

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KUANTUM BERMUATAN PETA PIKIRAN DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR

Ni Wayan Rati

Universitas Pendidikan Ganesha, Jl. Udayana 11 Singaraja  
e-mail: niwayan\_rati@yahoo.com

**Abstract:** **The Effect of Quantum Learning Model with Mind Mapping and Cognitive Styles on Learning Achievement.** The research aimed to analyze the difference of student learning achievement on the subject of the basic concepts of natural sciences I between students who have field independent (FI) and field dependent (FD) cognitive styles through the application of the quantum learning model with mind mapping. The quasi experimental research was performed using a *non-equivalent post test only control group design*. The data were analyzed using ANAVA factorial 2x2. The research findings showed that: (1) there was a significant difference of the mean scores of the students' learning achievement between the group who learned using the quantum learning model with mind mapping and those learned through conventional learning model; (2) there was a significant difference of the mean scores of the student learning achievement between the group who have FI and FD cognitive styles; (3) in terms of learning achievement, the learning models and cognitive styles did not interact each other significantly; (4) for the student group of FI as well as the student group of FD, there were significant differences of the mean scores of their learning achievement between the use of quantum learning model with mind mapping and the use of conventional learning model.

**Keywords:** cognitive styles, learning achievement, quantum learning model

**Abstrak:** **Pengaruh Model Pembelajaran Kuantum Bermuatan Peta Pikiran dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran antara mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) terhadap hasil belajar Konsep Dasar Ilmu Pengetahuan Alam I. Penelitian kuasi eksperimen ini menggunakan *post test only control group design* dengan analisis data menggunakan ANAVA faktorial 2x2. Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat perbedaan yang signifikan nilai rata-rata hasil belajar antara kelompok mahasiswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran dan model pembelajaran konvensional; (2) terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelompok mahasiswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD; (3) tidak ada interaksi secara signifikan antara model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar konsep dasar IPA; (4) baik pada kelompok mahasiswa FI maupun FD, terdapat perbedaan yang signifikan nilai rata-rata hasil belajar antara menggunakan model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran dan model pembelajaran konvensional.

**Kata-kata Kunci:** gaya kognitif, hasil belajar, model pembelajaran kuantum

Masalah utama pendidikan di Indonesia adalah kualitas pendidikan yang rendah. Sampai saat ini, kualitas pendidikan di Indonesia masih ketinggalan jauh dibandingkan dengan negara-

negara maju. Nilan (2009) mengungkapkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia lebih rendah dari negara tetangga di Asia Tenggara, yaitu Malaysia dan Thailand. Rendahnya kualitas pend-

dikan berimplikasi pada rendahnya sumber daya manusia (SDM). Rendahnya SDM bermuara pada kurang kompetitifnya bangsa Indonesia menghadapi persaingan global. Menurut Degeng (2001) manusia yang dapat 'hidup' di abad 21 adalah manusia yang kompetitif, cerdas, dan siap menghadapi perubahan. Wiratma (2010) menyatakan bahwa pendidikan dapat dijadikan sarana untuk melahirkan SDM yang berkualitas. Sehubungan dengan hal tersebut, dunia pendidikan mendapatkan sorotan yang sangat tajam berkaitan dengan upaya menciptakan SDM berkualitas. Peningkatan SDM berkualitas salah satunya dapat dilakukan dengan meningkatkan mutu pendidikan IPA (Sismanto, 2007).

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan IPA, yaitu: (1) pengembangan model-model pembelajaran IPA, (2) pengembangan media pembelajaran IPA, (3) penataran bagi pendidik, (4) penyediaan sarana-prasarana yang menunjang pembelajaran IPA, dan (5) pelatihan-pelatihan (Ida, 2008). Akan tetapi, semua hal tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal. Data UNDP tahun 2009 (Kompas, 2011a) menunjukkan bahwa HDI Indonesia masih berada di posisi 111 dari 182 negara, jauh berada di bawah Singapura yang berada di posisi 23, Brunei 30, Malaysia 66, dan Thailand 87. Indeks pembangunan pendidikan untuk semua (*education for all*) menurut UNESCO dalam EFA Global Monitoring Report 2011 melaporkan bahwa Indonesia menempati urutan 67 dari 127 negara (Kompas, 2011b).

*Trends International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS), lembaga yang mengukur hasil pendidikan di dunia, melaporkan bahwa kemampuan IPA peserta didik SD Indonesia berada pada peringkat ke-32 dari 38 negara (Nurhadi, dkk., 2004). Laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2003, menunjukkan bahwa dari 41 negara yang disurvei, untuk bidang IPA, Indonesia menempati peringkat ke-38 (Depdiknas, 2005:36). *Konsorsium Internasional* (2010), melaporkan bahwa dalam bidang IPA, Indonesia masuk peringkat 32 dari 36 negara. Fakta-fakta tersebut, menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran IPA perlu ditingkatkan, karena pembelajaran IPA memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas SDM (Sismanto, 2007).

Ada beberapa permasalahan yang teridentifikasi sebagai faktor penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik, termasuk di kalangan mahasiswa terhadap konsep IPA. *Pertama*, pembe-

lajaran masih kurang optimal menggunakan laboratorium untuk melaksanakan praktikum langsung (Rati & Astawan, 2011). Pendidik lebih memilih menggunakan *media power point* yang telah dipersiapkan. Padahal, konsep IPA mestinya lebih banyak peserta didik sendiri yang harus mencoba, yaitu melalui praktik langsung. *Kedua*, kurang melakukan penataan lingkungan belajar. Artinya, lingkungan belajar cenderung masih konvensional. Pengaturan meja belajar masih menggunakan pola lama, yaitu mahasiswa duduk ke samping dan memanjang ke belakang. Pola seperti ini, menyebabkan daya serap mahasiswa berbeda antara yang duduk di depan dengan di belakang. De Porter, dkk. (2001) mengungkapkan bahwa pengaturan lingkungan belajar sangat berperan dalam menciptakan suasana belajar yang nyaman, salah satunya pengaturan meja belajar. Beberapa pola pengaturan meja yang disarankan, seperti berbentuk U, melingkar, atau setengah lingkaran. Dengan demikian, mahasiswa memiliki peluang yang sama untuk berinteraksi satu sama lain, termasuk dengan dosennya. *Ketiga*, mahasiswa kurang berminat belajar IPA. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap mahasiswa terungkap bahwa di antara 5 mata kuliah, minat mahasiswa terhadap mata kuliah IPA menempati urutan ke-5 (IPS, Bahasa Indonesia, PKn, Matematika, dan IPA). Materi yang didapat melalui lima mata kuliah tersebut, merupakan bekal bagi mereka dalam mengajar lima mata pelajaran inti di SD, yaitu pelajaran IPS, Bahasa Indonesia, PKn, Matematika, dan IPA. Hal ini disebabkan oleh kekurangtahuan mereka terhadap manfaat yang mereka peroleh dari belajar IPA. *Keempat*, pembelajaran kurang memperhatikan perbedaan karakteristik peserta didik (Candiasa, 2006). Dalam konteks ini, mahasiswa memiliki perbedaan karakteristik gaya kognitif yang berbeda, yaitu *field independent* dan *field dependent*.

Berdasarkan uraian di atas, sebagai tenaga pendidik, khususnya yang mengasuh mata kuliah IPA, hendaknya mengupayakan agar IPA tidak menjadi momok dan menakutkan di mata peserta didik. Untuk itu, diperlukan suatu upaya dalam rangka meningkatkan penguasaan mahasiswa terhadap konsep dasar IPA. Salah satunya adalah dengan mengemas pembelajaran yang inovatif yang dapat menyediakan situasi belajar secara kondusif dan menyenangkan serta dapat membantu mahasiswa mengatasi miskonsepsinya, sehingga konsepsi mahasiswa menjadi konsep ilmiah. Salah satu pembelajaran yang relevan

untuk hal tersebut adalah model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran (MPKBPP). Pembelajaran kuantum berupaya menumbuhkan minat belajar mahasiswa dengan mengaitkan materi pelajaran (konten) dengan kehidupan sehari-hari (konteks) (DePorter, dkk., 2001:19); DePorter, 2008). Dengan demikian, pembelajaran menjadi *link and match* antara materi dengan kehidupan nyata mahasiswa. Pembelajaran yang dapat mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, menjadikan pembelajaran tersebut bermakna. Hal ini sesuai dengan teori belajar bermakna Ausubel (dalam Dahar, 1998), bahwa belajar akan bermakna apabila pembelajar dapat mengaplikasikan pelajarannya dalam kehidupan nyata.

Peta pikiran (*mind mapping*) merupakan teknik visualisasi verbal ke dalam gambar. Peta pikiran sangat bermanfaat untuk memahami materi, terutama materi yang diberikan secara verbal. Wycoff (2005) menyatakan bahwa peta pikiran bertujuan membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Peta pikiran adalah satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. Peta pikiran memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak, maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima. Peta pikiran yang dibuat oleh mahasiswa dapat bervariasi setiap hari. Hal ini disebabkan karena berbedanya emosi dan perasaan yang terdapat dalam diri mahasiswa setiap harinya. Suasana menyenangkan yang diperoleh mahasiswa ketika berada di ruang kelas pada saat proses belajar akan mempengaruhi penciptaan peta pikiran.

Selain model pembelajaran, karakteristik mahasiswa juga mempengaruhi kualitas hasil pembelajaran. Salah satu karakteristik mahasiswa yang mempengaruhi kualitas hasil pembelajaran adalah jenis gaya kognitif. Gaya kognitif mahasiswa adalah cara mahasiswa menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman yang berasal dari alam sekitar (Amrina, 2004). Gaya kognitif merupakan cara individu untuk mengorganisasikan, merepresentasikan, dan memahami pengetahuan yang ia peroleh dari hasil interaksi dengan lingkungan (Candiasa,

2006). Jenis gaya kognitif seseorang secara sederhana dapat diketahui melalui tindakan atau tingkah laku individu tersebut dalam memilih pendekatan dalam melaksanakan tugas, cara berkomunikasi dalam kehidupan sosial sehari-hari, cara pandang terhadap objek di sekitarnya, mata pelajaran yang cenderung dipilih atau digemari, model pembelajaran yang cenderung dipilih, cara mengorganisir informasi, dan cara berinteraksi dengan dosen.

Menurut Witkin, dkk. (1976), gaya kognitif bersifat bipolar, yaitu gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *fieldindependent* (FI), namun kedua kutub tidak menunjukkan adanya keunggulan salah satu kutub terhadap kutub lainnya. Masing-masing kutub cenderung memiliki nilai atau dampak yang positif pada situasi tertentu atau sebaliknya memiliki nilai atau dampak negatif pada kondisi yang lain. Gaya kognitif FI adalah gaya kognitif seseorang dengan tingkat kemandirian yang tinggi dalam mencermati suatu rangsangan tanpa ketergantungan dari faktor-faktor luar dan kurang dapat bekerja sama. Sedangkan gaya kognitif FD adalah gaya kognitif seseorang yang cenderung dan sangat bergantung pada sumber informasi dari luar dan bekerja sama lebih baik dengan orang lain.

Mahasiswa sebagai individu yang unik sudah tentu memiliki gaya kognitif yang berbeda dengan teman-temannya dalam satu kelas. Gaya kognitif yang dimiliki oleh mahasiswa akan memberikan dampak atau pengaruh yang positif apabila disediakan lingkungan dan kondisi yang tepat sehingga mahasiswa dapat belajar secara optimal. Mahasiswa yang belajar secara optimal akan mencapai hasil belajar yang baik, namun jika kondisi atau lingkungan belajar mahasiswa tidak sesuai dengan gaya kognitif yang dimilikinya akan membuat mahasiswa tidak dapat belajar secara optimal. Hal ini akan berdampak negatif pada hasil belajar mahasiswa itu sendiri. Jadi, dalam menerapkan pembelajaran di kelas harus memperhatikan jenis gaya kognitif yang dimiliki oleh mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran konvensional dan pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran memiliki karakteristik yang berbeda. Perbedaan karakteristik itu akan menimbulkan konsekuensi pada cara dan hasil penguasaan konsep yang dimiliki oleh mahasiswa, dan hal ini diduga mempengaruhi hasil belajar konsep dasar IPA. Begitu juga dengan gaya kognitif mahasiswa (FI dan FD) yang memiliki karakteristik yang berbeda, diduga akan membe-

rikan dampak yang berbeda terhadap cara mahasiswa untuk memahami topik yang disajikan dan berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran (MPKBPP) antara mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) terhadap hasil belajar konsep dasar IPA. Lebih rinci tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menganalisis perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 antara kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kuantum dan kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional (MPK); (2) menganalisis perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 antara kelompok mahasiswa yang memiliki gaya kognitif FI dan kelompok mahasiswa yang memiliki gaya kognitif FD; (3) menganalisis interaksi antara model pembelajaran (kuantum bermuatan peta pikiran dan konvensional) dan gaya kognitif (FI dan FD) terhadap hasil belajar konsep dasar IPA 1; (4) menganalisis perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 untuk kelompok mahasiswa yang memiliki gaya kognitif FI yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kuantum dengan yang dibelajarkan dengan model konvensional; dan (5) Menganalisis perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 untuk kelompok mahasiswa yang memiliki gaya kognitif FD yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kuantum dengan yang dibelajarkan dengan model konvensional.

## METODE

Penelitian ini mengikuti desain penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *post test only control group design*. Populasi penelitian adalah mahasiswa Jurusan PGSD FIP Undiksha semester II tahun pelajaran 2011/2012. Jumlah kelas keseluruhannya adalah 3 kelas. Dari tiga kelas tersebut dipilih dua kelas secara random (random kelas), satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelompok kontrol. Kelas diasumsikan setara karena pengelompokan kelas dilakukan secara paralel. Arti-

nya, tidak ada kelas unggulan dan kelas non unggulan.

Variabel bebas penelitian adalah model pembelajaran, yaitu MPKBPP dan MPK, variabel moderator adalah gaya kognitif, yaitu FI dan FD, dan variabel terikat adalah hasil belajar konsep dasar IPA 1. Sesuai dengan variabel penelitian, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada 2 jenis, yaitu data hasil belajar konsep dasar IPA 1 dan data gaya kognitif. Data hasil belajar konsep dasar IPA 1 dikumpulkan dengan tes obyektif dan data gaya kognitif dikumpulkan dengan tes gaya kognitif (GEFT).

Analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan ANAVA dua jalur. Sebelum melakukan analisis ANAVA dua jalur, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas, homogenitas varians antar kelompok dan uji matrik kovarians (Candiasa, 2004). Normalitas sebaran data dianalisis menggunakan statistik *Kolmogrov Test* dan *Shapiro-Wilks Test*. Uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan *Levene's test of Equality of Error Variance*. Semua pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa semua data terdistribusi normal dengan taraf signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai statistik *Levene* lebih besar dari 0,05 yang berarti varian antar kelompok homogen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Jumlah siswa yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 68 orang yang terbagi menjadi dua kelompok (MPKBPP dan MPK), masing-masing berjumlah 34 orang. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dan standar deviasi (SD) hasil pascates pada setiap kelompok model pembelajaran disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Data Hasil Belajar (HB)**

Variabel	KLP MPKBPP		KLP MPK		TOTAL	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
HB	76,85	8,18	70,875	9,08	73,86	9,09

Secara umum, hasil belajar kelompok MPKBPP terlihat lebih baik dari pada kelompok MPK, baik dilihat dari skor rata-rata maupun standard deviasinya. Hasil analisis distribusi frekwensi hasil belajar menunjukkan bahwa pada kelompok MPKBPP, 20,59% hasil belajar siswa

termasuk kategori sangat tinggi (skor pada interval 85-100), sedangkan pada kelompok MPK 0%. Rekapitulasi distribusi frekwensi hasil belajar siswa pada kedua kelompok perlakuan adalah seperti disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Mahasiswa**

Nilai	Kualifikasi	MPKBPP		MPK	
		Fo	Persentase (%)	Fo	Persentase (%)
85,0-100	Sangat tinggi	7	20,59	0	00,00
70,0-84,9	Tinggi	22	64,71	21	61,76
55,0-69,9	Cukup	5	14,70	10	29,41
40,0-54,9	Kurang	0	00,00	3	8,83
0,00-39,9	Sangat Kurang	0	00,00	0	0
Jumlah		34	100	34	100

Ringkasan hasil uji ANAVA dua jalur disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3 Ringkasan Hasil Uji ANAVA Dua Jalur pada MP dan GK**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Eta Squared
Corrected Model	1015,250	3	338.417	4.786	.005	0,183
Intercept	370992,872	1	370992,872	5246,301	0,000	0,988
MP	607,807	1	607,807	8,595	0,005	0,118
GK	406,701	1	406,701	5,751	0,019	0,082
MP * GK	,741	1	,741	0,010	0,919	0,000
Error	4525,768	64	70,715			
Total	376533,890	68				
Corrected Total	5541,018	67				

Berdasarkan sumber pengaruh variabel model pembelajaran (MP) terhadap variabel terikat HB, diperoleh nilai statistik  $F = 8.595$  dengan angka signifikansi 0,005. Angka signifikansi ini lebih kecil dari 0,05. Hasil uji ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar antara kelompok MPKBPP dan kelompok MPK". Jadi, terdapat pengaruh yang signifikan ( $p < 0,05$ ) variabel model-model pembelajaran terhadap variabel hasil belajar. Berdasarkan sumber pengaruh variabel GK terhadap variabel HB, diperoleh nilai statistik  $F = 5.751$  dengan angka signifikansi 0,019. Angka signifikansi ini lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian dapat diambil keputusan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar antara kelompok MPKBPP dan kelompok MPK. Variabel terikat hasil belajar secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dipengaruhi oleh gaya kognitif yang dimiliki oleh masing-masing

mahasiswa. Dari sumber pengaruh interaktif antara model pembelajaran dan gaya kognitif (MP\*GK) terhadap variabel HB, tampak nilai statistik  $F = 0,010$  dengan angka signifikansi 0,919 yang lebih besar dari batas penolakan hipotesis 0,05, maka dapat ditetapkan keputusan bahwa tidak terdapat pengaruh interaktif antara variabel-variabel model pembelajaran dengan variabel-variabel gaya kognitif terhadap hasil belajar".

Hasil uji ANAVA satu jalur terhadap hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif FI yang diberikan pembelajaran MPKBPP dan MPK disajikan pada Tabel 4, sedangkan hasil uji ANAVA satu jalur terhadap hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif FD disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 4 Ringkasan Hasil Uji ANAVA Dua Jalur pada MP dan FI**

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Eta Squared</i>
<i>Corrected Model</i>	283,047	1	283,047	4,289	0,046	0,118
<i>Intercept</i>	197983,243	1	197983,243	3000,286	0,000	0,989
<i>MP</i>	283,047	1	283,047	4,289	0,046	0,118
<i>Error</i>	2111,620	32	65,988			
<i>Total</i>	200377,910	34				
<i>Corrected Total</i>	2394,667	33				

**Tabel 5 Ringkasan Hasil Uji ANAVA Dua Jalur pada MP dan FD**

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Eta Squared</i>
<i>Corrected Model</i>	325,501	1	325,501	4,315	0,046	0,119
<i>Intercept</i>	173416,331	1	173416,331	2298,667	0,000	0,986
<i>MP</i>	325,501	1	325,501	4,315	0,046	0,119
<i>Error</i>	2414,148	32	75,442			
<i>Total</i>	176155,980	34				
<i>Corrected Total</i>	2739,649	33				

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FI, ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara yang memperoleh pembelajaran MPKBPP dan MPK. Hal yang sama diperoleh pada uji ANAVA (Tabel 5) bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif FD antara yang memperoleh pembelajaran MPKBPP dan MPK. Pada kedua gaya kognitif tersebut, model pembelajaran MPKBPP lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat dua pertanyaan yang memerlukan pembahasan lebih lanjut. Pertanyaan pertama adalah mengapa dalam pencapaian HB, MPKBPP lebih unggul daripada MPK. Sedangkan pertanyaan kedua adalah mengapa secara statistik deskriptif, MPKBPP dalam pencapaian hasil belajar belum mampu mencapai kategori sangat tinggi.

Pembahasan atas pertanyaan pertama beranjak dari komparasi secara teoretik dan empirik antara MPKBPP dengan MPK. Dasar filosofis pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran adalah paham konstruktivisme yang menyatakan bahwa pebelajar membangun pengetahuan dalam benaknya sendiri. Paham konstruktivisme juga

menyatakan bahwa pebelajar telah memiliki pengetahuan awal yang mereka peroleh dari pengalaman sehari-hari dan jenjang pendidikan sebelumnya. Pendidik dapat menjembatani antara pengetahuan awal pebelajar dengan pengetahuan ilmiah yang akan dibelajarkan. Keadaan ini dapat dimisalkan dengan guru menyediakan tangga yang dapat membantu siswa untuk mencapai tingkatan pemahaman yang lebih tinggi, namun harus diupayakan agar pebelajar sendiri yang memanjat tangga itu. Implementasi MPKBPP di kelas dimulai dengan penyampaian pertanyaan dan pernyataan kepada mahasiswa dan atau memberikan fenomena kontekstual yang dekat dengan lingkungan di sekeliling mahasiswa. Pertanyaan awal yang disuguhkan kepada mahasiswa adalah pertanyaan yang kontekstual, yaitu pertanyaan yang aktual yang ada di sekitar lingkungannya dan relevan dengan materi yang diharapkan dapat dikuasai oleh mahasiswa. Pertanyaan, pernyataan, dan ilustrasi yang disajikan di awal pembelajaran merupakan stimulus pembelajaran. Ketika mahasiswa menghadapi masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan mereka, maka akan timbul rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga pada diri mahasiswa akan muncul kesadaran untuk menggali informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan MPKBPK yang diawali dengan pertanyaan kontekstual dan dilanjutkan dengan melakukan pembuatan peta pikiran oleh mahasiswa merupakan wahana yang baik dalam mengasah dan melatih kemampuan berpikir mahasiswa. Melalui proses pembuatan peta pikiran, mahasiswa dapat mengorganisasikan materi sesuai dengan sistem kerja alami otak. Hal ini mendukung tercapainya hasil belajar secara lebih baik.

MPKBPK memberikan kesempatan dan tanggungjawab kepada mahasiswa untuk membangun sendiri pengetahuannya dan sekaligus memanfaatkan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah kontekstual yang ada di sekitar lingkungannya. Hal ini membuat pembelajaran menjadi bermakna, karena mahasiswa dapat mengingat, memahami, dan menerapkan ilmu yang dipelajari, melakukan analisis, sintesis dan evaluasi terhadap segala sesuatu yang dipelajari.

Di lain pihak, MPK diawali dengan penyajian materi pelajaran yang terkait oleh dosen kepada mahasiswa. Teori, konsep, ataupun prinsip-prinsip IPA yang diharapkan dapat dikuasai oleh mahasiswa dipaparkan terlebih dahulu di depan kelas oleh dosen. Setelah itu, barulah mahasiswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang terkait dengan konsep yang telah dipaparkan. Permasalahan yang disampaikan kepada mahasiswa sama dengan permasalahan yang digunakan dalam MPKBPK, yaitu masalah-masalah aktual yang ada di lingkungan sekitar mahasiswa (kontekstual). Namun, dalam model pembelajaran konvensional yang menyuguhkan permasalahan kepada mahasiswa setelah mereka diberikan informasi-informasi tentang materi pembelajaran dinilai kurang konstruktivis. Tanggung jawab mahasiswa terhadap pembelajaran dirinya sendiri menjadi kecil, sebab mahasiswa belajar hanya semata-mata karena dosen memberikan tugas kepada mahasiswa untuk mempelajari materi ajar tersebut. Hal ini akan mengurangi kemandirian mahasiswa dalam belajar untuk membentuk pengetahuannya sendiri sehingga berdampak pada kemampuan berpikir mahasiswa yang menyebabkan hasil belajar mahasiswa menjadi lebih rendah.

Pertanyaan kedua, yaitu mengapa secara statistik deskriptif MPKBPP dalam pencapaian hasil belajar belum dapat mencapai kategori sangat tinggi, dapat dijelaskan sebagai berikut. Seyogyanya MPKBPP dapat diakomodasi oleh semua mahasiswa sehingga perolehan belajar

mahasiswa mencapai kriteria keberhasilan yang maksimal. Tetapi kenyataannya, nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelompok MPKBPP hanya berada pada kategori tinggi dan belum mampu mencapai kategori sangat tinggi. Terungkapnya fakta seperti ini diduga kuat disebabkan oleh tiga faktor. *Pertama*, kecepatan dalam mengkonstruksi pengetahuan antar mahasiswa berbeda-beda. Ada mahasiswa yang cepat mengkonstruksi pengetahuan, ada yang sedang, dan ada yang lambat. Variasi lainnya, ada mahasiswa yang cepat mengerti tapi cepat lupa, ada yang lambat tetapi lama ingat, ada yang sedang-sedang saja tetapi tidak mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Hal ini berarti mereka memerlukan variasi kondisi pembelajaran sesuai variasi kebutuhan mereka. *Kedua*, para mahasiswa belum terbiasa dengan aktivitas belajar sesuai dengan tuntutan skenario pembelajaran. Interaksi antar mahasiswa berada pada level rendah, sebagai akibat kurangnya latihan-latihan khusus untuk itu. Interaksi yang terjadi justru mengakibatkan terjadinya rasa malu pada diri mahasiswa atau takut melakukan aktivitas. *Ketiga*, mahasiswa belum memiliki keterampilan yang baik membuat peta pikiran untuk memahami konsep-konsep esensial materi yang dikaji.

Berdasarkan pengujian pengaruh GKFI dan GKFD dalam pencapaian hasil belajar pada materi hewan dan lingkungannya, ekosistem dan lingkungan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar pada kelompok mahasiswa yang memiliki GKFI lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memiliki GKFD. Tetapi, secara deskriptif level hasil belajar mahasiswa ini belum mencapai standar keberhasilan yang memadai. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Mahasiswa yang memiliki GKFI cenderung untuk mengorganisasikan materi sendiri sesuai dengan kepentingannya dan cenderung untuk merumuskan sendiri tujuan belajar. Selain itu, mahasiswa yang memiliki GKFI juga cenderung lebih mampu menggunakan pendekatan analogi dalam menyelesaikan masalah (Witkin, 1976).

Sebaliknya, mahasiswa yang memiliki GKFD cenderung mengikuti tujuan pembelajaran apa adanya sehingga mereka memerlukan tujuan pembelajaran yang tersusun dengan baik. Selain itu, struktur materi pelajaran cenderung diikuti sesuai dengan apa yang disajikan. Mereka akan mengalami kesulitan apabila materi pembelajaran belum terstruktur dengan baik dan sistematis karena harus mengorganisasikannya sendiri. Ma-

hasiswa yang memiliki gaya GKFD lebih menyukai belajar materi yang bersifat sosial (Nur-din 2005). Ini berarti mereka cenderung kurang menyukai mata pelajaran matematika dan IPA. Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa mata pelajaran matematika dan IPA lebih banyak melibatkan mahasiswa dalam berpikir analisis, sedangkan mahasiswa yang memiliki GKFD cenderung berpikir global (Witkin, 1976) sehingga kurang mampu dalam berfikir analitis atau detail. Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA yang berorientasi pada masalah kontekstual, mahasiswa yang memiliki GKFD akan menunjukkan prestasi belajar yang lebih rendah karena model pembelajaran IPA yang berorientasi pada masalah kontekstual lebih menuntut mahasiswa berpikir secara analisis.

Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bahwa mahasiswa yang memiliki GKFI menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi daripada mahasiswa yang memiliki GKFD, baik pada MPKBPP dan MPK. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa MPKBPP belum mampu menjabatani mahasiswa yang memiliki GKFD untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Jadi, dengan kata lain, masih diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mendapatkan jawaban model pembelajaran apa yang dapat mengakomodasi mahasiswa yang memiliki GKFD sehingga dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

Penelitian ini juga membuktikan bahwa keefektifan suatu model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar berkaitan dengan karakteristik mahasiswa yaitu gaya kognitif. Berdasarkan hal tersebut, maka implikasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut. *Pertama*, keefektifan jalannya pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dapat dibantu dengan mempertimbangkan, memperhatikan, dan menyertakan karakteristik yang ada pada mahasiswa yaitu gaya kognitif mahasiswa. *Kedua*, model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran merupakan kondisi yang lebih sesuai bagi mahasiswa *FI* dalam meningkatkan hasil belajar. Pada MPKBPP, mahasiswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan masalah nyata yang *ill-structured* merupakan tantangan bagi mahasiswa *FI* karena mahasiswa *FI* menyukai tantangan dan menyukai kegiatan menganalisis. Motivasi intrinsik yang dimiliki mahasiswa *FI* menyebabkan mahasiswa *FI* memiliki kemampuan untuk belajar secara mandiri tanpa menunggu instruksi dosen. Peran dosen dalam hal ini

hanya diperlukan sebagai fasilitator dan mediator.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan teori dan hasil penelitian yang telah dilaporkan sebelumnya (Witkin, 1976; Buzan, 1993; Hernowo, 2005; Liu & Ginter, 1999; Musser, 1997; Candiasa, 2006; Sanjaya, 2007; Deporter, dkk., 2001; Meier, 2000; Kurnia, 2002; Astawa & Gita, 2003; Astawan, 2006; Rati & Astawan, 2011; Lamda, 2006; Sugiartawan, 2007; Margunayasa, 2009). Siswa yang gaya kognitifnya cenderung *field independent* memiliki karakteristik di antaranya: menyukai tantangan, mandiri dalam kegiatan pembelajaran, menyukai kegiatan yang bersifat analisis, merupakan individu yang aktif, tidak bergantung pada guru, memiliki motivasi intrinsik, dan tidak menerima informasi begitu saja tanpa disertai bukti-bukti nyata (Witkin, dkk., 1976). Berdasarkan karakteristik tersebut, maka model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa adalah model pembelajaran yang memberikan suatu tantangan dan selalu melibatkan kemampuan analisis mahasiswa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pada kelompok mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* yaitu model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* memiliki hasil belajar yang lebih baik jika padanya diterapkan model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran.

Dalam model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran, mahasiswa dituntut bertanggungjawab atas pembelajaran yang mereka jalani, serta diarahkan untuk tidak terlalu tergantung pada dosen. Model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran membentuk mahasiswa mandiri yang dapat melanjutkan proses belajar pada kehidupan dan karir yang akan mereka jalani, dengan demikian akan terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa (Buzan, 1993; Hernowo, 2005). Ciri-ciri individu *field independent* seperti yang dijelaskan sebelumnya merupakan kondisi yang diperlukakan dalam model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran, sehingga tuntutan-tuntutan dalam model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran lebih mampu dikerjakan oleh individu *field independent* dibandingkan dengan individu *field dependent*. Hal ini sesuai dengan temuan dalam penelitian ini, hasil belajar pada kelompok model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran lebih baik untuk



gaya kognitif *field independent* dibandingkan dengan gaya kognitif *field dependent*.

Karakteristik mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* antara lain cenderung kurang bertanggungjawab dan kurang percaya diri dalam menyelesaikan tugas-tugas dibebankan kepadanya (Liu & Ginter, 1999; Musser, 1997). Keadaan tersebut menyebabkan mahasiswa sulit menentukan arah kegiatan belajar, karena itu dalam kegiatan belajarnya lebih suka mempertahankan kebiasaan yang sudah ada dan kurang tertarik kepada pembaruan. Indikasi lain yaitu mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* kurang aktif dalam proses pembelajaran, dan cenderung bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas. Karakteristik-karakteristik tersebut membutuhkan peran dosen yang lebih banyak untuk mengarahkan materi pelajaran selama proses pembelajaran berlangsung (Candiasa, 2006). Dalam model pembelajaran konvensional, dosen memberikan bimbingan dan petunjuk yang jelas dan terperinci terkait dengan materi pembelajaran. Kondisi ini sangat diperlukan oleh individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Mahasiswa *field dependent* melalui bimbingan dosen dapat memperkuat pemahaman mahasiswa pada konsep tertentu. Peran dosen yang aktif bagi mahasiswa *field dependent* mutlak diperlukan.

Penelitian DePorter, dkk. (2001) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran kuantum dan metode peta pikiran telah membawa sukses besar bagi sekolah dan anak didiknya. Meier (2000) menyimpulkan bahwa *accelerated learning* dapat membangkitkan dan menumbuhkan motivasi belajar. Kurnia (2002) mengungkapkan pembelajaran kuantum dapat meningkatkan aktivitas dan keterampilan mahasiswa dalam memahami masalah-masalah jurnalistik. Astawa dan Gita (2003) telah melaporkan bahwa pengoptimalan representasi pengajaran dalam kerangka pembelajaran kuantum dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika. Hasil penelitian Astawan (2006), menguatkan bahwa implementasi strategi pembelajaran tander dapat meningkatkan motivasi belajar dan kompetensi dasar fisika peserta didik. Rati dan Astawan (2011) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa model pembelajaran kuantum memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Lamba (2006) menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif

*field independent*, rerata hasil belajarnya lebih tinggi daripada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiartawan (2007) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, di mana rerata hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi daripada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Margunayasa (2009) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan antara kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* menunjukkan pemahaman konsep yang lebih tinggi.

Berdasarkan temuan-temuan dan paparan di atas, penelitian ini memiliki implikasi sebagai berikut. (1) Untuk mencapai hasil belajar IPA secara optimal dalam pembelajaran IPA bagi mahasiswa, model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran dapat diterapkan sebagai alternatif fasilitas belajar; (2) Pembuatan peta pikiran sangat penting dilatihkan pada mahasiswa, cara ini dapat membantu mahasiswa mengorganisasikan pikirannya dan mengoptimalkan sistem kerja otak; (3) Berkaitan dengan fasilitas belajar untuk pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir, implementasi model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran harus memperhatikan tiga hal pokok yaitu aktivitas pembuatan peta pikiran, kegiatan pembelajaran, dan pelaksanaan evaluasi. Pembuatan peta pikiran hendaknya waktunya lebih lama atau dipersilakan mengerjakan di rumah sebelum materinya dibahas di kampus. Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah kontekstual atau peristiwa yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Pelaksanaan evaluasi untuk pembelajaran lebih mementingkan evaluasi yang autentik dan dilakukan secara berkesinambungan; dan (4) Terkait dengan gaya kognitif, temuan ini mengindikasikan perlunya pemilahan mahasiswa yang akan mengikuti pembelajaran berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki, khususnya klasifikasi *field independent* dan *field dependent*. Pemilahan gaya kognitif tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk memilih model pembelajaran yang tepat untuk masing-masing kelompok sehingga diperoleh hasil belajar yang lebih optimal.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan, maka dapat diuraikan menjadi lima temuan hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap lima masalah yang diajukan dalam penelitian sebagai berikut. *Pertama*, terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 antara kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan MPKBPP dan kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan MPK. MPKBPP memiliki pengaruh yang lebih baik dalam pencapaian hasil belajar konsep dasar IPA 1 dibandingkan MPK. *Kedua*, terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 antara kelompok mahasiswa yang memiliki GKFI dan kelompok mahasiswa yang memiliki GKFD. Mahasiswa yang memiliki GKFI lebih unggul dalam pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki GKFD. *Ketiga*, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (MPKBPP dan MPK) dan

gaya kognitif (GKFI dan GKFD) terhadap hasil belajar konsep dasar IPA 1. Keempat, terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 untuk kelompok mahasiswa yang memiliki GKFI yang dibelajarkan dengan MPKBPP dan yang dibelajarkan dengan MPK. Mahasiswa yang memiliki GKFI yang dibelajarkan dengan MPKBPP lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan dengan yang dibelajarkan melalui MPK. *Kelima*, terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA 1 untuk kelompok mahasiswa yang memiliki GKFD yang dibelajarkan dengan MPKBPP dan yang dibelajarkan dengan MPK. Mahasiswa yang memiliki GKFD yang dibelajarkan dengan MPKBPP lebih baik dibandingkan dengan yang dibelajarkan MPK. Berkenaan dengan hasil penelitian, model pembelajaran kuantum bermuatan peta pikiran dapat diterapkan dan dikembangkan dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amrina, Z. 2004. Hubungan antara gaya kognitif dengan hasil belajar matematika mahasiswa kelas II SMU Negeri di kota Padang. *Jurnal Pembelajaran*27(1): 57-69.
- Astawa, I W. P. & Gita, I N. 2003. Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika Melalui Optimalisasi Representasi Pengajaran dalam Kerangka Pembelajaran Kuantum. *Laporan Penelitian*. Singaraja: Fakultas Pendidikan MIPA IKIP Negeri Singaraja.
- Buzan, T. 1993. *The Mind Map Book*. New York: Dutton
- Candiasa, I M. 2004. *Statistik Multivariat Dilengkapi Aplikasi dengan SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan IKIP Negeri Singaraja.
- Candiasa, I M. 2006. Pendidikan Berbhinneka. *Orasi Pengenalan Jabatan Dosen Besar Tetap dalam Bidang Matematika Terapan IKIP Negeri Singaraja*. Makalah disampaikan pada Sidang Senat Terbuka IKIP Negeri Singaraja pada Senin, 30 Januari 2006.
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Degeng, I N.S., 2001. *Landasan dan Wawasan Kependidikan*. Malang: Lembaga Pengem-
- bangan dan Pendidikan (LP3) Universitas Negeri Malang.
- Depdiknas, 2005. *Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2005-2009*. Jakarta: Depdiknas.
- DePorter, B., Reardon, M., & Nourie, S.S. 2001. *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B. & Hernacki, M. 2003. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B. 2008. *Accelerated Learning*. (Online), ([http : // www. newhorizons.org/strategies /accelerated/deporter.html](http://www.newhorizons.org/strategies/accelerated/deporter.html), diakses tanggal 15 Desember 2008).
- Hernowo. 2005. *Quantum Writing*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Ida, 2008. *Malaysia Incar Gasing Prof Yohanes, UNESCO juga Berminat*. (Online), (<http://www.fisikanet.lipi.go.id/utama.cgi?cetakartikel&120982405>, diakses 12 April 2010).
- Kompas*, 9 Oktober 2011. *Produktivitas yang Menginspirasi*.
- Kompas*, 25 Oktober 2011. *Indonesia, Indeks Pendidikan Pembangunan untuk Semua*.

- Kurnia, S.S., 2002. Quantum learning bagi pendidikan jurnalistik (Studi pembelajaran jurnalistik yang berorientasi pada *life skill*). *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 034 (8): 96-121.
- Lamba, H. A. 2006. Pengaruh pembelajaran kooperatif model STAD dan gaya kognitif terhadap hasil belajar fisika mahasiswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 13(2): 122-128.
- Liu, Y. & Ginter, D. 1999. *Cognitive styles and distance education*. (Online), (<http://www.westga.edu/~distance/liu23.html>, diakses tanggal 12 Desember 2005).
- Margunayasa, I G. 2009. Pengaruh Model dan Gaya Kognitif terhadap Pemahaman dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2008/2009. *Tesis* (tidak diterbitkan). Singaraja: Program Pasca-sarjana Undiksha.
- Meier, D. 2000. *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kaifa.
- Musser, T. 1997. *Individual differences: How field dependence-independence affects learners*. (Online), (<http://www.personal.psu.edu/staff/t/x/txm4/paper1.html>, diakses 12 Desember 2005).
- Nilan. 2009. Indonesia: New Directions in Educational Research. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 6(2): 1141-1296.
- Nurhadi., Yasin, B., & Senduk, A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurdin. 2005. Analisis hasil belajar matematika berdasarkan gaya kognitif dosen dan gaya kognitif siswa pada kelas II SMU Negeri 3 Makassar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 11(55): 469-489.
- Rati, Ni W. & Astawan, I G. (2011). Pengaruh Model Pembelajaran Kuantum terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Jurusan PGSD. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). Singaraja: Jurusan PGSD FIP Undiksha.
- Sugiarthawan, I K. A. 2007. Pengaruh model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar fisika mahasiswa SMA. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Singaraja: Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sismanto. 2007. *Menakar Integrasi IPA dalam KTSP*. (Online), (<http://reseachengines.com-/0707sismanto.html>, diakses 11 Maret 2009).
- Witkin, H. A., Moore, C.A., Goodenough, D.R., & Cox, P.W. 1976. A. Field-Dependent and Field Independent cognitive Style and Their Educational Implications. *Review of Educational Research* 47(1): 1-64.
- Wycoff, J. 2005. *Menjadi Super Kreatif Melalui Metode Pemetaan Pikiran*. Bandung: Kaifa.
- Wiratma, I G. L. 2010. Politik Pendidikan dalam Pengembangan Kesadaran Kritis dan Jati Diri. *Jurnal IKA* 8(2): 107-122.