



PENGARUH PEMBELAJARAN BRAIN BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MAHASISWA PGSD

¹Muhammad Misbahudholam Ar, ²HASAN BASRI

¹armd@stkipgrisumenep.ac.id

STKIP PGRI Sumenep

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis kemampuan otak terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa semester II S1 PRODI PGSD STKIP PGRI Sumenep. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (quasi eksperiment). Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk pretes dan pascates. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t tidak berpasangan (Independent Samples T-Test) yang diselesaikan dengan bantuan komputer program SPSS 16.00 for Windows. Merujuk pada hasil analisis data dan temuan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis kemampuan otak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa Semester II Prodi PGSD STKIP PGRI Sumenep.

Kata Kunci: pembelajaran brain based learning, kemampuan berpikir tingkat tinggi

PENDAHULUAN

Perkembangan kehidupan seseorang hakikatnya mulai dari saat dia lahir sampai menjadi dewasa, tidak terlepas dari masyarakat. Oleh karena itu pengetahuan sosial dapat dikatakan tidak asing bagi setiap orang. Kehidupan sosial manusia di masyarakat beraspek majemuk yang meliputi aspek-aspek hubungan sosial, ekonomi, psikologi, budaya, sejarah, dan politik. Karena tiap aspek kehidupan sosial itu mencakup lingkup yang luas, untuk mempelajari dan mengkajinya menuntut bidang-bidang ilmu yang khusus. Melalui ilmu-ilmu sosial dikembangkan bidang-bidang ilmu tertentu sesuai dengan aspek kehidupan sosial masing-masing. Ilmu Pengetahuan Sosial sebagai bidang pendidikan, tidak hanya membekali Mahasiswa dengan pengetahuan sosial, melainkan lebih jauh dari pada itu berupaya membina dan mengembangkan mahasiswa menjadi sumber daya manusia yang berketerampilan sosial dan intelektual sebagai warga masyarakat dan negara yang memiliki perhatian secara kepedulian sosial yang bertanggung jawab. Kehidupan di masyarakat dan bermasyarakat yang terus berkembang, menjadi landasan bagi pengembangan IPS sebagai bidang pendidikan yang disesuaikan dengan perubahan dan tuntutan kemajuan kehidupan.

Matakuliah konsep dasar dan kajian IPS SD merupakan matakuliah yang akan membekali mahasiswa sebagai calon pendidik IPS di SD tentang karakteristik pendidikan IPS SD yang berangkat dari dokumen kurikulum serta pengalaman sosial mahasiswa yang dibawa dari luar kelas. Tujuan Mata kuliah konsep dasar dan kajian IPS SD mengantarkan mahasiswa untuk mampu menguasai substansi dan metodologi dasar keilmuan dari materi Kajian IPS yang mendukung pembelajaran IPS SD/MI. Matakuliah ini memfasilitasi mahasiswa S1 PGSD untuk mampumenganalisis dan mengkaji secara menyeluruh tentang pendidikan IPS di SD, mengembangkan kurikulum IPS SD, isu dan masalah sosial budaya dalam pembelajaran IPS, pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPS SD, metode dan media serta pemanfaatan sumber belajar IPS di SD, serta evaluasi pembelajaran IPS SD.

Dalam pembelajaran konsep dasar dan kajian IPS SD memerlukan suatu model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan dosen untuk menyampaikan materi seharusnya dapat melibatkan mahasiswa aktif, sehingga mahasiswa tidak merasa bosan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Hal ini dikarenakan dalam satu kelas terdiri dari berbagai macam karakteristik mahasiswa yang berbeda-beda berkaitan dengan penyerapan informasi yang mereka terima, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir mahasiswa yang berdampak terhadap hasil belajar mahasiswa.

Matakuliah konsep dasar dan kajian IPS SD dalam praktiknya masih bersifat konvensional. Menurut Sanjaya (2006:57) bahwa "kenyataan selama ini pada semua mata pelajaran tidak dapat mengembangkan kemampuan anak untuk berpikir sistematis karena strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan dengan baik dalam kelas". Hal ini terjadi karena mahasiswa tidak dilatih berpikir tingkat tinggi, yakni memecahan masalah.

Berpikir mengandung tujuan untuk memecahkan masalah sehingga menemukan hubungan dan menentukan sangkut paut antara masalah yang satu dengan yang lainnya. Kemampuan berpikir yang dimaksudkan salah satunya adalah dengan mengerti, memahami, menganalisis, bahkan mengingat materi pelajaran yang telah disampaikan oleh dosen. Tingkat kemampuan berpikir ini dikatakan baik jika pada saat seorang dosen memberikan soal tentang pemahaman sebuah konsep yang berkaitan dengan materi kuliah konsep dan kajian IPS SD, maka mahasiswa mampu menjawab pertanyaan tersebut dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zubaidah (dalam Fatchan 2009: 98) berpikir merupakan eksplorasi pengalaman yang dilakukan secara sadar dalam mencapai suatu tujuan, yaitu menyangkut pengetahuan, pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, mnevaluasi, dan bahkan menyimpulkan informasi yang diterima.

Menurut Joyce, dkk (1992:117) berpikir merupakan transaksi aktif antara individu dengan data. Transaksi aktif antara individu dengan data dapat terjadi bila metode dan media pembelajaran menjadi sarana belajar bagi peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir. Artinya, kondisi belajar dapat membawa peserta didik belajar mengorganisasikan fakta ke dalam suatu sistem konsep, yaitu (1) saling menghubungkan-hubungkan data yang diperoleh satu sama lain serta membuat kesimpulan berdasarkan hubungan-hubungan tersebut, (2) menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang telah diketahuinya dalam rangka membangun hipotesis, dan (3) memprediksi dan menjelaskan suatu fenomena tertentu. Pendidik dalam hal ini dapat membantu proses internalisasi dan konseptualisasi berdasarkan informasi tersebut. "Kemampuan berpikir selalu berkembang dan dapat diajarkan" (Joyce, dkk. 1992:117). Pengembangan kemampuan berpikir bukan kejadian alami, tetapi membutuhkan kesenjangan melalui pembelajaran yang berkelanjutan dan praktek untuk mengembangkan potensi diri. Pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik adalah pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk melakukan kolaborasi dalam menyelesaikan tugas, melakukan observasi dan dialog dengan orang lain,

menginterpretasikan dan menjelaskan berbagai fenomena dunia nyata untuk membangun pemahaman peserta didik sendiri (Arends, 2004:147).

Beberapa ahli psikologi membagi kemampuan berpikir menjadi beberapa bagian salah satunya yaitu berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan seseorang menghubungkan informasi yang telah tersimpan dengan informasi baru untuk mencapai tujuan atau menemukan jawaban atas pertanyaan atau permasalahan-permasalahan yang muncul dalam kehidupan. Berpikir tingkat tinggi melibatkan transformasi informasi dan ide. Transformasi informasi terjadi ketika peserta didik menggabungkan fakta dan ide-ide dan mensintesis, menggeneralisasikan, menjelaskan, membuat hipotesis dan kesimpulan (Gore, 2009:18). Manipulasi informasi dan pikiran melalui proses-proses ini memungkinkan mahasiswa untuk memecahkan masalah dan menemukan makna dan pemahaman yang baru. Ketika mahasiswa mengkonstruksi pengetahuan, unsur ketidakpastian diperkenalkan ke dalam proses pembelajaran dan membuat hasil pembelajaran tidak selalu dapat ditebak, yaitu dosen tidak yakin apa yang akan dihasilkan oleh mahasiswa.

Corebima (2008: 24) menyatakan bahwa "pembelajaran yang berpusat pada pendidik cenderung memberikan hasil belajar (*outcomes*) yang tingkat berpikirnya rendah atau kurang berpikir tingkat tinggi karena peserta didik selalu mengingat, menghafal, mengenal dan menjelaskan fakta-fakta, berbeda dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik". Pembelajaran yang didominasi oleh dosen tidak lebih dari sekedar menyampaikan informasi kepada mahasiswa, sehingga mustahil mengharapkan mahasiswa bernalar untuk berpikir tingkat tinggi. Misalnya, model pembelajaran ceramah, verbalistik, satu arah, dan monoton masih mendominasi di perguruan tinggi lainnya, sehingga tingkatan kemampuan berpikir mahasiswa hanya berada pada tataran berpikir tingkat rendah yang tidak memiliki penalaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk dapat memecahkan masalah nyata.

Ada berbagai cara yang dapat dilakukan seorang dosen dalam mewujudkan pembelajaran yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir mahasiswa di antaranya adalah menemukan suatu model pembelajaran yang sesuai dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Adanya penggunaan model yang tepat mampu membuat proses yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran lebih dapat dirasakan oleh mahasiswa, sehingga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah pembelajaran berbasis kemampuan otak (*Brain Based Learning*).

Brain Based Learning atau Pembelajaran Berbasis Otak adalah suatu model pembelajaran inovatif yang sejalan dengan paradigma pendidikan masa kini yaitu *student centered* (berpusat pada siswa). *Brain Based Learning* seperti yang diungkapkan oleh Jensen (2008:6) merupakan suatu model yang mempertimbangkan bagaimana otak belajar dengan optimal. Optimalisasi yang dimaksud bukan dengan memaksakan otak untuk menerima pembelajaran sebanyak-banyaknya, namun membiarkan otak belajar dan bekerja sesuai dengan ritmenya. Hal ini didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa *brain based learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang menggunakan seluruh bagian otak dan mengakui bahwa tidak semua siswa belajar dengan cara yang sama. *Brain Based Learning* juga merupakan proses aktif dimana siswa berperan secara aktif membangun pengetahuannya sendiri terhadap situasi pembelajaran yang beragam (http:Duman,2006).

Brain Based Learning merupakan pembelajaran yang diselaraskan dengan kemampuan otak yang didesain secara alamiah untuk belajar, sehingga tercipta suasana kegiatan pembelajaran yang rileks, menyenangkan dan mendukung dilakukannya kegiatan belajar yang optimal. Pembelajaran perlu memperhatikan kebutuhan otak agar mencapai tujuan yang diinginkan. Otak membutuhkan perlakuan khusus untuk memaksimalkan cara kerjanya. Cara kerja otak yang terus menerus akan menciderai hasil pembelajaran yang dicapai. Selaras dengan hal tersebut, Kotchabakdi (2005: 8) menjelaskan bahwa selama otak bekerja secara normal, maka pembelajaran yang baik akan tercapai. Menurut Jensen (2008:27) dalam bukunya "*brain based learning* otak kita unik". Setiap otak tidak hanya unik, namun berkembang dengan caranya sendiri yaitu salah satunya dengan menggunakan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan soal tanpa terlepas dari konten jawaban yang diinginkan pendidik.

Menurut Fogarty (Ozden dan Gultekin, 2008) kelas *brain-based* disebut sebagai "*brain friendly place*". Kelas ini merupakan lingkungan belajar dimana fungsi otak dan perannya dalam pembelajaran digunakan dalam proses belajar mengajar. Kelas ini juga memiliki peningkatan lingkungan belajar secara emosional, dimana peserta didik (mahasiswa) dihadapkan pada tantangan-tantangan yang akan menambah pengalaman belajar mereka. Akhirnya, di dalam kelas *brain based* dapat dipercaya dalam membentuk ilmu pengetahuan sebagai dasar dari pembelajaran baru.

Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) berorientasi pada upaya pemberdayaan kemampuan otak mahasiswa dengan cara belajar alamiah melalui tahapannya, sehingga dapat mengubah kecerdasan mahasiswa dalam berpikir. *Brain based learning* menekankan pada bagaimana mahasiswa belajar dengan senang, sehingga mereka dapat termotivasi untuk belajar. Tahapan-tahapan dalam pembelajaran *brain based learning* yang diungkapkan Jensen (2008:484), yaitu; pra-pemaparan, persiapan, inisiasi dan inkubasi, elaborasi, inkubasi dan memasukkan memori, verifikasi dan pengecekan keyakinan, dan yang terakhir adalah perayaan dan integrasi. Sedangkan strategi utama yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran *Brain Based learning*, yaitu; 1) menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir tingkat tinggi, 2) menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, dan 3) menciptakan situasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan secara bermakna bagi mahasiswa.

Berdasarkan strategi-strategi tersebut, pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengasah kemampuan berpikir, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Septia (2011:9) yang mengatakan "pembelajaran berbasis kemampuan otak dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dan hasil belajar merupakan dampak dari kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa".

Tahapan pembelajaran *brain based learning* menciptakan proses belajar yang penuh kegembiraan dan kesenangan, sehingga mahasiswa termotivasi diri untuk belajar dengan baik. Menurut Sapa'at (2009) "seorang mahasiswa akan belajar dengan segenap kemampuan apabila mahasiswa menyukai segala sesuatu yang dipelajari dan mereka akan merasa senang terlibat di dalamnya". Pembelajaran yang menyenangkan akan membuat koneksi atau hubungan antara belahan otak kanan dan kiri, sehingga lebih memungkinkan untuk dapat berpikir tingkat tinggi, dan dengan target yang jelas dapat membuat mahasiswa lebih terfokus.

Pembelajaran *brain based learning* memanfaatkan kedua belah otak, yaitu otak kanan dan otak kiri. Menurut Jensen (2008:114) "otak kiri diperuntukkan bagi aspek pembelajaran akademis, sedangkan otak kanan berhubungan dengan aktivitas-aktivitas kreatif". Given (2007:32) berpendapat bahwa "jika setiap pendidik mampu menggunakan *brain based learning*, maka akan mengubah kegiatan belajar mengajar secara mendasar, tidak saja menjadi sangat efektif, bahkan hampir seluruh potensi otak peserta didik (mahasiswa) akan terbangkitkan dengan optimal". *Brain based learning* dapat menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi peserta didik (*active learning*)

seperti yang diungkapkan oleh Caine dan Caine (1991) "penelitian berbasis otak membuktikan bahwa belajar bermakna merupakan faktor untuk meningkatkan pembelajaran dan retensi".

Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) yang diaplikasikan ke dalam pembelajaran matakuliah Konsep dasar dan kajian IPS SD dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) mahasiswa sehingga terjadi kesinambungan antara kerja otak kanan-kiri pada pembelajaran matakuliah Konsep dan Kajian IPS SD. Hasil belajar mahasiswa merupakan dampak dari peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa yang dapat dilihat setelah proses pembelajaran dengan penerapan *brain Based Learning* berlangsung. Pembelajaran berbasis kemampuan otak seyogyanya dapat mempengaruhi kemampuan otak untuk berpikir tingkat tinggi karena dalam prosesnya melibatkan bermacam-macam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Setelah menggunakan pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Menurut Jensen (2008:484) pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) mempunyai keunggulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran yang menciptakan kemampuan berpikir peserta didik lebih optimal dalam memecahkan masalah dan dapat menciptakan keaktifan peserta didik dalam kelas.
2. Menciptakan pengetahuan peserta didik melalui pembelajaran yang nyata atau pelajaran diluar kelas, sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
3. Pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik dapat lebih mudah menyerap materi dan dapat mengoptimalkan kemampuan otak kanan dan otak kiri, hal ini dilakukan dengan pemutaran musik atau video yang memiliki kelebihan sendiri dalam pembelajaran.
4. Menciptakan peserta didik untuk evaluasi diri sendiri terkait pemahaman peserta didikakan materi yang telah dipelajari.
5. Memberikan pentingnya waktu istirahat kepada otak, peregangan, dan relaksasi, agar otak siap kembali untuk menerima dan menyimpan pelajaran dengan baik.
6. Membangun hubungan yang positif antara pendidik dengan peserta didik.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah: apakah pembelajaran *brain based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher other thinking*) mahasiswa semester II S1 PRODI PGSD STKIP PGRI Sumenep pada matakuliah konsep dan kajian IPS SD?

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperimental*), karena variabel-variabel yang sebenarnya tidak dapat dikontrol atau dimanipulasi, sehingga validitas penelitian ini menjadi tidak cukup memadai untuk disebut eksperimen yang sebenarnya. Sedangkan variabel yang bisa dimanipulasi oleh peneliti hanya variabel bebas saja. Desain atau rancangan penelitian ini berbentuk *pratest-posttes control group design*. Ghazali (2008:17) mengatakan bahwa "quasi eksperimental dilakukan jika data berasal dari suatu lingkungan yang telah ada atau dari suatu kejadian yang timbul tanpa intervensi langsung si peneliti. Variabel-variabel yang dimaksud adalah faktor-faktor luar yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (mahasiswa), hal yang tidak bisa dikontrol antara lain kesiapan belajar peserta didik (mahasiswa), kondisi fisik peserta didik (mahasiswa) saat belajar, ataupun juga fasilitas belajar. Penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang mendekati percobaan sesungguhnya dimana tidak mungkin memanipulasi semua variabel.

Penelitian ini membagi sasaran penelitian menjadi 2 yaitu: kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan atau tetap menggunakan metode pembelajaran ceramah dan tanya jawab (konvensional) dalam pembelajaran matakuliah konsep dan kajian IPS SD. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*).

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik (mahasiswa) Semester II Prodi PGSD STKIP PGRI Sumenep Tahun Ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 2 kelas. Dua kelas yang dipilih sebagai subjek penelitian yaitu kelas yang memiliki kemampuan yang setara. Hal tersebut diperoleh dengan cara melihat rata-rata nilai hasil belajar peserta didik (mahasiswa) pada materi sebelumnya. Kemudian dari kedua kelas ditentukan 1 kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas II B yang menerima perlakuan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) dan 1 kelas sebagai kelas kontrol yaitu II C yang menggunakan pembelajaran konvensional ceramah, tanya jawab, dan diskusi kelompok biasa.

Instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan tes uraian/esai. Tes uraian/esai terdiri dari 4 item soal, dengan tingkat kognitif kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu ranah kognitif C4, C5, dan C6, penentuan tingkat kognitif soal disesuaikan dengan kompetensi dasar yang akan diajarkan. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (mahasiswa) dalam bentuk hasil belajar (pengukuran dilakukan pada tingkatan soal C4-C6). Tes uraian/esai ini dilakukan dua kali, yaitu pada prates dan pascates. Jenis soal antara prates dan pascates ini sama dan instrumen penelitian ini diuji cobakan pada kelas uji coba yang bukan menjadi kelas dalam penelitian. Purwanto (2005:58) menyatakan "penguji coba instrumen penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian soal dengan tujuan belajar (indikator), ketetapan jumlah soal, dan kebenaran konsep yang digunakan". Pengujian instrumen penelitian ini meliputi analisis tingkat kesukaran, analisis daya beda item tes, validitas, dan reliabilitas.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif sehingga analisis data yang digunakan untuk mengolah data dalam penelitian menggunakan metode statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial parametrik. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran data dalam bentuk tabel, grafik, dan histogram dari kemampuan rata-rata agar dengan mudah memperoleh gambaran mengenai sifat (karakteristik) obyek dari data tersebut. Sedangkan analisis pengujian hipotesis t-tes (*Independent Samples T-Test*) data ini dapat diselesaikan dengan bantuan program *SPSS 16.00 for Windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai bentuk dari hasil belajar antara kelompok peserta didik (mahasiswa) yang dalam proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) dan kelompok peserta didik (mahasiswa) yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak. Hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi pada penelitian ini adalah selisih antara skor hasil kemampuan awal berpikir tingkat tinggi yang dihasilkan melalui kegiatan prates dan skor kemampuan akhir hasil berpikir tingkat tinggi yang dihasilkan melalui kegiatan pascates.

1. Data Kemampuan Awal (Prates)

Kemampuan awal adalah skor yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi masing-masing kelompok sebelum diberi perlakuan. Berikut ini diuraikan data tes awal kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk kedua kelas.

a. Data Kemampuan Awal (Prates) Kelas Kontrol

Distribusi frekuensi data tentang hasil kemampuan awal (prates) kelas kontrol disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Awal (Prates) Kelas Kontrol

Interval	F	%	Mean
0 - 10	0	0	Mean = 54,53 SD = 12,08
11 - 20	0	0	
21 - 30	1	3,1	
31 - 40	3	9,4	
41 - 50	7	21,8	
51 - 60	11	34,4	
61 - 70	6	18,8	
71 - 80	4	12,5	
81 - 90	0	0	
91 - 100	0	0	
	32	100	

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui hasil kemampuan awal berpikir tingkat tinggi mahasiswa pada kelas kontrol dengan jumlah 32 mahasiswa dapat diketahui sebanyak 34,4% mahasiswa yang berada pada rentangan 51-60 memiliki frekuensi terbesar yaitu sejumlah 11 mahasiswa, dan sebanyak 3,1% mahasiswa berada pada rentang 21-30 memiliki frekuensi terkecil yaitu sebesar 1 mahasiswa. Nilai rata-rata kemampuan awal berpikir tingkat tinggi kelas kontrol adalah 54,53, sedangkan nilai modus yaitu 42,00.

b. Data Kemampuan Awal (Prates) Kelas Eksperimen

Distribusi frekuensi data tentang kemampuan awal (prates) kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Data Kemampaun Awal (Prates) Kelas Eksperimen

Interval	F	%	Mean
0 - 10	0	0	Mean = 53,78 SD = 12,96
11 - 20	0	0	
21 - 30	2	6,3	
31 - 40	3	9,4	
41 - 50	7	21,8	
51 - 60	10	31,2	
61 - 70	6	18,8	
71 - 80	4	12,5	
81 - 90	0	0	
91 - 100	0	0	
Jumlah	32	100	

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui hasil awal kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa pada prates kelas eksperimen dapat diketahui sebanyak 31,2% mahasiswa yang berada pada rentangan 51-60 memiliki frekuensi terbesar yaitu sejumlah 10 mahasiswa, dan sebanyak 6,3% mahasiswa berada pada rentang 21-30 memiliki frekuensi terkecil yaitu sebesar 2 mahasiswa. Nilai rata-rata yang didapat dari kemampuan awal berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen adalah 53,78, sedangkan nilai modus yaitu 42,00.

2. Data Kemampuan Akhir (Pascates)

Kemampuan akhir berpikir tingkat tinggi (pascates) merupakan tes yang diberikan kepada mahasiswa baik kelas kontrol maupun eksperimen sesudah diberi perlakuan atau sesudah materi diberikan. Data kemampuan akhir berpikir tingkat tinggi mahasiswa ini merupakan skor yang diperoleh mahasiswa masing-masing mahasiswa pada pascates. Berikut ini diuraikan data tes akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa untuk kedua kelas.

1) Data Kemampuan Akhir (Pascates) Kelas Kontrol

Distribusi frekuensi data tentang kemampuan akhir (pascates) kelas kontrol disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Akhir (Pascates) Kelas Kontrol

Interval	F	%	Mean
0 - 10	0	0	Mean = 68,25 SD = 10,91
11 - 20	0	0	
21 - 30	0	0	
31 - 40	0	0	
41 - 50	1	3,1	
51 - 60	7	21,8	
61 - 70	10	31,2	
71 - 80	11	34,4	
81 - 90	3	9,4	
91 - 100	0	0	
Jumlah	32	100	

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa perolehan hasil akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa pada pascates kelas kontrol dapat diketahui sebanyak 34,4% mahasiswa yang berada pada rentangan 71-80 memiliki frekuensi terbesar yaitu sejumlah 11 mahasiswa dan sebanyak 3,1 % mahasiswa berada pada rentang 41-50 memiliki frekuensi terkecil yaitu sebesar 1 mahasiswa. Nilai rata-rata yang didapat dari kemampuan awal berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen adalah 68,25, sedangkan nilai modus yaitu 54,00.

2) Data Kemampuan Akhir (Pascates) Kelas Eksperimen

Distribusi frekuensi data tentang kemampuan akhir (pascates) kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Akhir (Pascates) Kelas Eksperimen

Interval	F	%	Mean
0 - 10	0	0	Mean = 76,65 SD = 13,40
11 - 20	0	0	
21 - 30	0	0	
31 - 40	0	0	
41 - 50	2	6,3	
51 - 60	4	12,5	
61 - 70	2	6,3	
71 - 80	10	31,2	
81 - 90	9	28,1	
91 - 100	5	15,6	
Jumlah	32	100	

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa pada pascates kelas eksperimen dapat diketahui sebanyak 31,2 % mahasiswa yang berada pada rentangan 71-80 memiliki frekuensi terbesar yaitu sejumlah 10 mahasiswa, dan sebanyak 6,3% mahasiswa berada pada rentang 41-50 memiliki frekuensi terkecil yaitu sebesar 2 mahasiswa. Nilai rata-rata yang didapat dari kemampuan awal berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen adalah 76,65, sedangkan nilai modus yaitu 86,00.

Perbandingan nilai rata-rata hasil awal kemampuan berpikir tingkat tinggi (prates) dan hasil akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi (pascates) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat divisualisasikan pada Diagram 1 berikut.

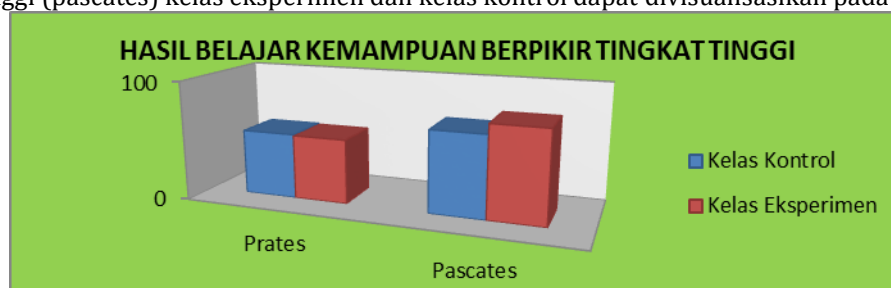


Diagram 1. Data Prates-Pascates Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

3. Data (Gain Score)

Data *gain score* diperoleh dari peningkatan skor peserta didik (mahasiswa) yaitu skor kemampuan akhir (pascates) dikurangi skor kemampuan awal (prates). Adapun hasil perhitungan diperoleh distribusi frekuensi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada Tabel 5 dan Tabel 6.

1) Data Gain Score Kelas Kontrol

Distribusi frekuensi data *gain score* kelas kontrol disajikan dalam Tabel 5. berikut ini.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Data Gain Score Kelas Kontrol

Interval	F	%	Mean
0 - 10	7	21,8	Mean = 13,71 SD = 5,61
11 - 20	21	65,7	
21 - 30	4	12,5	
31 - 40	0	0	
41 - 50	0	0	
51 - 60	0	0	
61 - 70	0	0	
71 - 80	0	0	
81 - 90	0	0	
91 - 100	0	0	
Jumlah	32	100	

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa hasil perolehan selisih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Gain Score*) pada kelas kontrol sebanyak 65,7% mahasiswa berada pada rentang 11-20 memiliki frekuensi terbesar yaitu sejumlah 21 mahasiswa, dan sebanyak 12,5 % mahasiswa berada pada rentang 21-30 memiliki frekuensi terkecil yaitu sejumlah 4 mahasiswa. Rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa kelas kontrol adalah 13,71, dengan nilai modus yang sering muncul yaitu 12,00.

2) Data Gain Score Kelas Eksperimen

Distribusi frekuensi data *gain score* kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Data Gain Score Kelas Eksperimen

Interval	F	%	Mean
0 - 10	1	3,1	Mean = 22,87
11 - 20	10	31,2	

21 – 30	17	53,2	SD = 6,90
31 – 40	4	12,5	
41 – 50	0	0	
51 – 60	0	0	
61 – 70	0	0	
71 – 80	0	0	
81 – 90	0	0	
91 – 100	0	0	
Jumlah	32	100	

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa perolehan hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Gain Score*) pada kelas eksperimen sebanyak 3,1 % mahasiswa berada pada rentang 0-10 memiliki frekuensi terkecil yaitu sejumlah 1 mahasiswa, dan sebanyak 53,2 % mahasiswa berada pada rentang 21-30 memiliki frekuensi terbesar yaitu sejumlah 17 mahasiswa. Rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa kelas eksperimen adalah 22,87, dengan nilai modus yang sering muncul yaitu 26,00.

Perbandingan *gain score* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat divisualisasikan pada Diagram 2 berikut.

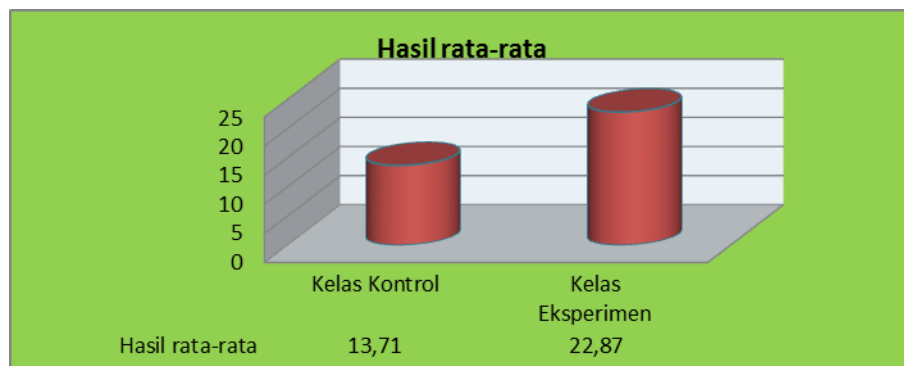


Diagram 2. Data *Gain Score* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan analisis uji t dapat diketahui bahwa nilai probabilitas (sig) = 0,000. Nilai probabilitas yang menunjukkan $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*gain score*) antar kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan hasil perolehan *mean* kelas eksperimen sebesar 22,87 lebih besar daripada *mean* kelas kontrol sebesar 13,72. Disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran berbasis kemampuan otak terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa Semester II S1 Prodi PGSD STKIP PGRI Sumnep pada matakuliah konsep dan kajian IPS SD.

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dipaparkan diperoleh bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa matakuliah konsep dan kajian IPS SD. Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan atau tetap menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi). Kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa yang menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) lebih baik daripada kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dengan pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi). Hasil ini bukan merupakan kebetulan dan bukan karena perbedaan kemampuan awal mahasiswa pada kedua kelas tersebut, tetapi hal ini merupakan akibat dari pemberian perlakuan yaitu penggunaan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) pada kelas eksperimen.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, hal ini disebabkan pada kelas eksperimen mahasiswa diberi pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) dimana tahapannya mampu menggali konsep diri mahasiswa dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari baik secara mandiri maupun kelompok. Hal ini dapat melibatkan mahasiswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran serta melatih mahasiswa untuk mengungkapkan pendapat dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya mengenai kegunaan konsep matakuliah konsep dasar dan kajian IPS SD dalam kehidupan sehari-hari termasuk menghargai pendapat teman yang berbeda dengan dirinya.

Pembelajaran berbasis kemampuan otak membuat mahasiswa menjadi lebih terfokus pada target pribadi yang ingin dicapai serta pembelajaran dimulai dengan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuat mahasiswa menjadi lebih termotivasi. Seperti yang dikatakan oleh Willis (2010: 54) "*brain based learning* dapat membantu memotivasi peserta didik (mahasiswa) untuk belajar dengan elemen-elemennya yaitu *orchestrated immersion, relaxed alertness, dan active processing* sehingga membantu pendidik (Dosen) dalam menciptakan suasana lingkungan yang kondusif untuk belajar". Dapat disimpulkan dari ketiga elemen tersebut bahwa pembelajaran yang dikemas, diusahakan agar menjadi pembelajaran yang kreatif, bermakna, menantang, mengeliminasi rasa takut atau ancaman, dan menjadikan mahasiswa aktif dan termotivasi untuk belajar. Hal tersebut senada dengan yang dikemukakan oleh Caine dan Caine (1991) bahwa "pembelajaran yang dikemas dengan kreatifitas, tantangan, dan kebermaknaan dapat menimbulkan motivasi belajar peserta didik, sehingga mempengaruhi daya ingat peserta didik".

Menurut Given (2002:63) "*brain based learning* membuat peserta didik mengembangkan keterampilan menjadi pembelajar mandiri untuk menggali keingintahuan alami dengan cara menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari peserta didik serta menekankan pada penggunaan keterampilan berpikir analitis dan kritis". Pembelajaran *Brain based learning* memberikan kebebasan dalam mencari solusi dari suatu permasalahan serta diberikan kebebasan untuk bertanya dan berpendapat, sehingga mahasiswa merasa nyaman ketika mereka belajar tanpa harus takut untuk melakukan kesalahan. Selama pembelajaran *brain based learning* berlangsung mahasiswa dituntut untuk mengembangkan dan menganalisis masalah baik secara individu maupun kelompok serta diberi kesempatan untuk mempersentasikan hasil pekerjaannya, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa akan terasah dan lebih baik lagi. Pada pembelajaran (*brain based learning*) menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran karena siswa diberikan kendali untuk mengelola pembelajarannya secara mandiri. Siswa dituntut untuk mampu mengidentifikasi berbagai masalah yang perlu dipelajari lebih jauh (investigation), tahu di mana harus

mencari sumber-sumber belajar yang berkaitan dengan masalah tadi, mampu menentukan prioritas dan merancang penelusuran sumber belajar, mampu mempelajari materi yang ada di dalam sumber belajar tadi, dan kemudian menghubungkan informasi yang telah terkumpul dengan topik bahasan yang sedang dipelajarinya. Selain itu, pembelajaran dengan model pembelajaran (*brain based learning*) sebagai pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Dalam pembelajaran *brain based learning* menuntut keterlibatan dosen sebagai fasilitator dalam menciptakan pembelajaran yang melibatkan mahasiswa secara aktif dan menciptakan suasana yang nyaman bagi mahasiswa untuk belajar. Secara tidak langsung mahasiswa merasa diberikan kepercayaan oleh dosen dalam memecahkan suatu masalah atau persoalan yang berkaitan dengan materi matakuliah konsep dasar dan kajian IPS SD serta dapat menganggap pembelajaran matakuliah konsep dasar dan kajian IPS SD adalah sesuatu yang menarik dan menyenangkan. Sedangkan tahapan dalam pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) yang terdiri dari pra-pemaparan, persiapan, inisiasi dan akuisisi, elaborasi, inkubasi dan memasukkan memori, verifikasi dan memasukkan memori, integritas dan perayaan tampak mempengaruhi keaktifan mahasiswa selama proses belajar yang berujung pada peningkatan hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.

Perbedaan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) dengan diskusi kelompok biasa yaitu tampak pada tahapan persiapan, verifikasi dan memasukkan memori, dan integritas dan perayaan yang pada tahapan diskusi biasa tidak ada. Pada tahapan *persiapan*, dosen menyesuaikan penjelasan awal dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, tahapan persiapan dilakukan dengan pembelajaran diluar kelas.

Tahapan *inkubasi dan memasukkan memori*, pada tahapan ini mahasiswa diberikan waktu untuk melakukan peregangan atau waktu istirahat sambil mendengarkan musik atau video yang dapat memberikan motivasi mereka untuk belajar. Kegiatan mendengarkan musik dilakukan setiap waktu, ketika mahasiswa sudah tampak jenuh, bosan dan mulai tidak konsentrasi. Sehingga otak mahasiswa segar kembali atau siap kembali untuk menerima pelajaran berikutnya. Selain itu, pada tahapan ini dosen menyuruh mahasiswa untuk membuat rangkuman dari hasil proses pembelajaran yang telah peserta didik (mahasiswa) terima. Hal ini dilakukan untuk memberikan penguatan terhadap materi dan lebih menguatkan daya ingat memori otak tentang materi.

Tahapan *verifikasi*, pada tahapan ini dosen memberikan soal-soal latihan yang berkaitan dengan materi yang baru saja dipelajari. Hal ini dilakukan untuk melihat pemahaman mahasiswa tentang materi yang telah dipelajari, sehingga mahasiswa sudah terbiasa dalam mengerjakan soal dan mahasiswa siap untuk menerima tahapan berikutnya yaitu integritas dan perayaan dengan kegiatan tes akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Proses pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) berpusat pada mahasiswa (*student centered*) yaitu kegiatan pembelajaran yang mengarah pada mahasiswa aktif untuk melakukan analisis, mengevaluasi, dan mencipta. *Brain based learning* mengembangkan konsep untuk membantu mahasiswa dalam memperdalam pemahaman mengenai subjek dengan mengembangkannya ke dalam konteks yang baru. Hal ini sesuai dengan Jensen (2008:484) yang menyebutkan bahwa "tahapan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) memberikan makna kepada mahasiswa untuk belajar secara aktif". Dengan hal ini, aktivitas mahasiswa dilandasi oleh pengalaman belajar mahasiswa pada pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Hal ini didukung dengan pernyataan Sudjana (1995:57) yang menyatakan hasil belajar adalah "kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya".

Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) juga dapat membantu menstrukturkan diskusi, meningkatkan partisipasi peserta didik (mahasiswa) dan meningkatkan banyaknya informasi yang dapat diingat peserta didik (mahasiswa), meningkatkan kualitas kontribusi mahasiswa dalam diskusi kelas. Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa manfaat pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) begitu besar dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) dapat memberdayakan kemampuan berpikir mahasiswa baik secara individu maupun secara kelompok, dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa serta yang terpenting adalah dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan sehingga juga akan berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa.

Temuan yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa semester II S1 Prodi PGSD STKIP PGRI Sumenep Pada matakuliah konsep dan kajian IPS SD. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Septia (2011:90) yang membahas tentang fluida. Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa "Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*), menerapkan pembentukan kelompok, baik dalam hal melakukan tahapan inisiasi dan akuisisi dan tahapan elaborasi. Dengan demikian, dapat meningkatkan aktivitas peserta didik karena mereka bersaing antara kelompok satu dan kelompok lain sehingga dapat mendorong peserta didik untuk bersaing dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam mengerjakan LKS yang sudah disediakan pendidik (Dosen).

Dalam pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) mahasiswa dituntut untuk mengeksplorasi materi kuliah dari berbagai sumber atau bahan ajar yang relevan atau dari dunia nyata, sehingga mahasiswa lebih memahami materi konsep dasar dan kajian IPS SD yang sebenarnya. Mahasiswa juga akan lebih siap mudah, dan percaya diri untuk menungkan ide-idenya dalam diskusi menjawab lembar LKS dan menjawab soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih baik lagi, karena mahasiswa sudah paham akan konsep lingkungan.

Keberhasilan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) tidak terlepas dari kelebihan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) ini sendiri. Kelebihan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) yaitu:

1. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) menjadikan peserta didik (mahasiswa) lebih aktif belajar dalam berupaya menguasai konsep dan prinsip lingkungan karena melibatkan pembelajaran secara langsung.
2. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) menciptakan kemampuan berpikir peserta didik (mahasiswa) dalam menganalisis permasalahan dari kemampuan berpikir rendah sampai kemampuan berpikir tingkat tinggi.

3. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) membuat suasana kelas lebih hidup karena dapat menumbuhkan semangat belajar peserta didik dan memberikan pembelajaran terasa secara alamiah sehingga otak lebih cepat menyerap dan memproses pelajaran dengan baik.
4. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) melalui tahapannya dapat mengoptimalkan sistem kerja otak (kiri-kanan) agar dapat meningkatkan kemampuan peserta didik (mahasiswa) dalam menganalisis masalah secara kontekstual hingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain kelebihan yang dimiliki, pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) dalam penelitian ini juga memiliki kekurangan dalam pelaksanaannya, yaitu:
 1. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) ini tergolong baru, sehingga memerlukan perencanaan dan latihan sehingga dalam tahapannya dapat berjalan maksimal. Tahapan pembelajaran ini dapat dilaksanakan dengan menyiapkan perencanaan yang matang karena tahapan-tahapannya cukup banyak dan disetiap tahapan merupakan bagian penting dalam upayanya membantu peserta didik menguasai konsep dan prinsip lingkungan hidup.
 2. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) memerlukan alokasi waktu yang cukup banyak karena memberikan kesempatan pada peserta didik (mahasiswa) untuk menggali masalah-masalah dan mampu menganalisisnya dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi matakuliah.
 3. Pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) berpusat kepada peserta didik sehingga dalam kegiatan belajar mengajar suasana kelas sering menjadi gaduh disebabkan peserta didik ingin menyampaikan gagasan dan beradu pendapat dengan temannya. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk bisa mengelola kelas dengan baik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) mahasiswa semester II S1 Prodi PGSD STKIP PGRI Sumnep Pada matakuliah konsep dan kajian IPS SD. Selain itu diketahui juga bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) di dalam kegiatan belajar mengajar lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) di dalam kegiatan belajar mengajarnya.

Berdasarkan masalah, hipotesis, hasil, dan pembahasan hasil penelitian maka saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik disarankan untuk menggunakan pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.
2. Bagi peneliti lanjut dapat melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran berbasis kemampuan otak (*brain based learning*) terhadap perolehan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Andersen, Lorin W & Krathwohl, David R. 2001. *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: a Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. United States: Addison Wesley Longman Inc.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teach*. Six Edition. New York: McGraw Hill Companies.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Asdi Mahasatya.
- Baharuddin. 2007. *Psikologi Pendidik (Dosen)an*. Yogyakarta: Ar Ruus Media.
- Birawa, Andi B. P. 2011. *Program Pembelajaran Berbasis Otak Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Anak Usia Dini*. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: Program Pascasarjana UPI Bandung.
- Budi, T.P. 2006. *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Caine, R., & Caine, G. (1991). *Understanding a brain-based approach to teaching & learning*. Ankara: Nobel.
- Corebima, A.D. 2007. *Review On: Learning Strategies having Bigger Potency to Empower Thinking Skill and Concept Gaining of Lower Academic Student*. Proceedings of The Redesigning Pedagogy: Culture, Knowledge, and Understanding, Singapore, 28-30 Mei.
- Corebima, A.D. 2010. *Berdayakan Keterampilan Berpikir selama Pembelajaran demi Masa Depan Kita*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Optimalisasi Sains untuk Memberdayakan Manusia, Prodi pendidikan Sains PPS Unesa, Surabaya, 16 Januari.
- Depdiknas. 2008. *Perangkat Penilaian KTSP SMA*. Jakarta: Ditjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan SMA.
- Given, Barbara K. 2002. *Brain Based Teaching*. Terjemahan oleh Taufik Pasiak. 2007. Bandung: Kaifa.
- Ghozali, Imam. 2008. *Desain Penelitian Eksperimen*. Semarang Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hasibuan, dan Moedjiono. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Ibnu, S., Mukhadis, A. & Dasna, I. W. 2003. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ibrahim, M dan M. Nur. 2005. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah, Program Pascasarjana UNESA, University Press.
- Iskandar. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: GP Press.
- Jensen, Eric. 2008. *Brain Basid Learning: pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak edisi Revisi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Joyce, B. Well, M. Showers, B. 1992. *Model of Teaching*. Boston. Simon and Schuter inc.
- Liliasari. 2001. *Model Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tinggi Calon Pendidik Sebagai Kecenderungan Baru pada Era Globalisasi*. Jurnal Pengajaran MIPA, 2(1): 55-66.
- Marzano, R. J., dkk. 1994. *Dimensinons of Thinking: A Framework for Curriculum and Intruction*. Virginia: ASCD Publications.
- Nasution, S. 1988. *Kurikulum dan Pengajaran*. Bandung: Bina Aksara
- Pribram, Kral. 1979. *Behaviorism, Phenomenology and Holism In Psychology: A Scientific Analysis*. Journal Of Social and Biological Structures. 2:65-72
- Purwanto, Edy. 2005. *Evaluasi Proses dan Hasil dalam Pembelajaran*. UM Press.
- Restak, R. 1994. *The Modular Brain*. New york, NY: Charles Scribner's Sons
- Ruseffendi, E. T, 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidik (Dosen)an dan Bidang Non Eksosta Lainnya*. Bandung: Tarsito.

- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidik (Dosen)an*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sapa'at. 2009. *Bagaimana Cara Matematika Meningkatkan Kemampuan berfikir Tingkat Tinggi Para Peserta didik (mahasiswa)?*, (Online), (<http://www.scribd.com/login/>), diakses 27 juni 2016).
- Sudjana, N. 1995. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Willis, Judy. 2010. *Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Riset Otak*. Yogyakarta: Mitra Media.
- Winkel, WS., 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Gramidia Widiasarana.