

**PROPOSAL PENELITIAN BIDANG STUDI PENDIDIKAN  
TAHUN ANGGARAN 2010/2011**

**JUDUL PENELITIAN:  
PENGARUH *MIND MAP* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF  
DAN KREATIFITAS SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN SAINS *MEANINGFULLY***



**OLEH:  
ASRI WIDOWATI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2010**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL PENELITIAN**

1. Judul Penelitian : Pengaruh *Mind Map* terhadap Kemampuan Kognitif dan Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran Sains *Meaningfully*
2. Ketua Peneliti :
- a. Nama lengkap : Asri Widowati, M.Pd.
- b. Jabatan : Asisten Ahli, Penata Muda / IIIa
- c. Jurusan : Pendidikan Biologi
- d. Alamat surat : Jurdik Biologi, FMIPA UNY, Karangmalang, Yogyakarta 55281
- e. Telpn : 081804758907
- f. email : momo\_chantik@yahoo.co.id
3. Tema Penelitian Payung : Peningkatan Kualitas Pendidikan dan Pembelajaran Inovatif yang Berbasis *Student Center Learning*
4. Skim penelitian : Fakultas
5. Bidang Keilmuan/Penelitian : Pendidikan
6. Tim Peneliti

No	Nama dan Gelar	Bidang Keahlian
1	Yuni Wibowo, M.Pd.	Pendidikan Biologi

7. Mahasiswa yang terlibat

No	Nama	NIM
1.	Gunarno	0730424021
2.	Rovi susanto	0730424036

8. Lokasi Penelitian : SMP N 1 Banguntapan Bantul
9. Waktu Penelitian : Maret-September 2010
10. Jumlah Dana yang Diusulkan : Rp. 5.950.000,-  
(Lima juta Sembilan ratus lima puluh ribu rupiah)

Mengetahui,  
Kajurdik Biologi

Suhandoyo, M.Si.  
NIP. 196112211986011001

Yogyakarta, 8 Maret 2010  
Ketua Peneliti,

Asri Widowati, M.Pd.  
NIP 198308162006042002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas MIPA

Dr.Ariswan  
NIP. 195909141988031003

**Judul :**

**Pengaruh *Mind Map* terhadap Kemampuan Kognitif dan Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran Sains *Meaningfully***

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh *mind map* terhadap kemampuan kognitif dan kemampuan kreativitas siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul dalam pembelajaran sains *meaningfully* serta respons siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul terhadap proses pembelajaran sains *meaningfully* dengan *mind mapping*. *Mind map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun suatu yang lainnya yang dikaitkan dan disusun secara radial mengelilingi kata kunci ide utama. *Mind mapping* digunakan untuk menggeneralisasikan, memvisualisasikan, menstrukturisasi, dan mengelompokkan, dan sebagai alat bantu pembelajaran, pengorganisasian, problem solving, pengambilan keputusan, dan penulisan.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang termasuk dalam eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest*. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 1 Banguntapan Bantul tahun akademik 2010/2011.

Data yang dikumpulkan adalah data tentang hasil belajar siswa berupa kemampuan kognitif yang diperoleh melalui pretest dan posttest; data kreativitas diperoleh dengan menggunakan kuesioner kreativitas yang meliputi aspek *inspiration, clarification, evaluation, distillation, incubation, perspiration*, dan respons siswa diperoleh melalui angket respons.

**Kata kunci:** Pembelajaran Sains *Meaningfully*, Kemampuan Kognitif, Kreativitas

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Perubahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat yang semakin pesat menuntut perubahan cara dan strategi guru dalam membelajarkan siswa tentang sesuatu yang harus mereka ketahui untuk masa depan mereka, sehingga perlu adanya pembelajaran yang mampu membelajarkan siswa untuk menemukan fakta dan informasi, mengolah dan mengembangkannya agar menjadi sesuatu yang berharga dan bermanfaat bagi dirinya. Pembelajaran yang diperlukan adalah pembelajaran yang tidak hanya mengulang kembali ide-ide, tetapi pembelajaran yang mampu mengeksplorasi ide-ide siswa. Hal ini dimaksudkan agar mereka mampu berkreaitifitas dan siap menghadapi masalah-masalah masa depan.

Ironisnya, pembelajaran pada kenyataannya masih banyak yang semata berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan untuk mengingat (Ratno Harsanto, 2005). Selain itu, hal tersebut juga berakibat siswa terhambat dan tidak berdaya menghadapi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif (Iwan Sugiarto, 2004: 14). Model pendidikan formal tersebut apabila terus dipertahankan hanya berfungsi “membunuh” kreatifitas siswa karena lebih banyak mengedepankan aspek verbalisme. Sudiarta (2006) menambahkan bahwa siswa sering berhasil memecahkan masalah tertentu, tetapi gagal jika konteks masalah tersebut sedikit diubah. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa berpikir tingkat metakognitif. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan hal yang sama, yaitu adanya defisit dalam penerapan strategi metakognitif dalam pembelajaran (Baker, L. & Brown, A., 1984)

Pendidikan formal yang berlangsung kini cenderung terjebak hanya berkuat mengasah aspek mengingat (*remembering*), dan memahami (*understanding*), yang merupakan *low order of thinking*. Sebagaimana yang dikemukakan Hamalik (2003) bahwa pendidikan tradisional dengan ”Sekolah Dengar”-nya tidak mengenal, bahkan sama sekali tidak menggunakan asas aktivitas dalam proses pembelajaran. Siswa diminta menelan saja hal-hal yang disampaikan oleh guru. Kegiatan pembelajaran dengan sistem tuang dapat menyebabkan terjadinya pengerdilan potensi anak, padahal setiap anak lahir

dengan membawa potensi yang luar biasa. Sekiranya demikian, maka yang terjadi adalah *rote learning* bukan *meaningfully learning*.

Tantangan masa depan menuntut pembelajaran harusnya lebih mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis (*high order of thinking*). *Higher order thinking* atau yang disingkat "HOT" merupakan salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad ke-21 (*The issue of 21<sup>st</sup> century literacy*). Sebagaimana diungkapkan Gordon (Carin & Sund, 1975: 314) bahwa aspek emosi, afektif, dan *irrationale*, yang merupakan komponen-komponen kreatifitas pada dasarnya lebih penting dari pada aspek intelektual dan rasional.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut kompetensi berpikir tinggi, termasuk *creative thinking* untuk dikembangkan dalam pembelajaran pada umumnya dan pembelajaran sekolah pada khususnya. Tentunya untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran inovatif yang berorientasi pada pengembangan HOT, termasuk *creative thinking* tentunya tidaklah semudah membayangkannya (Sudiarta, 2006). *Creative thinking* sangat diperlukan untuk merealisasikan kreatifitas.

Untuk pencapaian hasil belajar yang optimal diperlukan suatu alat pendidikan ataupun media pembelajaran. Penerapan media pembelajaran harus dapat melatih cara-cara memperoleh informasi baru, menyeleksi dan kemudian mengolahnya, sehingga terdapat jawaban terhadap suatu permasalahan. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikonstruksi oleh siswa adalah peta pikiran (*mind map*).

Kurikulum tingkat satuan pendidikan pada tingkat SMP memuat proses-proses dan konsep-konsep IPA. Pada mata pelajaran IPA di kelas VII semester 2 memuat materi Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan, keanekaragaman makhluk hidup, saling ketergantungan dalam ekosistem. Materi ini merupakan materi yang telah tersusun dengan baik karena konsep-konsepnya telah mapan. Selama ini untuk menguasai konsep-konsep tersebut guru belum pernah menggunakan strategi pemetaan pikiran (*mind mapping*) di dalam pembelajarannya. Terinspirasi kelebihan dari *mind mapping* maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Mind Map* terhadap Kemampuan Kognitif dan Kreatifitas Siswa dalam Pembelajaran Sains *Meaningfully*."

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Adakah pengaruh *mind map* terhadap kemampuan kognitif siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul dalam pembelajaran sains *meaningfully*?

- b. Adakah pengaruh *mind map* terhadap kemampuan kreatifitas siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul dalam pembelajaran sains *meaningfully*?
- c. Bagaimana respons siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul terhadap proses pembelajaran sains *meaningfully* dengan *mind mapping* ?

### **3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

- a. Adanya pengaruh *mind map* terhadap kemampuan kognitif siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul dalam pembelajaran sains *meaningfully*.
- b. Adanya pengaruh *mind map* terhadap kemampuan kreatifitas siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul dalam pembelajaran sains *meaningfully*.
- c. Respons siswa siswa SMP N 1 Banguntapan Bantul terhadap proses pembelajaran sains *meaningfully* dengan *mind mapping*.

### **4. Manfaat Penelitian**

- a. Bagi pengembangan ilmu, khususnya pendidikan biologi diharapkan dapat memberikan informasi tentang pembelajaran inovatif yang mengembangkan kemampuan belajar bermakna, meningkatkan pemrosesan informasi, dan menerapkan prinsip-prinsip konstruktivisme.
- b. Manfaat secara aplikatif diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi guru tentang suatu teknik di dalam pembelajaran yang mengembangkan kreatifitas dan potensi siswa, serta memudahkan siswa menguasai materi pelajaran dan meningkatkan retensi siswa.

### **5. Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian untuk mencapai tujuan sebagaimana yang telah disebutkan adalah:

- a. Mengkaji secara teoritis tentang: 1) kreatifitas beserta indikator-indikatornya, dan 2) media pembelajaran *mind map*. Berdasarkan kajian tersebut diperoleh gambaran yang jelas tentang bagaimana mengembangkan kemampuan kognitif dan kreatifitas menggunakan *mind map* yang dapat meningkatkan indikator-indikator pembelajaran sains *meaningfully*.

- b. Menyusun hipotesis, bagaimana format dan teknik pengembangan kreatifitas dan kemampuan kognitif menggunakan mind map dalam pembelajaran sains *meaningfully*.
- c. Melalui eksperimemn dengan perlakuan berupa mind map, dilakukan aktifitas pembelajaran sains *meaningfully*
- d. Aktivitas pada poin c. dilakukan secara berulang hingga diperoleh hasil yang diharapkan, yaitu meningkatnya kemampuan kognitif dan kreatifitas siswa.
- e. Keseluruhan aktivitas dilakukan secara kolaboratif antara ketua dan anggota peneliti termasuk melibatkan mahasiswa terutama dalam proses pengumpulan dan penganalisaan data.
- f. Hasil penelitian dapat diteliti dan dilatihkan untuk para guru: pembelajaran dengan *software mind map*.

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP N 1 Banguntapan Yogyakarta, waktu penelitian bulan pada Maret hingga September 2010, dan variabel bebas berupa pembelajaran dengan menggunakan *mind map*. Variabel terikat adalah kemampuan kognitif dan kreatifitas siswa. Sementara itu, variabel kontrol adalah guru, kurikulum, materi, waktu, dan alat evaluasi. Selengkapnya penjabaran variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini.

**Tabel 1. Penjabaran Variabel Penelitian**

No	Variabel	Indikator Empiris	Jenis Data
1	2	3	4
1.	Variabel Bebas: 1. Pembelajaran dengan strategi diagram <i>mind map</i>	Awal: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menggali pengetahuan siswa</li> <li>▪ Guru memotivasi siswa</li> </ul> Inti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membentuk kelompok heterogen</li> <li>▪ Guru membagi wacana/bahan belajar</li> <li>▪ Siswa bekerjasama merangkum materi pelajaran dalam bentuk mind map</li> <li>▪ Siswa mempresentasikan hasil diagram <i>mind map</i> kelompok</li> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan dengan bimbingan guru</li> </ul> Akhir: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru melakukan evaluasi</li> </ul>	Nominal

	a. Pembelajaran dengan strategi konvensional	<p>Awal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menggali pengetahuan awal siswa</li> <li>▪ Guru memotivasi siswa</li> </ul> <p>Inti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membentuk kelompok heterogen</li> <li>▪ Guru membagi wacana/bahan belajar</li> <li>▪ Siswa bekerjasama merangkum materi pelajaran</li> <li>▪ Siswa membuat kesimpulan dengan bimbingan guru</li> </ul> <p>Akhir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru melakukan evaluasi</li> </ul>	Nominal
2.	Variabel Terikat: 1. Kemampuan Kognitif	<p>C1 (mengingat) C2 (memahami) C3 (mengaplikasi) C4 (menganalisis) C5 (mengevaluasi) C6 (mencipta)</p>	Interval
	3. Kreatifitas	<p><i>inspiration,</i> <i>clarification,</i> <i>evaluation,</i> <i>distillation,</i> <i>incubation,</i> <i>perspiration</i></p>	Interval
	4. Respons Siswa	<p>perhatian (<i>attention</i>) keterkaitan (<i>relevance</i>) keyakinan (<i>confidence</i>) kepuasan (<i>satisfaction</i>)</p>	Interval

## C. KAJIAN PUSTAKA

### 1. Pembelajaran Sains *Meaningfully*

Pembelajaran sains merupakan sesuatu yang harus dilakukan oleh siswa bukan sesuatu yang dilakukan pada siswa sebagaimana yang dikemukakan dalam National Science Educational Standart (1996: 20) bahwa "*Learning science is an active process. Learning science is something student to do, not something that is done to them*". Dengan demikian, dalam pembelajaran sains siswa dituntut untuk belajar aktif yang terimplikasikan dalam kegiatan secara fisik maupun mental, tidak hanya mencakup aktivitas *hands-on* tetapi juga *minds-on*. Jika yang terjadi demikian, maka hal tersebut menciptakan kegiatan pembelajaran sains *meaningfully*.

Sains tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan saja. Cain dan Evans (Nuryani Y. Rustaman, dkk. 2003: 88) menyatakan sains mengandung empat hal, yaitu: konten atau produk, proses atau metode, sikap dan teknologi. Jika sains mengandung empat hal tersebut, maka ketika belajar sains pun siswa perlu mengalami keempat hal tersebut. Dalam pembelajaran sains, siswa tidak hanya belajar produk saja, tetapi juga harus belajar aspek proses, sikap, dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami sains secara utuh. Hasibuan dan Moedjiono (2004: 7) mengemukakan bahwa kegiatan belajar tidak dapat lepas dari keaktifan siswa walaupun dalam

derajat yang berbeda-beda. Keaktifan siswa beraneka ragam bentuknya seperti mendengarkan, menulis, mendiskusikan, mengerjakan tugas, menjawab pertanyaan dan sebagainya.

Pembelajaran sains semestinya memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Guru hendaknya dapat mengembangkan proses pembelajaran aktif sehingga partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat meningkat. Hal tersebut dikarenakan kegiatan aktif siswa merupakan titik awal dari suatu proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan kegiatan pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada diri seseorang ketika berinteraksi dengan informasi dan lingkungan. Dengan adanya partisipasi yang optimal maka pengalaman belajar yang diperoleh akan semakin mantap dan pencapaian tujuan belajar lebih efektif dan efisien.

Pembelajaran harus meningkatkan orientasi siswa pada proses. Pembelajaran sains sebagai proses dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa, sehingga siswa tidak hanya mampu dan terampil psikomotoriknya saja dan juga bukan sekedar ahli menghafal. Untuk memberikan peluang yang besar pada aspek proses maka siswa perlu diberikan keterampilan-keterampilan ilmiah, antara lain mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menafsir data, melakukan eksperimen, dan sebagainya sesuai dengan kemampuan berpikir anak.

## **2. Peta Pikiran (*Mind map*)**

“*Mind mapping* merupakan suatu alat pembelajaran yang mengagumkan untuk memfasilitasi *meaningful learning*” (Ruffini, 2004). *Mind map* dikembangkan oleh Tony Buzan pada akhir tahun 1960-an sebagai cara untuk mendorong siswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar (Buzan: 2002). Iwan Sugiarto (2004: 75) mengemukakan “Pemetaan pikiran (*mind mapping*) adalah teknik meringkas bahan yang perlu dipelajari, dan memproyeksikan masalah yang dihadapi ke dalam bentuk peta atau teknik grafik sehingga lebih mudah memahaminya”. Kegiatan ini sebagai upaya yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kiri dan kanan, yang kemudian dalam aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena telah terpetakan. Hasil *mind mapping* berupa *mind map*. *Mind map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun suatu yang lainnya yang dikaitkan dan disusun secara radial mengelilingi kata kunci ide utama.

*Mind mapping* digunakan untuk menggeneralisasikan, memvisualisasikan, menstrukturisasi, dan mengelompokkan, dan sebagai alat batu pembelajaran,

pengorganisasian, problem solving, pengambilan keputusan, dan penulisan. Peta pikiran merupakan ekspresi alami yang spontan dari jalan pikiran dan panduan dari kerja otak yang logis dan imajinatif. Dengan teknik peta pikiran, seseorang dapat menyeleksi informasi apa saja yang perlu diterima dan menyimpannya dengan lebih jelas. Selain itu, *mind maps* merupakan alat-alat yang dapat membantu seseorang berpikir dan mengingat lebih baik, memecahkan masalah dan bertindak kreatif. *Mind map* memberikan dorongan untuk berkeaktifitas dan fleksibel. *Mind map* membantu seseorang untuk berpikir *outside the box*.

### **3. Kreatifitas**

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu hal penting agar seseorang dapat memiliki kreatifitas. Torrance (Carin & Sund, 1975: 302) mendefinisikan “*creative thinking as the process of sensing gaps or disturbing missing elements; forming ideas or hypotheses; and communicating the results, possibly modifying and retesting the hypotheses*”. Berpikir kreatif juga dapat didefinisikan sebagai proses yang digunakan untuk menimbulkan ide atau gagasan-gagasan baru. Gagasan baru dapat berasal dari penggabungan (elaborasi) gagasan-gagasan lama ataupun gagasan yang memang baru muncul. Hal tersebut dapat terjadi dengan menggabungkan ide-ide orang lain untuk menstimulus munculnya ide baru.

Menurut anonim (dalam <http://id.wikipedia.org/wiki/kreatifitas>) dikemukakan bahwa kreatifitas adalah proses mental yang melibatkan pemunculan gagasan atau konsep baru, atau hubungan baru antara gagasan dan konsep yang sudah ada. Dari sudut pandang keilmuan, hasil dari pemikiran kreatif (kadang disebut pemikiran divergen) biasanya dianggap memiliki keaslian dan kepantasan. Sebagai alternatif, konsepsi sehari-hari dari kreatifitas adalah tindakan membuat sesuatu yang baru. Selain itu, kreatifitas juga dapat didefinisikan sebagai proses konstruksi ide orisinal dan bermanfaat. Ada beberapa indikator yang dapat dijadikan ukuran kreatifitas, antara lain: *inspiration, clarification, evaluation, distillation, incubation, perspiration*.

### **8. Hipotesis Penelitian**

Dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh *mind map* terhadap kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran sains *meaningfully*.
2. Terdapat pengaruh *mind map* terhadap kreatifitas siswa dalam pembelajaran sains *meaningfully*.

## D. METODE PENELITIAN

### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang termasuk dalam eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest* (Ary, dkk., 1982).. Rancangan penelitian yang digunakan terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 2. Rancangan Penelitian**

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
E	Y1	X1	Y2
K	Y1	X0	Y2

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

K = kelompok kontrol

X<sub>1</sub> = perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan peta pikiran (*mind map*)

X<sub>0</sub> = tanpa perlakuan (pembelajaran dengan menggunakan catatan biasa)

Y<sub>1</sub> = pretes (tes awal)

Y<sub>2</sub> = postes (tes akhir perlakuan)

(Sumber: Ary, dkk., 1982)

### 2. Populasi dan Sampel

Populasi di dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 1 Banguntapan Bantul. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa yang terdapat pada kelas VII C dan VII D yang dipilih secara acak.

### 3. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini meliputi yaitu silabus, RPP, LKS, Lembar Observasi, instrumen soal untuk mengukur kemampuan kognitif, lembar kuesioner kreatifitas, dan instrumen respons siswa.

### 4. Pengumpulan Data

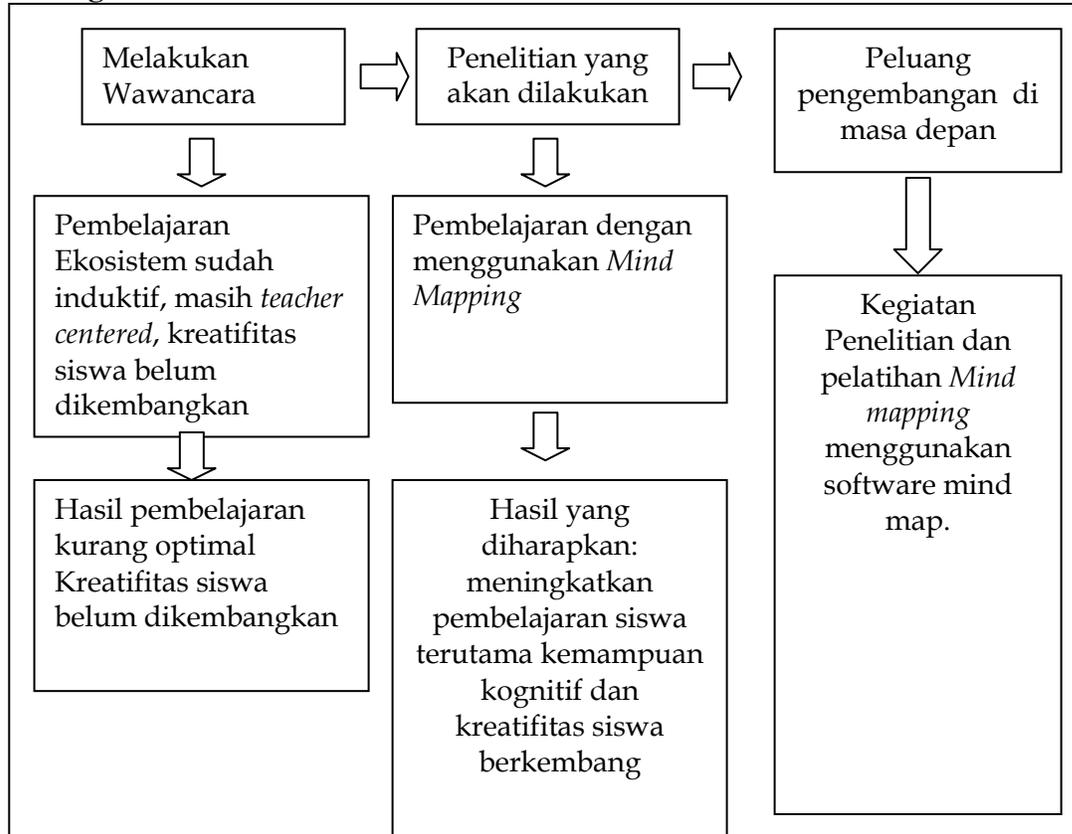
Data yang dikumpulkan adalah data tentang hasil belajar siswa berupa kemampuan kognitif yang diperoleh melalui pretest dan posttest; data kreatifitas diperoleh dengan menggunakan kuesioner kreatifitas yang meliputi aspek *inspiration, clarification, evaluation, distillation, incubation, perspiration*, dan respons siswa diperoleh melalui angket respons. Dalam pengumpulan data peneliti dibantu oleh guru biologi SMP N 1 Banguntapan Bantul berkualifikasi S1 Pendidikan Biologi.

### 5. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan hasil penelitian secara umum dan statistik parametrik untuk menguji hipotesis. Analisis

statistik parametrik untuk menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis kovarian (anakova). Uji anakova digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif dan kreatifitas antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Seluruh proses analisis data dibantu dan memanfaatkan aplikasi program komputer SPSS 16.0 for Windows. Sementara itu, respons siswa digunakan untuk melihat respons siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pemetaan pikiran (*mind mapping*).

## 6. Diagram Alir Penelitian



## E. ORGANISASI TIM PENELITI

Tim peneliti yang terlibat dalam penelitian ini, beserta waktu yang disiapkan dan tugas masing-masing, ditabulasikan sebagai Tabel 2.

**Tabel 2. Susunan Organisasi, Tugas, Pembagian Waktu Ketua dan Anggota Tim Peneliti**

No.	Nama NIP	Jabatan dalam tim dan alokasi waktu, Jam/Minggu	Tugas Utama dalam Penelitian
1.	Asri Widowati, M.Pd. NIP 198308162006042002	Ketua Tim Peneliti Waktu: 12 Jam/Minggu	Koordinator untuk keseluruhan kegiatan penelitian (termasuk penyusunan proposal dan

			pelaporan hasil penelitian)
2.	Yuni Wibowo, M.Pd. NIP 197506052002121002	Anggota Tim Peneliti	Koordinator dalam penyusunan instrumen penelitian, dan pengumpulan data penelitian

## F. JADWAL PENELITIAN

Penelitian ini direncanakan secara efektif dimulai Bulan Maret 20010 dan berakhir pada Bulan Agustus 20010.

**Tabel 3. Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	JENIS AKTIVITAS	Bulan, 2009											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Penyusunan proposal penelitian		■										
2.	Penyusunan instrumen-instrumen penelitian			■									
3.	Validasi instrumen penelitian				■								
4.	Penentuan sampel penelitian					■							
5.	Pengumpulan data penelitian					■	■						
6.	Pengorganisasian, analisis, dan interpretasi data hasil penelitian							■	■				
7.	Penyusunan Laporan Penelitian									■	■		

## G. RINCIAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN (JUSTIFIKASI ANGGARAN)

No.	Komponen Pengeluaran Uang	Harga satuan (Rupiah)	Volume	Jumlah (Rupiah)
1.	Honorarium			
	a. Honor ketua pelaksana selama 4 bulan	132.500,00	6,00	795.000,00
	b. Honor anggota pelaksana I selama 4 bulan	115.000,00	6,00	690.000,00
	c. Honor asisten (2 mahasiswa)	35.000,00	2x6,00	300.000,00
	<b>Sub Total</b>			<b>1.785.000,00</b>
2.	Operasional Kegiatan			
	a. Catridge IP 450Cannon	250.000,00	2,00 buah	500.000,00
	b. HVS A4 Sidu	30.000,00	4,00 rim	120.000,00
	c. Pembuatan instrumen penelitian	350.000,00	1,00 set	350.000,00
	d. Foto copi instrumen penelitian	25.000,00	10,00 set	250.000,00

	e. Flashdisk 2 GB Kingstone	150.000,00	2,00buah	300.000,00
	f. Foto copy LKS	10.000,00	80,00 set	800.000,00
	g. Tinta Printer Data IP450	35.000,00	4,00 buah	140.000,00
	h. Analisis data	100.000,00	1,00 set	100.000,00
	i.Laporan			
	1) Pembuatan laporan	52.000,00	5 paket	260.000,00
	2) Penggandaan laporan	25.000,00	5 eks	125.000,00
	3) Revisi Laporan	120.000,00	5 eks	600.000,00
	3) Penjilidan laporan	5.000,00	5 eks	25.000,00
	<b>Sub Total</b>			<b>3.570.000,00</b>
3.	Seminar			
	Foto copy untuk seminar	18.500,00	20,00	370.000,00
	Biaya komunikasi	100.000,00	1,00	100.000,00
	Publikasi artikel	125.000,00	1,00	125.000,00
	<b>Sub total</b>			<b>595.000,00</b>
	<b>TOTAL BIAYA</b>			<b>5.950.000,00</b>

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. Tth. Kreatifitas. Diambil pada tanggal 23 Februari 2007, dari <http://id.wikipedia.org/wiki/kreatifitas>
- Ary, D., Jacobs, L.C., & Razavieh, A., 1982. *Pengantar penelitian dalam pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Furchan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Baker, L.& Brown, A. L. (1984) Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson, M.Kamil, R.Barr&P.Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research* (pp.353-394). New York: Longman.
- Buzan, T. 2002. *Mind maps*. Hammersmith, London: Thorsons.
- Carin, Arthur A., & Robert B. Sund. 1975. *Teaching science through discovery*. Columbus: Charless E. Merrill Publishing Company, Abell & Howell Company.
- Hasibuan, J.J., & Moedjiono. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Iwan Sugiarto. (2004). *Mengoptimalkan daya kerja otak dengan berpikir holistik & kreatif*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Nuryani Y. Rustaman, dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.
- National Science Education Standard*. (1996). Washington: National Academy Press.
- Ratno Harsanto. (2005). *Melatih anak berpikir analisis, kritis, dan kreatif*. Jakarta: Gramedia.
- Ruffini, Michael F. 2004. *Using emindmaps as a graphic organizer for instruction*. Dambil pada tanggal 22 Januari 2009, dari [www.mind\\_map.com](http://www.mind_map.com).
- Sudiarta, P. 2006. Pengembangan model pembelajaran berorientasi pemecahan masalah *open-ended* berbantuan LKM untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa matakuliah pengantar dasar Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA 39 Nomor 2, April 2006*. Singaraja: UNDIKSHA.
- Taylor, J. 2008. *Creative thinking and mind mapping*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2009, dari <http://networkbond.com>

## Lampiran 1.

### BIODATA TIM PENELITI

#### A. Ketua Peneliti

1. Nama : Asri Widowati, M.Pd.
2. Tempat dan Tanggal Lahir: Cilacap, 16 Agustus 1983
3. Program Studi : Pendidikan Biologi, FMIPA UNY, Yogyakarta 55281
4. Alamat : Padukuhan Pondok Rt 05 Rw 07 Concat Sleman DIY
6. Status Akademik : Asisten Ahli  
: Penata muda / IIIa
7. Jabatan Struktural : -
8. Pendidikan:

No	Jenjang	Program Studi	Perguruan Tinggi	Negara
1.	S1 (S.Pd, 2005)	Pendidikan Biologi	UNY	Indonesia
2.	S2 (M.Pd., 2008)	Pendidikan Sains	UNY	Indonesia

#### 9. Pengalaman Penelitian

No	Judul Penelitian	Sponsor/ Peny. Dana	Tahun
1.	Identifikasi Kemampuan divergent thinking Mahasiswa melalui Penerapan Pendekatan Inquiry pada mata kuliah Pendidikan Sains	DIPA FMIPA UNY	2008
2.	Pengembangan Kemampuan Critical Thinking Mahasiswa melalui Penerapan Pendekatan Inquiry pada mata kuliah Pendidikan Sains	PHK A2	2008

Yogyakarta, 08 Maret 2010  
Yang Menyatakan,

Asri Widowati, M.Pd.  
NIP 198308162006042002

## B. Anggota Peneliti

1. Nama : Yuni Wibowo, M.Pd.
2. Tempat dan Tanggal Lahir: Bantul, 5 Juni 1975
3. Program Studi : Pendidikan Biologi, FMIPA UNY, Yogyakarta 55281
4. Alamat : Gamelan, Sendangtirto, Berbah, Sleman
5. Status Akademik : Asisten Ahli  
: Penata muda / IIIb
6. Jabatan Struktural : -
7. Pendidikan:

No	Jenjang	Program Studi	Perguruan Tinggi	Negara
1.	S1 (S.Pd, 1999)	Pendidikan Biologi	IKIP Yogyakarta	Indonesia
2.	S2 (M.Pd., 2008)	Pendidikan Biologi	Universitas Negeri Malang (UM)	Indonesia

## 9. Pengalaman Penelitian

No	Judul Penelitian	Posisi Keterlibatan	Sponsor/ Peny. Dana	Tahun
1.	Studi Keanekaragaman Jenis Burung di Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua	Mandiri	2004
2.	Peningkatan Poses dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Laboratorium UM Melalui Pembelajaran dengan Menggunakan Diagram Roundhouse	Ketua	PHK-A2	2008
3	Analisis kemampuan Metakognitif Mahasiswa Jurusan pendidikan Biologi Tahun 2009.	Anggota	DIPA Fakultas	2009

Yogyakarta, 08 Maret 2010  
Yang Menyatakan,

Yuni Wibowo, M.Pd.  
NIP 197506052002121002

**SURAT PERNYATAAN  
KESEDIAAN MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Asri Widowati, S.Pd.Si  
NIP : 198308162006042002  
Pangkat, Gol./Ruang : Penata Muda, III/a  
Unit Kerja : FMIPA UNY  
Peran : Ketua Penelitian
2. Nama : Yuni Wibowo, M.Pd.  
NIP : 197506052002121002  
Pangkat, Gol./Ruang : Penata Muda, III/a  
Unit Kerja : FMIPA UNY  
Peran : Anggota Penelitian

Dengan ini menyatakan kesediaan kami untuk melaksanakan penelitian kami yang berjudul “Pengaruh *Mind Map* Terhadap Kemampuan Kognitif dan Kreatifitas Siswa Dalam Pembelajaran Sains *Meaningfully*” dengan lokasi SMP N 1 Banguntapan, Bantul.

Demikian surat pernyataan ini kami buat. Atas perhatian Bapak/Ibu kami mengucapkan terima kasih.

Ketua Peneliti,

Anggota Peneliti,

Asri Widowati, M.Pd.

NIP 198308162006042002

Yuni Wibowo, M.Pd.

NIP 197506052002121002

**SURAT KETERANGAN  
KETERLIBATAN MAHASISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suhandoyo, M.S.  
NIP : 196112211986011001  
Pangkat, Gol./Ruang: Pembina, IV/a  
Jabatan : Kajudik Biologi  
Unit Kerja : FMIPA UNY

Menyatakan bahwa penelitian dengan judul “Pengaruh *Mind Map* Terhadap Kemampuan Kognitif dan Kreatifitas Siswa Dalam Pembelajaran Sains *Meaningfully*” dengan lokasi SMP N 1 Banguntapan, Bantul, yang akan dilakukan oleh tim peneliti (Asri Widowati, dkk.) akan melibatkan mahasiswa pendidikan biologi reguler semester 6 sebanyak dua orang, yaitu Gunarno (NIM 0730424021) dan Rovi Susanto (NIM 0730424036).

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat digunakan semestinya.

Yogyakarta, 08 Maret 2010  
Kajurdik Biologi

Suhandoyo, M.Si.  
NIP. 196112211986011001