Unib.ac.id/index.php/JPPMS/article/download/2258/1499>. Diakses pada 23 Desember 2018.
- Sadrabad, A. K. Soghra E. G. dan Hamideh R. 2015. The Study of the Effectiveness of Brain-Based Learning on Self-Regulated Learning among Girl Students of First Grade in High School of Yazd. *Biological Forum – An International Journal* 7 (2). Dalam <https://www.researchtrend.net/bfij/pdf/11%20AF%20SAR%20KHALILI%20SADRABAD.pdf>. Diakses pada 10 Februari 2018.
- Saleh, S. 2012. The effectiveness of Brain-Based Teaching Approach in dealing with the problems of students' conceptual understanding and learning motivation towards physics. *Journal Educational Studies* 38 (1). Dalam <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03055698.2011.570004>. Diakses pada 10 Februari 2018.
- Santyasa, I. W. 2012. *Pembelajaran Inovatif. Seri Buku Ajar Perguruan Tinggi*. Singaraja: Undiksha Press.
- Saparina, R., Slamet, S. dan Maridi. 2015. Pengaruh Model *Brain Based Learning* (BBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal BIO-PEDAGOGI* 4 (1). Dalam <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pdg/article/view/5524>. Diakses pada 30 Februari 2018.
- Sapa'at, A (2009). Brain Based Learning (online) dalam: <http://home.matematika.upi.edu/2009/09/23/brain-based-learning/>. Diakses pada 30 Februari 2018.
- Suastra, I. W. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja: Undiksha.
- Sukmadinata, N. S. 2004. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sunaryo, Y. dan Ida N. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brain-Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika* 2 (3). Dalam: <http://jurnal.unsil.ac.id>. Diakses pada 09 Februari 2018.
- TIMSS.2015. TIMSS 2015 International Results in Science. Tersedia <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/>. Diakses tanggal 11 Desember 2017.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Tersedia <https://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>. Diakses tanggal 25 Oktober 2017.

Uzezi, J.G. dan Kyado J. J. 2017. Effectiveness of Brain-based Learning Strategy on Students' Academic Achievement, Attitude, Motivation and Knowledge Retention in Electrochemistry. *Journal of Education, Society and Behavioural Science* 21 (3). Dalam http://www.journalrepository.org/media/journals/JESBS_68/2017/Jul/Uzezi2132017JESBS34266.pdf. Diakses pada 10 Februari 2018.