

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS OTAK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS V**

Sang Gede Angga Wiguna¹, I Wayan Widiana², Dewa Nyoman
Sudana³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: theyangga87@gmail.com¹, wayan_widiana@yahoo.co.id²
dewasudana65@yahoo.com³

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa siswa kelas V SD N 8 Banyuning setelah diterapkan pembelajaran berbasis otak. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas V di SD N 8 Banyuning yang berjumlah 26 orang. Data hasil belajar dikumpulkan dengan instrumen tes pemecahan masalah sebanyak 5 butir. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan metode analisis statistik diskriptif. Hasil penelitian dengan penerapan pembelajaran berbasis otak dalam pelajaran matematika kelas V SD N 8 Banyuning menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang ditunjukkan dari nilai rata-rata sebesar 81,34 dan ketuntasan klasikal sebesar 84,6%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran matematika di kelas V SD N 8 Banyuning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

Kata-kata kunci : pembelajaran berbasis otak, kemampuan pemecahan masalah

Abstract

The purpose of this study is to determine the increase in mathematics problem solving ability of students in class V SD N 8 Banyuning after application of brain-based learning. This research is a classroom action research. The subjects were students in class V SD N 8 Banyuning, totaling 26 people. Learning outcomes data collected by the problem-solving test instruments as much as 5 grains. Collected data were analyzed using descriptive statistical analysis. The results of the study with the application of brain-based learning in math class V SD N 8 Banyuning showed that an increase in student mathematics problem solving ability is shown from the average value of 81.34 and classical completeness of 84.6%. Based on these results we can conclude that the application of brain-based learning in mathematics learning in class V SD N 8 Banyuning can enhance problem solving abilities

Key words: brain-based learning, problem-solving abilities

PENDAHULUAN

Indonesia adalah sebuah negara yang berkembang. Sejalan dengan hal tersebut, berbagai bidang ikut dikembangkan yang meliputi: bidang ekonomi, bidang pembangunan, bidang politik, bidang pendidikan serta bidang-bidang yang lain. Dalam hal ini, bidang yang paling mendasar adalah bidang pendidikan, karena dengan pendidikan akan dapat meningkatkan kualitas sumberdaya manusia sehingga dapat memicu perkembangan di bidang yang lain. Perkembangan di bidang pendidikan bisa dilihat dari upaya pemerintah dalam penyempurnaan kurikulum, yang berubah dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK) kemudian kurikulum satuan pendidikan (KTSP) dan yang sekarang sudah kurikulum 2013 (K13). Peningkatan kualitas pendidik juga bisa dilihat dari program penyetaraan kompetensi guru yang awalnya D3 masih bisa diterima, sekarang harus S1, dan bagi guru yang masih berstatus D3 harus mengikuti penyetaraan ke tingkat S1. Perkembangan lainnya bisa dilihat dari penyediaan buku-buku pelajaran dan pembangunan kelengkapan sarana dan prasarana sekolah serta dengan memberikan dana biaya operasional sekolah (BOS). Dengan semua hal tersebut diharapkan kualitas pendidikan di Indonesia bisa menjadi lebih baik dan berkembang.

Untuk mencapai suatu tingkatan pendidikan, seseorang haruslah menempuh pembelajaran selama kurun waktu tertentu dan harus memenuhi syarat tertentu untuk dapat lulus. Di tingkat SD, SMP, dan SMA, seseorang harus belajar dan naik kelas serta harus menempuh ujian akhir nasional dan ujian akhir sekolah untuk dapat menyelesaikan pendidikannya, sedangkan ditingkat perguruan tinggi, seseorang harus menyelesaikan pendidikannya dengan lulus di semua mata kuliah serta harus

membuat tugas akhir, contohnya pada tingkat SI tugas akhir yang harus dipenuhi adalah melakukan sebuah penelitian..

Keberhasilan suatu proses pendidikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor kurikulum, faktor sarana dan prasarana dan faktor tenaga kependidikan. Seorang tenaga pendidik menjadi ujung tombak dalam pencapaian keberhasilan proses pendidikan karena seorang pendidik (guru) haruslah mampu membimbing dan mendidik anak didiknya agar bisa mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Di era yang serba modern ini, guru dituntut harus bisa menggunakan berbagai cara agar pembelajaran dikelas bisa berjalan lebih efektif. Salah satu caranya adalah menggunakan suatu model pembelajaran yang memberikan tantangan kepada siswa sehingga siswa mampu mengembangkan cara berpikir mereka serta memberikan kesempatan agar pengetahuan yang mereka peroleh bisa diproses oleh otaknya dengan baik. Akan tetapi, selama ini pembelajaran yang banyak digunakan tidak berorientasi pada cara kerja otak, sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk menggunakan otaknya secara maksimal. Pembelajaran lebih banyak berpusat kepada guru dan lebih terfokus pada penyelesaian materi tanpa melihat kemampuan otak siswa menyerap materi yang diberikan. Siswa dibebani banyak materi tanpa ada jeda untuk memberikan waktu kepada otak untuk memproses materi yang diberikan. Hal ini biasanya akan menciptakan rasa jenuh terhadap pelajaran yang diberikan. Berdasar hal tersebut, perlu suatu pembelajaran yang mempertimbangkan prinsip kerja otak sehingga pembelajaran berjalan lebih efektif dan maksimal, yaitu

dengan Pembelajaran Berbasis Otak (*brain based learning*).

Jensen (2011) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis otak merupakan pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja otak dirancang secara alamiah untuk belajar. Lebih lanjut, menurut Jensen seorang guru yang melakukan pembelajaran dengan prinsip ini akan berpikir mengenai bagaimana cara untuk dapat menemukan kesukaran alamiah peserta didik dan membangun motivasi sehingga perilaku yang diinginkan muncul sebagai konsekuensi alamiah. Pembelajaran ini melibatkan emosional positif. Kemampuan untuk berpikir itu sangat tergantung pada suasana hati (*mood*) dan keadaan emosional (Jensen, 2011). Oleh karena itu penting untuk menjaga perasaan nyaman siswa di kelas untuk memunculkan motivasi belajar siswa.

Pada proses pembelajaran berbasis otak, guru memberikan suatu tantangan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir mereka tetapi pemberian tantangan ini juga tetap memperhatikan kondisi otak. Otak juga memerlukan waktu tanpa pembelajaran. Hal ini diperlukan bagi otak untuk memproses dan mentransfer pembelajaran dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang (Jensen, 2011). Setiap proses pembelajar yang berdasarkan prinsip pembelajaran berbasis otak selalu memperhatikan bagaimana otak bisa belajar dengan optimal. Jadi dalam pembelajaran ini, siswa diberikan tantangan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dengan memperhatikan kondisi otak, karena otak manusia memerlukan istirahat untuk memproses dan mentransfer pengetahuan yang mereka terima.

Dengan menggunakan pembelajaran berbasis otak diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan

meningkatkan berbagai kompetensi siswa, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Dalam mata pelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah sangat penting, karena siswa perlu dilatih untuk menyelesaikan masalah yang erat kaitannya dengan masalah yang sering mereka temui di kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu dasar untuk mempelajari mata pelajaran lain, seperti fisika, kimia, ekonomi, geografi dan sebagainya. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis otak diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran berbasis otak diharapkan akan mampu mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi oleh siswa kelas V SD N 8 Banyuning. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas SD N 8 Banyuning, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V masih sangat rendah. Terlihat dari hasil ulangan matematika semester ganjil, dari 26 siswa hanya 13 orang yang mendapat nilai KKM yang ditentukan di SD N 8 Banyuning yaitu 65 dengan nilai rata-rata sebesar 62,5 dan ketuntasan klasikal sebesar 50%.

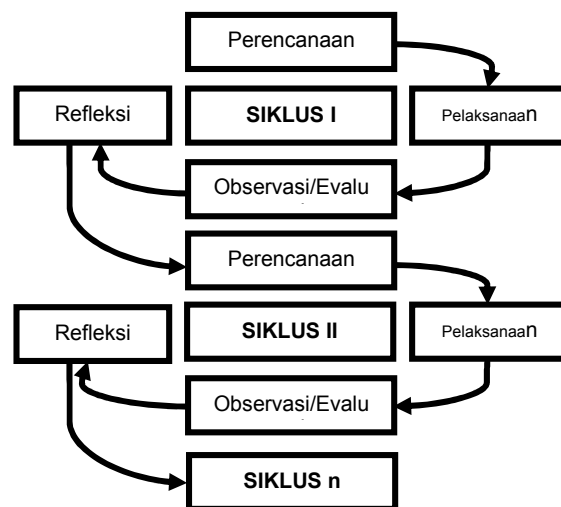
Hasil wawancara guru menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa dikarenakan banyak siswa yang tidak suka dengan pelajaran matematika dan guru juga masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru, pembelajaran berlangsung kurang efektif dan terkesan membosankan. Pembelajaran kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah, apalagi karena kesibukan guru dengan administrasi kadang menyita waktu efektif untuk mengajar,

sehingga guru selalu mengejar ketertinggalan materi. Hal tersebut tentu saja akan menyebabkan siswa merasa terbebani, saat belum jelas mengerti dengan satu materi, guru sudah melanjutkan dengan materi baru, otak siswa tidak mendapatkan kesempatan untuk memproses materi yang diperoleh dengan baik, jadinya pembelajaran akan lebih terfokus dengan hasil saja, bukan prosesnya. Hal ini biasanya akan menciptakan rasa jenuh terhadap pelajaran yang diberikan. Pada intinya, hasil temuan tersebut, pembelajaran kurang memperhatikan bagaimana otak akan belajar secara alami sehingga mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penting diadakan penelitian dengan judul "Penerapan Pembelajaran Berbasis Otak untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD N 8 Banyuning."

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan melalui refleksi diri oleh orang yang terlibat didalamnya dan dilakukan dalam situasi sosial termasuk pendidikan, serta bertujuan untuk memperbaiki berbagai aspek. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan, observasi/evaluasi dan refleksi.



Gambar 1. Model Siklus Tindakan Kelas

1) Perencanaan Tindakan

Pembelajaran berbasis otak dipilih dengan beberapa pertimbangan, antara lain: siswa diharapkan lebih berminat atau senang dan tertarik untuk mengikuti pelajaran matematika dan dengan pembelajaran berbasis otak siswa dapat lebih mudah memahami materi sehingga kemampuan pemecahan masalahnya juga akan meningkat. Agar tindakan tersebut dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian yang dirumuskan, maka terlebih dahulu dimulai dengan kegiatan perencanaan yang meliputi kegiatan sebagai berikut.

1. Mensosialisasikan model pembelajaran kooperatif kepada guru sebagai observer.
2. Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran berbasis otak
3. Menyiapkan lembar kerja siswa (LKS).
4. Menyiapkan instrumen penelitian yang berupa lembar tes.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini dilaksanakan tindakan berupa penerapan model

pembelajaran berbasis otak untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. Secara umum, dalam pertemuan ini dibagi menjadi tujuh fase kegiatan, yaitu: (1) fase pra-paparan, (2) fase persiapan, (3) fase inisiasi dan akuisi, (4) fase elaborasi, (5) fase inkubasi dan penkodean memori, (6) fase verifikasi dan pengecekan kepercayaan, serta (7) fase selebrasi dan integrasi.. Kegiatan pembelajaran tersebut dilaksanakan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat secara kolaborasi oleh guru dan peneliti dengan penggunaan sintak model pembelajaran berbasis otak.

3) Observasi/Evaluasi

Saat melakukan observasi, dilakukan pengamatan terkait proses tindakan, pengaruh tindakan, keadaan dan kendala tindakan. Observasi yang dilakukan didasarkan pada pedoman observasi yang mencatat semua kegiatan guru dari pendahuluan, pengembangan, penerapan, penutup serta menulis keterangan tambahan yang belum terjaring, pelaksanaan observasi. Ini selalu dituntun oleh niat untuk memberikan dasar sehat bagi refleksi diri yang kritis. Evaluasi hasil pengamatan dilakukan untuk mengkaji hasil perencanaan, observasi dan refleksi pada setiap PTK. Kegiatan ini dilakukan dalam setiap tindakan dilaksanakan penyajian. Ini dilakukan dalam rangka pemahaman terhadap sekumpulan informasi yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan.

4) Refleksi

Tahap refleksi ini dilakukan untuk mengkaji kemampuan penalaran siswa selama proses pembelajaran dan hasil belajar siswa yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran berbasis otak. Refleksi ini dilakukan dengan melihat hambatan-hambatan yang dialami dalam pelaksanaan tindakan pada setiap siklus dan faktor penyebab

hambatan tersebut, selanjutnya mencari dan menetapkan beberapa alternatif tindakan baru yang diduga lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Alternatif tindakan ini akan ditetapkan menjadi tindakan baru sebagai tindakan perbaikan pada perencanaan tindakan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus II.

Subyek penelitian adalah siswa kelas V SD N 8 Banyuning Tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 26 orang, terdiri dari 14 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Adapun objek dari penelitian ini adalah kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada siswa kelas V SD N 8 Banyuning tahun pelajaran 2015/2016.

Metode pengumpulan data pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan metode tes tertulis. Metode tes tertulis merupakan cara untuk mengetahui pengetahuan, keterampilan ataupun kemampuan yang dimiliki oleh siswa dengan menggunakan deretan pertanyaan. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengukur ketuntasan klasikal dari penerapan pembelajaran berbasis otak pada kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas V SD N 8 Banyuning.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah soal-soal pemecahan masalah. Soal-soal pemecahan digunakan untuk mengetahui ketuntasan klasikal dari penerapan pembelajaran berbasis otak pada kemampuan pemecahan masalah.. Sebelum digunakan, tes tersebut diuji terlebih dahulu validitas isi melalui *expert judgement*, yaitu dua orang dosen di jurusan PGSD yang mempunyai pengalaman dan pendidikan dalam menilai sebuah tes. Lembar validasi untuk tes terdiri dari dua kategori penilaian yaitu relevan dan tidak relevan. Soal-soal yang

relevan akan diujicobakan pada peserta didik untuk mengetahui validitas empiric dan tingkat reliabilitasnya.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik deskriptif. Metode analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengukur ketuntasan belajar siswa pada kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diukur dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Data yang diperoleh dari hasil tes tersebut kemudian diolah dengan menggunakan metode statistic deskriptif. Dengan mencari nilai rata-rata (*mean*) dan hasilnya dalam bentuk skor.

Selain validasi model pembelajaran yang dikembangkan, dalam penelitian ini juga memerlukan validasi untuk instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen tersebut adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Suatu instrumen penelitian akan dikatakan baik jika

sudah memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.

“Instrumen disebut valid apabila benar-benar mampu mengukur apa yang semestinya diukur dengan instrumen tersebut” (Candiasa, 2010: 21). Validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dilakukan oleh dua ahli dari jurusan PGSD dan menggunakan dua kategori penilaian yaitu relevan dan tidak relevan. Validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik menggunakan perhitungan validitas isi dari Gregory. Mekanisme perhitungan validitas isi menurut Gregory (dalam Candiasa, 2010) adalah sebagai berikut.

- 1) Para pakar yang dipercaya menilai instrumen melakukan penilaian terhadap instrumen per-butir, dengan memberi nilai relevan atau tidak relevan.
- 2) Hasil penilaian para pakar ditabulasi dalam bentuk matriks, seperti Tabel 3.2 di bawah ini.
- 3) Dibuat tabulasi silang seperti Tabel berikut.

Tabel 1. Tabulasi Penilaian Pakar

Penilai 1		Penilai 2	
Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan

Tabel 2. Tabulasi Silang Penilaian Pakar

		Penilai 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak Relevan	(A)	(B)
	Relevan	(C)	(D)

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Validitas Isi

Koefisien Validitas	Tingkat Validitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Validitas tes bentuk uraian bersifat politomi, maka dalam analisis validitas digunakan rumus korelasi *product moment* (r_{xy}). Kriteria yang digunakan dalam validitas adalah dengan membandingkan harga r_{xy} dengan 7mpir harga *r-product moment* pada taraf signifikansi 5%. Tes dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji validitas 7mpiric yang dilakukan dengan korelasi *product moment* diperoleh 8 soal yang valid dari 8 soal yang diuji cobakan. Reliabilitas instrumen mengacu pada konsistensi hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh instrumen tersebut (Candiasa, 2010). Instrumen yang memiliki reliabilitas tinggi akan memberikan hasil yang relatif sama walaupun diujikan berulang-ulang dalam kurun waktu yang berbeda. Reliabilitas tes pada penelitian ini diukur menggunakan *alpha cronbach*.

Penelitian Tindakan Kelas ini dinyatakan berhasil apabila rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa ≥ 80 dan ketuntasan klasikal mencapai 75%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus I

Presentase ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai KKM = 65 yaitu sebesar 84,6%. Sedangkan nilai rata-rata kelas sebesar 81,34. Sehingga dapat dikatakan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V

SD N 8 Banyunig, karena rata-rata sudah ≥ 80 yaitu 81,34 dan memenuhi ketuntasan klasikal siswa yaitu 84,6% lebih besar dari ketuntasan klasikal yang ditetapkan pada Bab III yaitu 75%.

Berdasarkan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh, bahwa ketuntasan klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I sudah mencapai kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan yaitu rata-rata ≥ 80 dan ketuntasan klasikal 75%. Sehingga pelaksanaan tindakan pada siklus I sudah berhasil. Rangkuman data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah dirancang. Untuk memperoleh data yang valid, digunakan instrumen penelitian berupa tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. Pelaksanaan tindakan selama ini secara umum telah berlangsung sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Penelitian ini dilaksanakan dalam 1 siklus yang dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan, yaitu 2 kali pertemuan untuk pembelajaran materi pelajaran dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir siklus. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, yaitu data tentang kemampuan pemecahan masalah. Data yang telah dikumpulkan dianalisis sesuai dengan

teknik analisis data yang telah ditetapkan sebelumnya. Data-data ini digunakan untuk menjawab masalah-masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini. Berikut merupakan penjabaran hasil penelitian dari penelitian ini.

Pada siklus I untuk pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 3 Mei 2016, pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 6 Mei 2016. Proses pembelajaran yang berlangsung pada pertemuan pertama, dan kedua dilaksanakan sesuai dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang

telah disiapkan dengan menggunakan pembelajaran berbasis otak. Pada pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari selasa, 10 Mei 2016 dilaksanakan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 5 soal tes esai.

Hasil penilaian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh siswa pada siklus I dengan menggunakan metode tes.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I

No Absen	Nama	Nilai	Keterangan
1	Kadek Mas Sugiada	52.5	Tidak Tuntas
2	Gede Astika	72.5	Tuntas
3	Komang Ayu Juni Yanti	82.5	Tuntas
4	Luh Putu Apriliani	97.5	Tuntas
5	Luh De Seri Wahyuni	87.5	Tuntas
6	Putu Eka Suryawan	85	Tuntas
7	Gede Suardana Putra	55	Tidak Tuntas
8	Komang Trisna Sulistia Ningsih	92.5	Tuntas
9	kadek Roy Pradnyana	82.5	Tuntas
10	Ketut Widiadnyana	95	Tuntas
11	Kadek Ayu Amerta Sari	77.5	Tuntas
12	Ketut Ari Pebriana Putra	82.5	Tuntas
13	Komang Adi Putra Adnyana	95	Tuntas
14	Putu Arta Darmawan	95	Tuntas
15	Ni Made Chandra Widianingsih	85	Tuntas
16	Nyoman Darmawan	92.5	Tuntas
17	Putu Dea Ananda Fitriyanti	60	Tidak Tuntas
18	I Gusti Putu Dea Nadasari	82.5	Tuntas
19	Ketut Ferdi Sukadana	87.5	Tuntas
20	Ahmad prasetyo	90	Tuntas
21	Kadek Hendra Guna Parwata	82.5	Tuntas
22	Ketut Indah Cahyani Lestari	82.5	Tuntas
23	Ketut Kusuma Wijaya	60	Tidak Tuntas
24	Komang Mahadimas Sanjaya Putra	82.5	Tuntas
25	Ni Made Nia Natalia	85	Tuntas

26	Kadek Ayu Resmiani	72.5	Tuntas
Rata-rata		81.34615	

Ketuntasan Klasikal		84.61538	
---------------------	--	----------	--

Refleksi Siklus I

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas siklus I, siswa sudah mampu mengikuti pembelajaran sesuai pembelajaran berbasis otak. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa sudah meningkat. Ini dapat dibuktikan berdasarkan hal sebagai berikut.

1. Siswa sudah memperhatikan secara baik materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru maupun peneliti.
2. Berdasarkan pelaksanaan diskusi kelompok, siswa bersama dengan anggota kelompoknya sudah sangat aktif.
3. Kerjasama yang ditunjukan siswa saat berdiskusi dengan anggota kelompoknya sudah sangat baik, terutama dalam memahami materi pelajaran yang dituangkan oleh peneliti dalam bentuk LKS yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok siswa. Kerjasama yang ditunjukan dapat berupa siswa dapat membagi pengetahuan kepada siswa yang belum memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan prinsip yang dimiliki oleh pembelajaran kooperatif bahwa satu kelompok adalah tanggung jawab bersama untuk semua anggota kelompok.

Jadi berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I, terjadi peningkatan rata-rata dari 62,5 menjadi 81,34 dan ketuntasan klasikal dari 50% menjadi 84,6%. Data hasil tindakan sudah memenuhi kriteria yang ditentukan di BAB III yaitu nilai rata-rata sebesar ≥ 80 dan nilai ketuntasan klasikal 75%. Berdasarkan hasil yang diperoleh

siklus II tidak dilaksanakan, karena siklus I sudah berhasil.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas V di SD N 8 Banyuning yang telah dilaksanakan dalam I siklus telah menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis otak. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis nilai akhir yang diperoleh siswa menunjukan bahwa nilai rata-rata siswa sebesar 81,34 dan ketuntasan klasikal sebesar 84,6% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 22 siswa dari 26 siswa. Nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal yang diperoleh sudah melebihi dari nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal yang ditentukan di BAB III yaitu rata-rata ≥ 80 dan nilai ketuntasan klasikal 75%. Siswa yang belum tuntas didudga karena ada beberapa siswa yang tidak fokus terhadap pelajaran karena merasa kurang nyaman dengan pembelajaran di siang hari dan bisa juga kurangnya konfirmasi dari guru terhadap hasil belajar siswa secara menyeluruh sehingga ada beberapa siswa yang belum bisa memahami materi yang diperoleh secara maksimal. Faktor lainnya berupa kurangnya dasar pengetahuan awal siswa dalam menghitung, hal tersebut terlihat dari hasil tes siswa yang banyak salah dalam melakukan perhitungan. Berdasarkan ketuntasan belajar secara klasikal tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis otak mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD N 8 Banyuning.

Keberhasilan dari hasil yang dicapai ini tidak lepas dari eliminasi ancaman yang ada di kelas, sehingga siswa menjadi lebih nyaman untuk belajar. Leslie Hart (dalam Jensen, 2011) berpendapat bahwa proses kognitif akan berjalan lebih baik jika ancaman ditekan, sehingga dengan sedikit ancaman tidak akan melemahkan proses kognitif tersebut. Selain itu proses kooperatif juga memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif terhadap siswa. dalam pembelajaran kooperatif siswa akan mendapatkan kesempatan untuk terlibat aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar (Trianto, 2007). Pembelajaran berbasis otak dapat memberikan harapan kepada siswa untuk mencoba menemukan suatu gagasan dari dirinya sendiri dengan membiarkan siswa belajar dari kekeliruannya. Selain itu pembelajaran ini memfasilitasi pembelajaran sehingga nantinya dapat terjadi umpan balik dari siswa karena memperhatikan prinsip otak belajar sehingga dapat tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Pembelajaran berbasis otak didesain berdasarkan prinsip belajar konstruktivisme di mana pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa (*student centre*) dan guru hanya sebagai evaluator, fasilitator dan motivator. Kombinasi pengetahuan dan pengalaman serta waktu yang efektif akan merangsang daya ingat pengetahuan siswa ke arah yang lebih baik, sehingga mampu menggeser pengetahuan siswa dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang siswa. jika dilihat dari sintak atau langkah-langkah pembelajarannya, pembelajaran berbasis otak lebih menekankan pada aktivitas siswa (*student centre*). Siswa bertanggung jawab penuh terhadap kegiatan pembelajaran dan siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan aktivitas dan pola pikirnya secara optimal.

PENUTUP SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil-hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis otak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD N 8 Banyuning. Hal ini bisa dilihat dari adanya peningkatan nilai rata-rata dari 62,5 menjadi 81,34 dan sudah melebihi kriteria rata-rata yaitu ≥ 80 serta nilai ketuntasan dari 50% menjadi 84,6% dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan 75%.

Dengan demikian, penerapan pembelajaran berbasis otak pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas V SD N 8 Bnyuning.

SARAN

Terkait dengan uraian dan simpulan diatas, maka dapat disampaikan beberapa saran-saran sebagai berikut. (1) Bagi siswa Hendaknya siswa mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung di kelas dengan baik dan aktif dalam setiap kegiatan proses pembelajaran. Bagi guru. Hendaknya menggunakan model pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lain, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dan berperan aktif dalam proses pembelajaran, memilih dan menggunakan strategi mengajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan sesuai dengan karakter peserta didik. Dapat menciptakan suasana pembelajaran aktif inovatif kreatif dan menyenangkan (PAIKEM) dalam proses pembelajaran agar siswa selalu bersemangat dan tidak jenuh dalam pembelajaran. (2) Pihak sekolah, Sekolah hendaknya berupaya senantiasa meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah dasar dengan menerapkan berbagai tipe

model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran.

1. Kepada pihak peneliti

Peneliti lain dapat memilih dan menggunakan pembelajaran berbasis otak dalam upaya mengatasi atau meneliti masalah pembelajaran yang ditemukan di sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

Candiasa, I Made. 2010. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja: Undiksha Press.

Jensen, Eric. 2011. *Pemelajaran Berbasis Otak: Paradigma Pengajaran Baru*. Jakarta: Indeks.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis – Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.