

**LAPORAN HIBAH KOMPETITIF
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL**

**TEMA:
INTEGRASI NASIONAL DAN HARMONI SOSIAL**

JUDUL PENELITIAN

***5 STRATEGIES OF ENTREPRENEURSHIP LEARNING (5 SoEL) UNTUK
MENGHASILKAN REAL ENTREPRENEUR MELALUI PEMBENTUKAN
MIND-SET, ATTITUDE, SKILLS, AND KNOWLEDGE (MASK)
(MODEL PENDIDIKAN ENTREPRENEURSHIP DI PERGURUAN TINGGI)***

Peneliti Utama : Dr. Dadan Rosana, M.Si.

Anggota Peneliti : Dr. Suwarna, M.Pd.

Vinta Angela T., M.Si.M.Ed



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL, 2010**

**Laporan Hibah Kompetitif
Penelitian Strategis Nasional**

1. Judul Penelitian: *5 strategies of entrepreneurship learning (5 SoEL) untuk menghasilkan real entrepreneur melalui pembentukan mind-set, attitude, skills, and knowledge (MASK)*
(model pendidikan *entrepreneurship* di Perguruan Tinggi)

2. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Dr. Dadan Rosana, M.Si.
- b. Jenis Kelamin : L
- c. NIP : 19690202 199303 1 002
- d. Jabatan Struktural : Ketua Program Studi Pendidikan IPA
- e. Jabatan fungsional : Lektor
- f. Fakultas/Jurusan : FMIPA UNY / Pendidikan Fisika
- g. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian UNY
- h. Alamat : Karangmalang 55281, Yogyakarta
- i. Telpon/Faks : (0274) 586168 dan (0274) 548203
- j. Alamat Rumah : Citra Ringin Mas C-13 Purw martani Kalasan
- k. Telpon/Faks/E-mail : (0274) 4395516/dansnoera@telkom.net

3. Jangka Waktu Penelitian : 2 (dua) tahun (seluruhnya)

Usulan ini adalah usulan tahun ke-1

4. Pembiayaan

- a. Jumlah yang diajukan ke/telah dibiayai*) Dikti tahun ke-1: Rp 100.000.000,00
- b. Jumlah yang diajukan ke/telah dibiayai*) Dikti tahun ke-2: Rp 0,00

Mengetahui,
Dekan FMIPA UNY

Yogyakarta, 19 April 2010
Ketua Tim Peneliti

(Dr. A r i s w a n)
NIP. 19590914 198803 1003

(Dr. Dadan Rosana, M.Si.)
NIP. 19690202 199303 1 002

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian UNY

(Prof. Sukardi, Ph.D.)
NIP. 19530519 197811 1 001

I. Identitas Penelitian

1. Judul Usulan : ***5 strategies of entrepreneurship learning (5 SoEL) untuk menghasilkan real entrepreneur melalui pembentukan mind-set, attitude, skills, and knowledge (MASK)***
(model pendidikan entrepreneurship di Perguruan Tinggi)

2. Ketua Peneliti

(a) Nama lengkap : Dr. Dadan Rosana, M.Si.

(b) Bidang keahlian : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

3. Anggota peneliti

No.	Nama dan Gelar	Keahlian	Institusi	Curahan Waktu (jam/minggu)
1	Dr. Suwarna, M.Pd.	Penelitian Pendidikan	UPPL UNY	20
2	Vinta Angela T., M.Si.M.Ed	<i>Primary Science Education</i>	PGSD FIP UNY	20

4. Tema Penelitian : Integrasi Nasional dan Harmoni Sosial

5. Isu Strategis : Tingginya tingkat pengangguran intelektual

6. Topik Penelitian : Pengembangan model pembelajaran untuk mengatasi pengangguran intelektual

7. Objek penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian)

Model Pembelajaran Entrepreneurship dengan sasaran mahasiswa S1 tingkat lanjut

8. Lokasi penelitian : Perkuliahan di FMIPA UNY

Project based learning di Industri, UKM, Agrobisnis di DIY dan Jateng

9. Hasil yang ditargetkan (beri penjelasan):

1) proses dan produk ipteks berupa model pembelajaran *entrepreneurship* lengkap dengan perangkat pembelajarannya berupa bahan ajar cetak (BAC), Worksheet, *blue print*, program *map* dan *learning object material* untuk bahan ajar berbasis web, GBPM, Skenario, dan Master kopi Video

2) Artikel di berkala ilmiah nasional atau yang bereputasi internasional

10. Institusi lain yang terlibat : TOT Dosen Kewirausahaan kerjasama dengan Universitas Ciputra Entrepreneurship Center (UCEC)

11. Sumber biaya selain Dikti: -

12. Keterangan lain yang dianggap perlu:

II. Substansi Penelitian

ABSTRAK

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan *entrepreneur* secara nyata pada mahasiswa melalui implementasi *5 Strategies of Entrepreneurship Learning (5SoEL)* dalam kuliah kewirausahaan melalui pembentukan *mid-set, attitude, skills, dan knowledge (MASK)* sebagai seorang *entrepreneur* sejati. Karena itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah model pembelajaran yang pada intinya terdiri dari 5 strategi pembelajaran *entrepreneurship*, yaitu; *creative critical constructive imagination, entrepreneurial real life experience, educative disequilibrium conditioning, coaching and mentoring with collaboration and competition, dan community and market impact and involvement*. Tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan itu, adalah: (1) mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis, imajinatif dan kreatif dengan cara mengintegrasikan kedua belahan hemisphere, baik belahan otak kanan maupun belahan otak kiri, melalui stimulasi dan latihan yang tepat sehingga mampu mengembangkan imajinasi, (2) pembelajaran dalam bentuk *real-life experience* berupa pengalaman wirausaha, karena teori saja tidak cukup untuk membangun seorang *real entrepreneur*, sehingga mahasiswa juga harus merasakan kehidupan kewirausahaan nyata untuk benar-benar mengerti kewirausahaan, (3) pembelajaran dirancang dan dikondisikan untuk membantu peserta didik belajar melalui kondisi disequilibrium yang disimulasikan karena penting untuk memberikan pengalaman gagal dalam berwirausaha dan menemukan solusinya, (4) Melalui kerjasama dan kompetisi, peserta didik diajarkan untuk belajar untuk berkolaborasi dengan baik dan meningkatkan keunggulan mereka melalui persaingan yang berarti, (5) melibatkan mahasiswa dalam kehidupan masyarakat sehingga melatih agar mampu memberikan dampak kemanfaatan bagi masyarakat sekitarnya.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan Lima Fase Perancangan Pengajaran Model Spiral diadaptasi dari '*Five phases of instructional design*' dari Cennamo dan Kalk, (2005:6). Dalam model spiral ini dikenal 5 (lima) fase pengembangan yakni: (1) definisi (*define*), (2) desain (*design*), (3) peragaan (*demonstrate*), (4) pengembangan (*develop*), dan (5) penyajian (*deliver*). Pengembangan dimulai dari fase definisi (yang merupakan titik awal kegiatan), menuju kearah fase desain, peragaan, pengembangan, dan penyajian yang dalam prosesnya berlangsung secara spiral dan melibatkan pihak-pihak calon pengguna, ahli dari bidang yang dikembangkan (*subject matter experts*), anggota tim dan instruktur, dan pebelajar.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap tahun perguruan tinggi di Indonesia menghasilkan lebih dari 300.000 lulusan, namun daya serap lapangan kerja untuk mereka terlalu sedikit, sehingga pada bulan Februari 2007 terdapat lebih dari 740.000 lulusan perguruan tinggi yang menganggur. Hal ini sangat mencemaskan karena angka ini cenderung naik pesat dari waktu ke waktu. Dalam waktu enam bulan, dari Agustus 2006 hingga Februari 2007, penganggur terdidik naik sebesar 66.578 orang (9,88 persen), artinya dalam setahun bisa mencapai 20 persen. Lebih menyedihkan lagi bila kita mengikutkan kelompok penganggur terdidik yang setengah menganggur. Pada bulan Februari 2007 sudah terdapat 1,4 juta, atau naik sekitar 26 persen dibandingkan Februari 2006. dan pada akhir tahun 2009 diperkirakan akan ada 1.100.000 orang penganggur terdidik di Indonesia.

Semakin membengkaknya lulusan perguruan tinggi yang menganggur semakin menunjukkan bahwa ketersediaan lapangan kerja yang sangat terbatas. Hal ini tentu saja disebabkan oleh banyak faktor yang sangat kompleks. Namun demikian, salah satu solusi yang sangat realistis untuk diwujudkan adalah melalui usaha peningkatan kualitas pembelajaran di Perguruan Tinggi, khususnya diperlukan model pembelajaran *entrepreneurship* yang tepat sesuai dengan karakteristik bidang keilmuan. Model pembelajaran itu harus mampu membentuk *mid-set, attitude, skills*, dan sekaligus *knowledge* (MASK) berkaitan dengan *entrepreneurship*. Karena itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah model pembelajaran yang pada intinya terdiri dari 5 strategi pembelajaran *entrepreneurship*, yaitu; *creative critical constructive imagination, entrepreneurial real life experience, educative disequilibrium conditioning, coaching and mentoring with collaboration and competition, dan community and market impact and involvement*.

Tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan itu, adalah: (1) mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis, imajinatif dan kreatif (2) pembelajaran dalam bentuk *real-life experience* berupa pengalaman wirausaha, (3) pembelajaran dirancang dan dikondisikan untuk belajar melalui kondisi disequilibrium, (4) melatih kerjasama dan kompetisi, dan (5) terlibat kehidupan nyata di masyarakat.

B. Tujuan Khusus

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan *entrepreneur* secara nyata pada mahasiswa melalui implementasi *5 Strategies of Entrepreneurship Learning (5SoEL)* dalam kuliah kewirausahaan melalui pembentukan *mind-set, attitude, skills, dan knowledge (MASK)* sebagai seorang *entrepreneur* sejati. Karena itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah model pembelajaran yang pada intinya terdiri dari 5 strategi pembelajaran *entrepreneurship*, yaitu; *creative critical constructive imagination, entrepreneurial real life experience, educative disequilibrium conditioning, coaching and mentoring with collaboration and competition, dan community and market impact and involvement.*

Terkait dengan tujuan umum, maka tujuan khusus dari penelitian, adalah: (1) meningkatkan kemampuan berfikir kritis, imajinatif dan kreatif mahasiswa peserta kuliah kewirausahaan dengan cara memberikan stimulasi dan latihan yang tepat sehingga mampu mengintegrasikan kedua belahan *hemisphere*, baik belahan otak kanan maupun belahan otak kiri, sehingga muncul imajinasi sebagai bagian penting dari sebuah inovasi di bidang wirausaha, (2) memberikan pengalaman belajar dalam bentuk *real-life experience* kewirausahaan untuk menghasilkan *real entrepreneur*, sehingga mahasiswa merasakan secara langsung liku-liku kehidupan kewirausahaan secara nyata sebagai sebuah pembelajaran bermakna, (3) merancang pembelajaran yang dikondisikan untuk membantu peserta didik belajar melalui kondisi *disequilibrium* yang disimulasikan karena penting untuk memberikan pengalaman gagal dalam berwirausaha dan menemukan solusinya, (4) mengembangkan strategi kerjasama dan kompetisi untuk melatih mahasiswa berkolaborasi dengan baik dan meningkatkan keunggulan mereka melalui persaingan usaha yang berarti, (5) melibatkan mahasiswa dalam kehidupan kewirausahaan secara nyata di masyarakat melalui penyertaan modal ventura dan pendampingan untuk melatih *mind-set, attitude, skills, dan knowledge* sehingga mampu memberikan dampak kemanfaatan bagi masyarakat sekitarnya.

C. Urgensi Penelitian

Karena kegiatan penelitian Hibah Kompetitif Penelitian Strategis Nasional ini dikebangkan sebagai langkah nyata atas pencanangan 6 bidang strategis nasional oleh Presiden RI pada tahun 2008, maka diperlukan penelitian intensif untuk mengatasi pelbagai masalah bangsa Indonesia. Salah satu masalah yang cukup krusial adalah semakin membengkaknya lulusan perguruan tinggi yang menganggur.

Penelitian ini sangat bermanfaat karena akan menghasilkan sebuah model pembelajaran *entrepreneurship* untuk menyelesaikan beberapa akar permasalahan yang menjadi penyebab lulusan perguruan tinggi menganggur. *Pertama*, lapangan kerja yang terbatas, sehingga penelitian ini berupaya merubah *mind-set* mahasiswa, bahwa lulusan perguruan tinggi ke depan yang berhasil adalah mereka yang mampu menciptakan lapangan kerja baru, bukan mencari kerja. *Kedua*, melatih mahasiswa untuk terbiasa berada dalam kompetisi yang sangat tinggi melalui kondisi disequilibrium yang diciptakan dalam pembelajaran. Hal ini penting karena setiap tahun ratusan ribu lulusan dihasilkan dari perguruan tinggi dengan latar belakang jurusan ilmu yang berbeda. Persaingan ini sudah barang tentu akan mengakibatkan porsi lapangan kerja yang tersedia dengan lulusan yang ada tidak seimbang. Akibatnya akan terjadi ledakan lulusan perguruan tinggi yang menganggur. Sedangkan sektor formal yang tersedia tidak akan dapat memenuhi hasrat kebutuhan lulusan yang lulus beberapa tahun ke depannya. *Ketiga*, memasukan sebuah strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan *project based learning* ke dalam kurikulum yang belum banyak memperkenalkan sisi *entrepreneur* yang bersifat menyeluruh, membentuk *mind-set*, *attitude*, *skills* dan *knowledge* sekaligus. Selama ini *entrepreneur* sendiri masih dianggap bukan tujuan utama dari dunia pendidikan kita, padahal *educator entrepreneur* adalah sebuah profesi yang sangat menjanjikan. Selama ini kesiapan memasuki dunia kerja lebih di kedepankan, bukan mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi *entrepreneur*. Akibatnya tidak ada *link and match* antara dunia pendidikan dan dunia *entrepreneur* yang paling banyak kesempatannya.

Keempat, mempersiapkan sebuah model lengkap dengan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh tenaga pengajar agar memberikan pola pengajaran *problem based learning* yang dapat menyentuh sisi *entrepreneur*. Sudah saatnya para dosen untuk mengarahkan kreatifitas dan mendedikasikan kepada mahasiswa bahwa *entrepreneur* yang terdidik akan memberikan manfaat yang sangat besar. Bukan sekedar mengajar, tapi sudah merambah

menciptakan kesempatan kerja baru bagi lulusannya ke depan. Peran dosen adalah sebagai inspirator, motivator, dan fasilitator untuk menghasilkan lulusan yang mampu memberikan kontribusi besar bagi dirinya sendiri dan orang lain. Oleh karena itu dalam setiap diri dosen dan guru harus dibekali metodologi pembelajaran *project based system*, untuk membina entrepreneur bagi mahasiswa.

Kelima, dapat mengembangkan *skill* mahasiswa yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Sekarang ini lapangan kerja yang tersedia menginginkan setiap pekerja-nya memiliki keahlian yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tapi, tidak banyak lulusan yang memiliki keahlian yang dibutuhkan oleh perusahaan. Hal ini akan menjadi tantangan yang sangat besar, karena pada akhirnya semuanya membutuhkan kreativitas, dan inovasi, dan ini sangat berguna dalam menciptakan entrepreneur muda dengan gagasan baru yang unik bagi kemapanan Bangsa Indonesia. Untuk itulah maka UNY yang sedang berupaya keras untuk mencapai *world class university* telah memberikan perhatian lebih terhadap kewirausahaan ini. Diantaranya adalah TOT dosen entrepreneurship bekerjasama dengan Universitas Ciputra Entrepreneurship Center (UCEC) melalui kontribusi akademik dan praktis seperti yang dilakukan melalui penelitian ini.

Penelitian yang berjudul *5 strategies of entrepreneurship learning (5 SoEL)* untuk menghasilkan *real entrepeuneur* melalui pembentukan *mind-set, attitude, skills, and knowledge (MASK)* ini, adalah upaya strategis untuk dijadikan model pembelajaran kewirausahaan di perguruan tinggi. Karena itu, penelitian ini sangat bermanfaat untuk menghasilkan sebuah model pembelajaran yang pada intinya terdiri dari 5 strategi pembelajaran entrepreneurship, yaitu; *creative critical constructive imagination, entrepreneurial real life experience, educative disequilibrium conditioning, coaching and mentoring with collaboration and competition, dan community and market impact and involvement*. Tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan itu, adalah: (1) mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis, imajinatif dan kreatif dengan cara mengintegrasikan kedua belahan hemisphere, baik belahan otak kanan maupun belahan otak kiri, melalui stimulasi dan latihan yang tepat sehingga mampu mengembangkan imajinasi, (2) pembelajaran dalam bentuk *real-life experience* berupa pengalaman wirausaha, karena teori saja tidak cukup untuk membangun seorang real entrepreneur, sehingga mahasiswa juga harus merasakan kehidupan kewirausahaan nyata

untuk benar-benar mengerti kewirausahaan, (3) pembelajaran dirancang dan dikondisikan untuk membantu peserta didik belajar melalui kondisi disequilibrium yang disimulasikan karena penting untuk memberikan pengalaman gagal dalam berwirausaha dan menemukan solusinya, (4) Melalui kerjasama dan kompetisi, peserta didik diajarkan untuk belajar untuk berkolaborasi dengan baik dan meningkatkan keunggulan mereka melalui persaingan yang berarti, (5) melibatkan mahasiswa dalam kehidupan masyarakat sehingga melatih agar mampu memberikan dampak kemanfaatan bagi masyarakat sekitarnya

Manfaat lain dari penelitian ini, adalah:

- a. Penelitian ini akan memberikan manfaat yang sangat berharga berupa pengalaman praktis dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.
- b. Bagi mahasiswa di UNY diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk mengembangkan pembelajaran kewirausahaan sehingga dapat output dan outcomenya jelas mengarah pada terbentuknya entrepreneur-entrepreneur baru..
- c. Bagi para peneliti yang berminat dalam bidang PSDM, apa yang menjadi kekurangan penelitian dapat disempurnakan dan dikembangkan pada penelitian selanjutnya.
- d. Memberikan sumbangan bagi dunia ilmu pengetahuan dan teknologi serta untuk memperkaya khasanah (kebaikan) khususnya dalam bidang PSDM.

BAB II

STUDI PUSTAKA DAN ROADMAP

A. State of The Art (*Entrepreneurship*)

1. Pengertian *Entrepreneurship*

Ada kerancuan istilah antara *entrepreneurship*, *intrapreneurship*, dan *entrepreneurial*, dan *entrepreneur*.

- a. *Entrepreneurship* adalah jiwa kewirausahaan yang dibangun untuk menjembatani antara ilmu dengan kemampuan pasar. *Entrepreneurship* meliputi pembentukan perusahaan baru, aktivitas kewirausahaan juga kemampuan managerial yang dibutuhkan seorang *entrepreneur*.
- b. *Intrapreneurship* didefinisikan sebagai kewirausahaan yang terjadi di dalam organisasi yang merupakan jembatan kesenjangan antara ilmu dengan keinginan pasar.
- c. *Entrepreneur* didefinisikan sebagai seseorang yang membawa sumber daya berupa tenaga kerja, material, dan asset lainnya pada suatu kombinasi yang menambahkan nilai yang lebih besar daripada sebelumnya, dan juga dilekatkan pada orang yang membawa perubahan, inovasi, dan aturan baru.
- d. *Entrepreneurial* adalah kegiatan dalam menjalankan usaha atau berwirausaha.

2. Inventor dan Entrepreneur

Berikut ini beberapa perbedaan antara inventor dan entrepreneur. Inventor didefinisikan sebagai seseorang yang bekerja untuk mengkreasikan sesuatu yang baru untuk pertama kalinya, ia termotivasi dengan ide dan pekerjaannya. Inventor pada umumnya memiliki pendidikan dan motivasi berprestasi yang tinggi. Menurutny, standar kesuksesan bukanlah dari moneter semata tetapi dari hak paten yang didapatnya.

Sedangkan wirausaha atau entrepreneur lebih menyukai berorganisasi daripada menemukan sesuatu. Ia mengatur dan memastikan agar organisasinya berkembang dan bertahan. Entrepreneur berupaya mengimplementasikan penemuannya sehingga disukai publik namun inventor lebih menyukai menemukan atau menciptakan sesuatu.

Kewirausahaan mengacu pada perilaku yang meliputi:

- a. Pengambilan inisiatif,
- b. Mengorganisasi dan mengorganisasi kembali mekanisme sosial dan ekonomi untuk mengubah sumber daya dan situasi pada perhitungan praktis
- c. Penerimaan terhadap resiko dan kegagalan.

Kewirausahaan meliputi proses yang dinamis sehingga dengan demikian timbul pengertian baru dalam kewirausahaan yakni sebuah proses mengkreasikan dengan menambahkan nilai sesuatu yang dicapai melalui usaha keras dan waktu yang tepat dengan memperkirakan dana pendukung, fisik, dan resiko sosial, dan akan menerima *reward* yang berupa keuangan dan kepuasan serta kemandirian personal.

Melalui pengertian tersebut, terdapat empat hal yang dimiliki oleh seorang wirausahawan yakni :

- a. Proses berkreasi yakni mengkreasikan sesuatu yang baru dengan menambahkan nilainya. Pertambahan nilai ini tidak hanya diakui oleh wirausahawan semata namun juga audiens yang akan menggunakan hasil kreasi tersebut.
- b. Komitmen yang tinggi terhadap penggunaan waktu dan usaha yang diberikan. Semakin besar fokus dan perhatian yang diberikan dalam usaha ini maka akan mendukung proses kreasi yang akan timbul dalam kewirausahaan.
- c. Memperkirakan resiko yang mungkin timbul. Dalam hal ini resiko yang mungkin terjadi berkisar pada resiko keuangan, fisik dan resiko sosial.
- d. Memperoleh *reward*. Dalam hal ini *reward* yang terpenting adalah independensi atau kebebasan yang diikuti dengan kepuasan pribadi. Sedangkan *reward* berupa uang biasanya dianggap sebagai suatu bentuk derajat kesuksesan usahanya.

3. Pengambilan Keputusan untuk Berwirausaha

Setiap orang memiliki ide untuk berkreasi namun hanya sedikit orang yang tertarik untuk terus melanjutkan sebagai seorang wirausahawan. Berikut ini beberapa paparan yang menyebabkan seseorang mengambil keputusan untuk berwirausaha:

- a. mengubah gaya hidup atau meninggalkan karir yang telah dirintis. Hal ini biasanya dipicu oleh keinginan untuk mengubah keadaan yang statis ataupun mengubah gaya hidupnya karena adanya suatu hal negatif yang menimbulkan gangguan.
- b. Adanya keinginan untuk membentuk usaha baru. Faktor yang mendukung keinginan ini antara lain adalah **budaya** juga dukungan dari lingkungan sebaya, keluarga, dan partner kerja.

Dalam budaya Amerika dimana menjadi bos bagi diri sendiri lebih dihargai daripada bekerja dengan orang lain. Hal ini lebih memacu seseorang untuk lebih mengembangkan usaha daripada bekerja untuk orang lain. Selain itu, **dukungan pemerintah** juga menjadi faktor yang tak kalah penting. Dukungan ini dapat terlihat melalui pembangunan infrastruktur, regulasi yang mendukung pembentukan usaha baru, stabilitas ekonomi dan kelancaran komunikasi. Faktor selanjutnya adalah **pemahaman terhadap pasar**. Tentu saja hal ini menjadi penting terutama dalam meluncurkan produk baru ke pasaran. Selanjutnya adalah **peranan dari model** yang akan mempengaruhi dan juga memotivasi seorang wirausahawan. Faktor yang terakhir adalah **ketersediaan finansial** yang akan menunjang usaha.

4. Peranan Wirausahawan dalam Perkembangan Ekonomi

Peranan wirausaha tidak hanya sekedar meningkatkan pendapatan perkapita tapi juga memicu dan mendukung perubahan struktur masyarakat dan bisnis. Dalam hal ini pemerintah dapat berperan sebagai inovator. Pemerintah akan bergerak sebagai pelindung dalam memasarkan hasil teknologi dan kebutuhan sosial.

5. Kewirausahaan di Perguruan Tinggi

Banyak yang salah kaprah dalam memahami konsep kewirausahaan di Perguruan Tinggi. Sering kali terjebak dalam pengertian *entrepreneurial* (berwirausaha). Hal ini tidak salah 100 persen jika yang dijual masih merupakan proses dari pengembangan bidang ilmunya (*intrapreneurship*) dan bukan tidak ada kaitannya dengan pengembangan ilmunya. Pengembangan kewirausahaan di perguruan tinggi tetap dikembangkan dalam kerangka pengembangan ilmu melalui riset-riset yang dilakukan dan dicoba untuk dipasarkan. Sehingga fokus utama pada inventor kemudian baru kewirausahaan.

6. Pengertian Inovasi

Istilah inovasi dalam organisasi pertama kali diperkenalkan oleh Schumpeter pada tahun 1934. Inovasi dipandang sebagai kreasi dan implementasi ‘kombinasi baru’. Istilah kombinasi baru ini dapat merujuk pada produk, jasa, proses kerja, pasar, kebijakan dan sistem baru. Dalam inovasi dapat diciptakan nilai tambah, baik pada organisasi, pemegang saham, maupun masyarakat luas. Oleh karenanya sebagian besar definisi dari inovasi meliputi pengembangan dan implementasi sesuatu yang baru (dalam de Jong & den Hartog, 2003) sedangkan istilah ‘baru’ dijelaskan Adair (1996) bukan berarti *original* tetapi lebih ke *newness* (kebaruan). Arti kebaruan ini, diperjelas oleh pendapat Schumpeter bahwa inovasi adalah mengkreasikan dan mengimplementasikan sesuatu menjadi satu kombinasi. Dengan inovasi maka seseorang dapat menambahkan nilai dari produk, pelayanan, proses kerja, pemasaran, sistem pengiriman, dan kebijakan, tidak hanya bagi perusahaan tapi juga *stakeholder* dan masyarakat (dalam de Jong & Den Hartog, 2003).

’Kebaruan’ juga terkait dimensi ruang dan waktu. ’Kebaruan’ terikat dengan dimensi ruang. Artinya, suatu produk atau jasa akan dipandang sebagai sesuatu yang baru di suatu tempat tetapi bukan barang baru lagi di tempat yang lain. Namun demikian, dimensi jarak ini telah dijumpai oleh kemajuan teknologi informasi yang sangat dahsyat sehingga dimensi jarak dipersempit. Implikasinya, ketika suatu penemuan baru diperkenalkan kepada suatu masyarakat tertentu, maka dalam waktu yang singkat, masyarakat dunia akan mengetahuinya. Dengan demikian ’kebaruan’ relatif lebih bersifat universal. ’Kebaruan’ terikat dengan dimensi waktu. Artinya, kebaruan di jamannya. Jika ditengok sejarah peradaban bangsa Indoensia, maka pada jaman tersebut maka bangunan candi Borobudur, pembuatan keris oleh empu, pembuatan batik adalah suatu karya bersifat inovatif di jamannya.

Ruang lingkup inovasi dalam organisasi (Axtell dkk dalam Janssen, 2003), bergerak mulai dari pengembangan dan implementasi ide baru yang mempunyai dampak pada teori, praktek, produk, atau skala yang lebih rendah yaitu perbaikan proses kerja sehari-hari dan desain kerja. Oleh karenanya, penelitian inovasi dalam organisasi dapat dilakukan dalam 3 level yaitu inovasi level individu, kelompok, dan organisasi (Adair, 1996; de Jong & Den Hartog, 2003).

Jika dilihat dari kecepatan perubahan dalam proses inovasi ada dua macam inovasi yaitu **inovasi radikal** dan **inovasi inkremental** (Scot & Bruece, 1994). **Inovasi radikal** dilakukan dengan skala besar, dilakukan oleh para ahli dibidangnya dan biasanya dikelola oleh departemen penelitian dan pengembangan. Inovasi radikal ini sering kali dilakukan di bidang manufaktur dan lembaga jasa keuangan. Sedangkan **inovasi inkremental** merupakan proses penyesuaian dan mengimplementasikan perbaikan yang berskala kecil. Yang melakukan inovasi ini adalah semua pihak yang terkait sehingga pendekatan pemberdayaan sesuai dengan model inovasi incremental ini (Bryd & Brown, 2003; Jones, 2004). Lebih lanjut De Jong & Den Hartog, (2003) menguraikan bahwa inovasi inkremental terlihat pada sektor kerja berikut ini :

- a. *Knowledge-intensive service* (KIS) yakni usahanya meliputi pengembangan ekonomi sebagai contoh konsultan akuntansi, administrasi, R&D service, teknik, computer dan manajemen. Sumber utama inovasi dari kemampuan mereka untuk memberikan hasil desain yang sesuai untuk pengguna layanan mereka. Inovasi mereka hadirkan setiap kali dan tidak terstruktur.
- b. *Supplier-dominated services* meliputi perdagangan retail, pelayanan pribadi (seperti potong rambut), hotel dan restaurant.

Macam Inovasi berdasarkan fungsi ada dua yaitu inovasi teknologi dapat berupa produk, pelayanan atau proses produksi dan inovasi administrasi dapat bersifat organisasional, struktural, dan inovasi sosial (Brazeal & Herbert, 1997).

7. Perilaku inovatif

Pengertian perilaku inovatif menurut Wess & Farr (dalam De Jong & Kemp, 2003) adalah semua perilaku individu yang diarahkan untuk menghasilkan, memperkenalkan, dan mengaplikasikan hal-hal 'baru', yang bermanfaat dalam berbagai level organisasi. Beberapa peneliti menyebutnya sebagai *shop-floor innovation* (e.g., Axtell et al., 2000 dalam De Jong & Den Hartog, 2003). Pendapat senada dikemukakan oleh Stein & Woodman (Brazeal & Herbert, 1997) mengatakan bahwa inovasi adalah implementasi yang berhasil dari ide-ide kreatif.

Bryd & Bryman (2003) mengatakan bahwa ada dua dimensi yang mendasari perilaku inovatif yaitu kreativitas dan pengambilan resiko. Demikian halnya dengan pendapat Amabile

dkk (de Jong & Kamp, 2003) bahwa semua inovasi diawali dari ide yang kreatif. Kreativitas adalah kemampuan untuk mengembangkan ide baru yang terdiri dari 3 aspek yaitu keahlian, kemampuan berfikir fleksibel dan imajinatif, dan motivasi internal (Bryd & Bryman, 2003). Dalam proses inovasi, individu mempunyai ide-ide baru, berdasarkan proses berfikir imajinatif dan didukung oleh motivasi internal yang tinggi. Namun demikian sering kali, proses inovasi berhenti dalam tataran menghasilkan ide kreatif saja dan hal ini tidak dapat dikategorikan dalam perilaku inovatif.

Dalam mengimplementasikan ide diperlukan keberanian mengambil resiko karena memperkenalkan 'hal baru' mengandung suatu resiko. Yang dimaksud dengan pengambilan resiko adalah kemampuan untuk mendorong ide baru menghadapi rintangan yang menghadang sehingga pengambilan resiko merupakan cara mewujudkan ide yang kreatif menjadi realitas (Bryd & Brown, 2003). Oleh karenanya, jika tujuan semula melakukan inovasi untuk kemanfaatan organisasi, tetapi jika tidak dikelola dengan baik justru menjadi bumerang. Adapun inovasi yang sesuai dengan perilaku inovatif adalah inovasi inkremental. Dalam hal ini, yang melakukan inovasi bukan hanya para ahli saja tetapi semua karyawan yang terlibat dalam proses inovasi tersebut. Oleh karenanya sistem pemberdayaan karyawan sangat diperlukan dalam perilaku inovatif ini.

Dalam penelitian ini, inovasi difokuskan bukan pada *output* inovatif. Fokus penelitian ini perilaku inovatif yang merupakan faktor kunci dari inovasi incremental (Scott & Bruce, 1994; de Jong & Kemp, 2003). Yang dimaksud dengan perilaku inovatif dalam penelitian ini adalah semua perilaku individu yang diarahkan untuk menghasilkan dan mengimplementasikan hal-hal 'baru', yang bermanfaat dalam berbagai level organisasi; yang terdiri dari dua dimensi yaitu kreativitas dan pengambilan resiko dan proses inovasinya bersifat inkremental.

8. Pengelolaan Perilaku Inovatif

Bharawaj & Menon pada tahun 2000 melakukan survey lebih dari 600 unit bisnis mendapatkan hasil bahwa yang menentukan inovasi pada level organisasi adalah: (a) mekanisme kreativitas individual, (b) mekanisme kreativitas organisasi, dan (c) ke dua faktor secara bersama-sama (Hyland & Beckett, 2004). Ulrich (dalam Hyland & Beckett, 2004) mengatakan bahwa ada 3 premis yang berkaitan dengan inovasi yaitu persoalan inovasi, inovasi itu multifaceted, dan inovasi sebuah budaya. Hickman & Raia (dalam Hyland &

Beckett, 2004) mengatakan bahwa inovasi dapat terjadi dalam lingkungan yang berfikir divergen, imajinasi, ketidakaturan, uncertainty, dan toleransi terhadap ambiguitas. Bukan dalam sistem berfikir konvergen yang mempertahankan aturan organisasi.

Strategi apa yang perlu diperhatikan dalam memunculkan inovasi? Pertama, perlu mempertimbangkan penambahan keuntungan yang akan dicapai. Hal ini dapat dilakukan melalui pengukuran sampai sejauh mana kompetitor akan sulit mengikuti langkah yang diambil. Kedua apakah ada kemungkinan untuk memperluas keuntungan yang akan diperoleh (Hussey, 2003). Dengan demikian, bagian akhir dari sebuah inovasi adalah sejauh mana langkah yang diambil dapat menguntungkan dan tidak diambil keuntungannya oleh pesaing dan mendapatkan keuntungan.

Hussey berupaya membentuknya dalam tahapan yang disebut dengan EASIER yakni:

- a. *Envisioning*. Proses ini meliputi penyamaan pandangan mengenai masa depan untuk membentuk tujuan berinovasi. Visi ini harus meliputi ukuran, inovasi apa yang dilakukan untuk organisasi, ruang lingkup inovasi, dan bagaimana visi tersebut sesuai dengan visi perusahaan.
- b. *Activating*. Tahap ini meliputi penyampaian visi ke publik. Dengan demikian, akan tercapai sebuah komitmen terhadap visi sehingga strategi akan relevan dengan visi begitu pula dengan implementasi visi.
- c. *Supporting*. Dalam tahap ini merupakan upaya seorang pemimpin tidak hanya di dalam memberikan perintah dan instruksi kepada bawahan, namun juga keterampilan di dalam menginspirasi bawahannya untuk bertindak inovatif.
- d. *Installing*. Tahap ini merupakan tahapan implementasi. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah kompleksitas strategi yang diperlukan dalam berinovasi dan konsekuensi yang diterima.
- e. *Ensuring*. Dalam tahap ini kegiatannya meliputi pemantauan dan evaluasi. Hal ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa tindakan yang dilakukan sudah tepat waktu dan sesuai rencana.
- f. *Recognizing*. Dalam tahap ini meliputi segala macam bentuk penghargaan terhadap bentuk inovasi. Hal tidak hanya meliputi pengukuhan dalam bentuk financial tetapi dapat juga berbentuk kepercayaan, ucapan terima kasih yang tulus, serta bentuk promosi.

B. Roadmap Penelitian

Beberapa penelitian dari peneliti utama, yang relevan dengan penelitian yang diusulkan dalam proposal ini, diantaranya adalah: (1) sebagai peneliti utama pada RUT RISTEK LIPI (2003-2005) yang berjudul; Menumbuhkan Budaya Kreativitas Melalui Model Pengembangan Kompetensi Global dan MBS Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Persekolahan (menjadi referensi untuk pengembangan inovasi, kreatifitas dalam bidang kewirausahaan seperti dalam model pembelajaran yang direncanakan), (2) sebagai peneliti utama pada penelitian Hibah Bersaing (2005-2006) yang berjudul: Daur Ulang Limbah Plastik dan Logam Untuk Pengembangan *Science Equipment* Suatu Upaya Pemberdayaan Masyarakat Pemulung Dalam Bentuk Kemitraan Sekolah Dan Masyarakat (menjadi referensi pengembangan media pembelajaran inovatif dan strategi pemberdayaan dan kemitraan), (3) sebagai peneliti utama pada penelitian Hibah bersaing (2008-2009) yang berjudul; Model Akselerasi Pengembangan Sambi Sebagai Desa Wisata International Melalui Strategi Kemitraan dan Pemberdayaan Masyarakat Dalam Penerapan Literasi Sains dan Teknologi Dengan Dukungan Kompetensi Komunikasi Bahasa Global, (4) sebagai anggota peneliti pada Hibah Bersaing (2007-2008) yang berjudul: Model Kesiapsiagaan Bencana (*Disaster Preparedness*) Dalam Bentuk Pembelajaran Sekolah Darurat Dengan Pendekatan *Fun Learning* Menggunakan Media Pembelajaran Dari Limbah Rumah Tangga Untuk Penanganan Pendidikan di Daerah Pasca Bencana (menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran realistik).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas dan pengalaman dalam TOT Dosen Entrepreneurship yang diselenggarakan oleh UNY bekerjasama dengan Universitas Ciputra Entrepreneurship Center (UCEC), maka dalam penelitian Hibah Kompetisi Penelitian Strategis Nasional ini akan diteliti tentang model pembelajaran entrepreneurship di Perguruan Tinggi dengan judul *5 strategies of entrepreneurship learning (5 SoEL)* untuk menghasilkan *real entrepreneur* melalui pembentukan *mind-set, attitude, skills, and knowledge (MASK)*.

Hasil dari penelitian ini sangat bermanfaat untuk diaplikasikan, dideseminasikan dan disosialisasikan sebagai sebuah model pembelajaran entrepreneurship yang tidak hanya sekedar mengajarkan teori tetapi *real life experience*, dan sekaligus menghasilkan para wirausahawan baru melalui *coaching*, mentoring dengan kegiatan berkolaborasi dan

berkompetisi secara sehat serta penyertaan modal ventura, sehingga sangat layak di muat dalam jurnal berskala nasional atau internasional.

BAB III METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan judul dan permasalahan yang melatarbelakanginya maka secara keseluruhan penelitian ini akan dilaksanakan dalam 2 tahapan, yaitu :

a. Tahap 1 (Tahun 2011)

- 1) Mengembangkan silabus, RPP, bahan ajar cetak (BAC), Worksheet, *blue print*, program *map* dan *learning object material* untuk bahan ajar berbasis web, GBPM, Skenario, dan Master kopi Video.
- 2) Menerapkan model pembelajaran dengan penerapan *5 Strategies of Entrepreneurship Learning (5SoEL)* dalam kuliah kewirausahaan melalui pembentukan *mid-set, attitude, skills, dan knowledge (MASK)* sebagai seorang entrepreneur sejati. Model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini pada intinya terdiri dari 5 strategi pembelajaran entrepreneurship, yaitu; *creative critical constructive imagination, entrepreneurial real life experience, educative disequilibrium conditioning, coaching and mentoring with collaboration and competition, dan community and market impact and involvement*
- 3) Mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis, imajinatif dan kreatif dengan cara mengintegrasikan kedua belahan hemisphere, baik belahan otak kanan maupun belahan otak kiri, melalui stimulasi dan latihan yang tepat sehingga mampu mengembangkan imajinasi
- 4) Pembelajaran dalam bentuk *real-life experience* berupa pengalaman wirausaha, karena teori saja tidak cukup untuk membangun seorang real entrepreneur, sehingga mahasiswa juga harus merasakan kehidupan kewirausahaan nyata untuk benar-benar mengerti kewirausahaan.
- 5) Pengambilan dan analisis data, evaluasi dampak, output dan outcome dari kegiatan penelitian, dilanjutkan dengan sosialisasi dan penyiapan artikel publikasi.

a. Tahap 2 (Tahun 2012)

- 1) Merancang pembelajaran entrepreneurship lanjutan yang dikondisikan untuk membantu peserta didik belajar melalui kondisi disequilibrium yang disimulasikan karena penting untuk memberikan pengalaman gagal dalam berwirausaha dan menemukan solusinya.
- 2) Melalui kerjasama dan kompetisi, peserta didik diajarkan untuk belajar untuk berkolaborasi dengan baik dan meningkatkan keunggulan mereka melalui persaingan yang berarti
- 3) Melibatkan mahasiswa dalam kehidupan masyarakat sehingga melatih agar mampu memberikan dampak kemanfaatan bagi masyarakat sekitarnya..
- 4) Melakukan evaluasi secara menyeluruh dari penerapan model pembelajaran menggunakan *5 Strategies of Entrepreneurship Learning (5SoEL)* dalam kuliah kewirausahaan, apakah telah menghasilkan pembentukan *mid-set, attitude, skills, dan knowledge (MASK)* sebagai seorang entrepreneur sejati. Mengevaluasi keefektifan tahapan pengembangan model pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 5 strategi pembelajaran entrepreneurship, yaitu; *creative critical constructive imagination, entrepreneurial real life experience, educative disequilibrium conditioning, coaching and mentoring with collaboration and competition, dan community and market impact and involvement*
- 5) Pembelajaran dalam bentuk *real-life experience* berupa pengalaman wirausaha, karena teori saja tidak cukup untuk membangun seorang real entrepreneur, sehingga mahasiswa juga harus merasakan kehidupan kewirausahaan nyata untuk benar-benar mengerti kewirausahaan.
- 6) Pengambilan dan analisis data, evaluasi dampak, output dan outcome dari kegiatan penelitian, dilanjutkan dengan sosialisasi dan penyiapan artikel publikasi.

Selanjutnya, untuk merealisasikan rancangan tersebut maka langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan pada tahun pertama sesuai dengan rancangan awal dari kegiatan penelitian ini, dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 2.1. Tahapan Kegiatan dan Realisasi Pemecahan Masalah Tahun ke 1 Penelitian Strategis Nasional

NO	JENIS KEGIATAN	JADWAL PELAKSANAAN	REALISASI PEMECAHAN MASALAH
1	Need Analysis	Mei-Juni 2011	<p>Kekuatan : Telah dilaksanakan TOT dosen entrepreneurship kerjasama UNY dan UCEC.</p> <p>Kelemahan : Masih belum berkembangnya model pembelajaran yang memberikan pengalaman kewirausahaan yang realistik dan terintegrasi dengan kurikulum</p> <p>Peluang : Kesediaan industri untuk bekerjasama dengan kampus</p> <p>Tindakan : Pengembangan model pembelajaran entrepreneurship dengan project based learning.</p>
2	Perancangan dan pembuatan perangkat pembelajaran	Juni-Juli 2011	BAC, LKS, worksheet, dll.
3	Pembuatan Instrumen penelitian baik kegiatan kelas maupun lapangan	Juni-Juli 2011	<p>Hasil riil yang di dapat adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lembar observasi kegiatan pembelajaran Lembar observasi kegiatan praktek kerja Portofolio penilaian mahasiswa berbasis aktivitas Profil kemampuan mahasiswa dalam kerja enterepreneurship. Penilaian proses pembelajaran Penilaian Produk, hasil pembelajaran mahasiswa (tes kognitif dan fortofolio)
4	Pelaksanaan strategi 1 (<i>creative critical constructive imagination</i>)	Juli 2011	Hasil riil dapat dilihat melalui foto dan film pembelajaran
5	Pelaksanaan strategi 2 (<i>entrepreneurial real life experience</i>)	Juli 2011	Hasil riil dapat dilihat dilampiran
6	Pelaksanaan strategi 3 (<i>educative disequilibrium conditioningt</i>)	Agustus 2011	Menggunakan validitas kontent, konstruk dan empirik hasil dilihat dilampiran
7	Pelaksanaan strategi 4 (<i>coaching and mentoring with collaboration and competition</i>)	Agustus 2011	Rekaman foto kegiatan dan rekaman Video Terlampir

8	Pelaksanaan strategi 5 (<i>community and market impact and involvement</i>)	Agustus 2011	Performance assessment, daftar absent foto kegiatan dan rekaman Video terlampir
9	Kegiatan observasi lapangan dan pemantauan kerja lapangan	Agustus 2011	Lembar, observasi, foto kegiatan, analisis deskriptif prosentase
10	Deseminasi di kelas pembelajaran	Agustus-September 2011	Penilaian kinerja siswa, sikap siswa, tes kognitif, foto kegiatan
11	Pengumpulan Data melalui Observasi dan evaluasi kegiatan deseminasi	Oktober 2010	Termasuk observasi kekompetensi dosendalam mengajar menggunakan perangkat yang dibuat
12	Analisi data hasil penelitian	Oktober 2011	Analisis secara kualitatif dan kuantitatif yang mencakup proses dan hasil kegiatan penelitian
13	Pembuatan laporan penelitian	November 2011	Laporan digunakan untuk bahan evaluasi dan refleksi kegiatan penelitian tahap berikutnya.
14	Evaluasi kegiatan Penelitian	November 2011	Bahan refleksi kegiatan tahun 2012

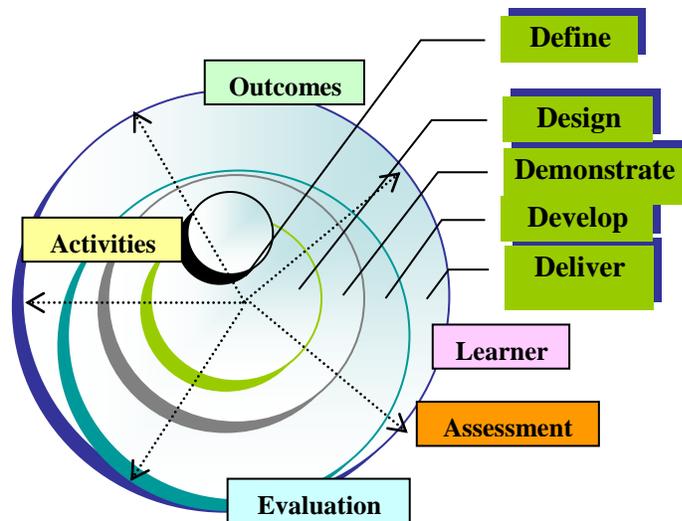
Berdasarkan tahapan kegiatan yang telah dilakukan pada tahun pertama ini maka jelaslah bahwa tujuan dari penelitian ini sangat realistis untuk dapat direalisasikan. Sesuai dengan perencanaan awal pola semacam ini dan modifikasi serta refleksinya akan diterapkan selama 2 tahun kegiatan. Dalam jangka waktu itu diharapkan model pembelajaran *entrepreneurship* ini sudah dapat menunjukkan dampak yang signifikan baik ditinjau dari aspek proses, *output*, maupun *outcome*-nya dan di dapatkan suatu model yang lebih dapat diterapkan secara luas di perguruan tinggi.

Terkait dengan penelitian mengenai model pendidikan *entrepreneurship* di Perguruan Tinggi ini, maka salah satu alternatif metodologi yang sangat tepat digunakan adalah *research and development* (R&D). Model tersebut adalah implementasi *5 strategies of entrepreneurship learning* (5 SoEL) untuk menghasilkan *real entrepeneur* melalui pembentukan *mind-set, attitude, skills, and knowledge* (MASK). Menurut Gay (1990), pendekatan *research and development* (R&D) digunakan dalam situasi yang dapat dijelaskan sebagai berikut. Tujuan utamanya tidak untuk menguji teori, tetapi untuk mengembangkan dan memvalidasi perangkat-perangkat yang digunakan di sekolah agar bekerja dengan efektif dan siap pakai. Produk-produk tersebut dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan dan

berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. R&D menghasilkan produk-produk yang telah diuji dilapangan dan telah direvisi pada tingkat keefektifan tertentu.

Berbagai tipe model pengembangan produk pengajaran pada umumnya berpendekatan linier (Atwi Suparman, 2001:34), proses pengembangan berlangsung tahap demi tahap secara kausal. Dalam kenyataannya proses pengembangan sesuatu produk akan selalu memperhatikan berbagai elemen pendukung maupun unsur-unsurnya sehingga akan terjadi proses yang rekursif. Beranjak dari pertimbangan pendekatan sistem bahwa pengembangan asesmen tidak akan terlepas dari konteks pengelolaan maupun pengorganisasian belajar, maka dipilih model spiral sebagaimana yang direferensikan oleh Cennamo dan Kalk (2005:6). Dalam model spiral ini dikenal 5 (lima) fase pengembangan yakni: (1) definisi (*define*), (2) desain (*design*), (3) peragaan (*demonstrate*), (4) pengembangan (*develop*), dan (5) penyajian (*deliver*).

Pengembang akan memulai kegiatan pengembangannya bergerak dari fase definisi (yang merupakan titik awal kegiatan), menuju keluar kearah fase-fase desain, peragaan, pengembangan, dan penyajian yang dalam prosesnya berlangsung secara spiral dan melibatkan pihak-pihak calon pengguna, ahli dari bidang yang dikembangkan (*subject matter experts*), anggota tim dan instruktur, dan pebelajar. Pada setiap fase pengembangan pengembang akan selalu memperhatikan unsur-unsur pembelajaran yakni outcomes, aktivitas, pebelajar, asesmen dan evaluasi. Proses pengembangan akan berlangsung mengikuti gerak secara siklus iterative (*iterative cycles*) dari visi definisi yang samar menuju kearah produk yang konkrit yang teruji efektivitasnya, sebagaimana yang direferensikan oleh Dorsey, Goodrum, & Schwen, 1997 (Cennamo & Kalk, 2005:7) yang dikenal dengan “*the rapid prototyping process*”.



Gambar 1. Lima Fase Perancangan Pengajaran Model Spiral diadaptasi dari ‘Five phases of instructional design’ dari Cennamo dan Kalk, (2005:6)

Keterangan :

- > Menunjukkan fase-fase pengembangan
> Menunjukkan arah proses pengembangan

Pengembang dalam setiap fase pengembangan akan selalu bolak-balik berhadapan ulang dengan elemen-elemen penting rancangan pengajaran yaitu tujuan akhir, kegiatan belajar, pebelajar, asesmen dan evaluasi. Proses iteratifnya dapat digambarkan pada gambar berikut.

Fase-fase itu secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Fase definisi (*define*), pada fase ini pengembang memulai menentukan lingkup kegiatan, outcomes, jadwal dan kemungkinan-kemungkinan untuk penyajiannya. Fase kegiatan ini menghasilkan usulan kegiatan pengembangan berupa rancangan identifikasi kebutuhan, spesifikasi tujuan, patok duga keberhasilan, produk akhir, strategi pengujian efektivitas program dan produk.
2. Fase perancangan (*design*), meliputi garis besar perencanaan yang akan menghasilkan dokumen rancangan pengajaran dan asesmen.
3. Fase peragaan (*demonstrate*), fase ini merupakan kelanjutan untuk mengembangkan spesifikasi rancangan dan memantapkan kualitas sarana dan media pengembangan produk paling awal, dengan hasil berupa dokumen rinci tentang produk (storyboards, templates dan prototipe media bahan belajar).

4. Fase pengembangan (*develop*), fase ini adalah fase lanjutan yaitu melayani dan membimbing pebelajar dengan hasil berupa bahan pengajaran secara lengkap, kegiatan intinya adalah upaya meyakinkan bahwa semua rancangan dapat digunakan bagi pengguna dan memenuhi tujuan.
5. Fase penyajian (*deliver*), fase ini merupakan fase lanjutan untuk menyajikan bahan-bahan kepada klien dan memberikan rekomendasi untuk kepentingan kedepan; hasil dari fase ini adalah adanya kesimpulan sukses tidaknya rancangan produk yang dikembangkan bagi kepentingan pengguna dan dari tim yang terlibat.

Model spiral dapat digunakan untuk berbagai model pengembangan, termasuk pengembangan asesmen, pola pengelolaan belajar maupun model pengorganisasian isi bahan belajar. Dengan berpedoman pada pola rekursif dalam model spiral ini dapat dikembangkan model asesmen teman sejawat yang berlatar pengelolaan belajar secara kolaboratif.

Sesuai dengan tujuan umum penelitian ini, membuat suatu model pembelajaran kewirausahaan dengan pendekatan *project based learning* menggunakan siklus 5 strategi pembelajaran yang diharapkan mampu menghasilkan *real enterepreneurship* yang dilengkapi dengan media dan strategi implementasinya. Maka metode yang paling tepat untuk mencapai tujuan penelitian ini adalah Research and development (R&D). Menurut Gay (1990), pendekatan R&D digunakan dalam situasi yang dapat dijelaskan sebagai berikut. Tujuan utamanya tidak untuk menguji teori, tetapi untuk mengembangkan dan memvalidasi perangkat-perangkat yang digunakan di sekolah agar bekerja dengan efektif dan siap pakai. Borg dan Gall (1983:772) mengatakan "*educational research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational production*". Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan merupakan rangkaian siklis, yaitu setiap langkah yang akan dilalui atau dilakukan selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya, hingga akhirnya diperoleh suatu produk pendidikan yang baru (Gufron A., 2005:72). Produk-produk tersebut dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan dan berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. R&D menghasilkan produk-produk yang telah diuji dilapangan dan telah direvisi pada tingkat keefektifan tertentu. Walaupun dalam siklus pelaksanaan R&D memerlukan biaya

yang mahal, tetapi menghasilkan kualitas produk yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan yang dirancang.

Borg dan Gall (1983: 775) mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan R&D, yaitu ” *Research and information collecting, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation*”. Apabila langkah-langkah tersebut diikuti dengan benar, diasumsikan akan menghasilkan produk pendidikan yang siap dipakai pada tingkat sekolah.

Research and information collecting. Tahap ini bisa dikatakan sebagai tahap studi pendahuluan. Dalam tahap ini, kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah melakukan studi pustaka yang melandasi produk pendidikan yang akan dikembangkan, observasi di kelas, dan merancang kerangka kerja penelitian dan pengembangan produk pendidikan.

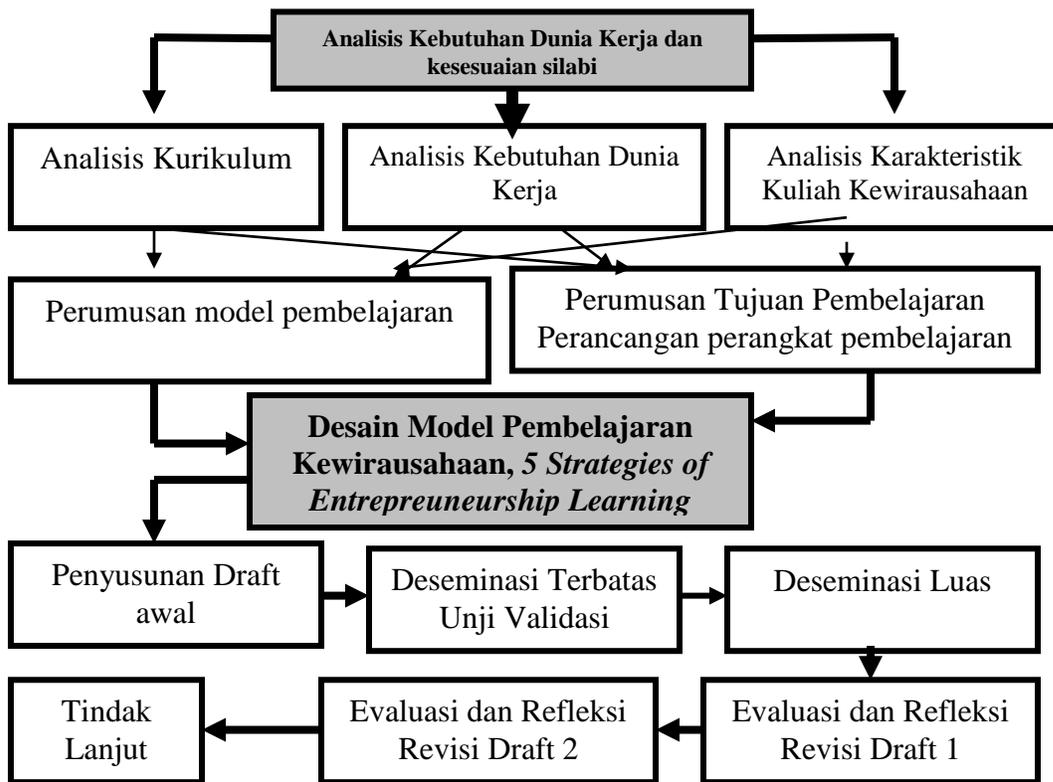
Planning. Setelah studi pendahuluan dilakukan, langkah berikutnya adalah merancang berbagai kegiatan dan prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian dan pengembangan produk pendidikan. Kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan pada tahap ini, yaitu merumuskan tujuan khusus yang ingin dicapai dengan dikembangkannya suatu produk; memperkirakan dana, tenaga, dan waktu yang diperlukan untuk mengembangkan suatu produk; merumuskan kemampuan peneliti, prosedur kerja, dan bentuk-bentuk partisipasi yang diperlukan selama penelitian dan pengembangan suatu produk; dan merancang uji kelayakan.

Development of the preliminary form of the product. Tahap ini merupakan tahap perancangan draft awal produk pendidikan yang siap diujicobakan, termasuk di dalamnya sarana dan prasarana yang diperlukan untuk uji coba dan validasi produk, alat evaluasi dan lain-lain.

Preliminary field test and product revision. Tujuan dari tahap ini adalah memperoleh deskripsi latar (setting) penerapan atau kelayakan suatu produk jika produk tersebut benar-benar telah dikembangkan. Uji coba pendahuluan ini bersifat terbatas. Hasil uji coba terbatas ini dipakai sebagai bahan untuk melakukan revisi terhadap suatu produk yang hendak dikembangkan. Pelaksanaan uji coba terbatas bisa berulang-ulang hingga diperoleh draft produk yang siap diujicobakan dalam skup yang lebih luas.

Main field test and product revision. Tahap ini biasanya disebut sebagai uji coba utama dengan skup yang lebih luas. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menentukan apakah suatu produk yang baru saja dikembangkan itu benar-benar siap dipakai di sekolah tanpa melibatkan kehadiran peneliti atau pengembang produk. Pada umumnya, tahap ini disebut sebagai tahap uji validasi model.

Dissemination and implementation. Tahap ini ditempuh dengan tujuan agar produk yang baru saja dikembangkan itu bisa dipakai oleh masyarakat luas. Inti kegiatan dalam tahap ini adalah melakukan sosialisasi terhadap produk hasil pengembangan. Misalnya, melaporkan hasil dalam pertemuan-pertemuan profesi dan dalam bentuk jurnal ilmiah. Dalam penelitian ini pengembangan model kuliah kewirausahaan ini, yang dikembangkan tidak hanya sampai pada tahap pengembangan, karena perangkat yang digunakan akan dideseminasikan secara luas pada tahapan akhir penelitian fakultas lain seluruh UNY. Keempat tahap tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Rancangan Pengembangan Model Pembelajaran Kewirausahaan dengan pendekatan *5 Strategies of Entrepreneurship Learning*

A. Besar Populasi Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FMIPA UNY dan selanjutnya disesuaikan secara situasional melihat daerah mana yang memerlukan pembelajaran kewirausahaan sesuai dengan model yang dikembangkan.

C. Besar Sampel Penelitian

Di dalam penelitian ini sampel diambil secara *stratified random sampling*. Metode pemilihan sampel ini digunakan karena populasi terdiri dari beberapa subpopulasi yang terdiri dari stratum kelas 1 (berlatar belakang pendidikan), stratum kelas 2 (berlatar belakang ilmu MIPA murni) telah diketahui jumlahnya. Untuk menghitung banyak sampel diperlukan besarnya varians dari masing-masing stratum. Besarnya varians ditentukan dengan menggunakan hasil uji coba instrumen. Apabila jumlah sampel pada setiap stratum sudah diperoleh, maka masing-masing ruang kelas diambil sampel secara acak sederhana dengan jumlah yang sama. Setiap bagian ruang kelas diambil sejumlah mahasiswa sebagai sampel. Jumlah mahasiswa yang diambil sebagai sampel tersebut adalah jumlah sampel pada setiap stratum dibagi jumlah kelas dalam stratum.

D. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data

1). Instrumentasi

Berdasarkan aspek-aspek yang diperlukan datanya, dikembangkan instrumen yang menggunakan teknik tes dan non tes. Ada dua macam tes yang dikembangkan yaitu terdiri dari tes pemahaman konsep dasar kewirausahaan dan portofolio dalam bentuk proposal bisnis yang dibuat. Sedangkan instrumen non tes terdiri dari performance assessment, lingkungan psikososial pembelajaran, kompetensi mengajar guru, kompetensi paraktek kewirausahaan, dan sikap.

2). Validitas Instrumen

Peningkatan validitas instrumen dilakukan dengan validitas teoritik dan empirik. Untuk menjamin validitas isi, maka semua pernyataan disusun dan ditarik dari kajian teori, kisi-kisi yang telah disusun dan pengalaman empiris. Selanjutnya untuk memilih butir-butir instrumen yang valid dilakukan uji coba. Langkah-langkah penyusunan instrumen

adalah melalui tahap-tahap sebagai berikut: peneliti menyusun tes dari kisi-kisi yang telah disusun terlebih dahulu yang aspek penilaiannya disesuaikan dengan ruang lingkup variabel yang diukur dengan melibatkan indikator-indikatornya. Kisi-kisi yang dibuat, dikonsultasikan dengan ahlinya, yaitu komisi pembimbing dan dosen terkait, selanjutnya baru dikembangkan dalam butir-butir tes. Pada saat uji coba juga diminta saran kepada guru tentang ketepatan butir tes tersebut. maka instrumen ini telah memiliki validitas isi.

Validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan rasional atau lewat *professional judgment*. Hipotesis yang dicari jawabannya dalam validitas ini adalah “sejauh mana item-item dalam tes mencakup keseluruhan isi objek yang hendak diukur” atau “sejauh mana isi tes mencerminkan ciri atribut yang hendak diukur”, artinya “mencakup keseluruhan kawasan isi” tidak saja menunjukkan bahwa tes tersebut harus komprehensif akan tetapi harus pula memuat hanya hal yang relevan dan tidak keluar dari batasan tujuan ukur.

E. Metode Analisis data

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, metode analisis data yang digunakan adalah analisis jalur (*path analysis*). Analisis jalur dilakukan dengan menggunakan *structural equation modelling* (SEM). SEM biasanya dikenal dengan beberapa nama seperti analisis struktural kovarians, analisis variabel laten, analisis faktor konfirmatori, dan analisis LISREL. Umumnya SEM memiliki dua karakteristik: (1) estimasi multi-hubungan dan saling keterhubungan, dan (2) kemampuan menggambarkan konsep yang tidak bisa diamati dalam kerangka hubungan-hubungan ini dan memperhatikan kekeliruan pengukuran di dalam proses estimasi (Hair *et al*, 1998:584).

Analisis jalur (*path analysis*) adalah bentuk analisis multi-regresi. Analisis ini berpedoman pada diagram jalur untuk membantu konseptualisasi masalah atau menguji hipotesis yang kompleks. Dengan cara ini, dapat dihitung hubungan langsung dan tidak langsung dari variabel-variabel bebas terhadap variabel-variabel terikat. Hubungan ini tercermin dalam koefisien jalur (*path coefficient*) yang sesungguhnya ialah koefisien regresi yang telah dibakukan (Kerlinger, 2002:990).

Menurut Dillon dan Goldstein (1984:438), agar analisis jalur efektif ada enam asumsi yang harus dipenuhi: (1) hubungan-hubungan di antara variabel bersifat linier dan

aditif; (2) kekeliruan yang satu tidak berkorelasi dengan yang lain; (3) harus ada model rekursif; (4) data variabel penelitian berskala interval; (5) variabel-variabel yang diamati diukur tanpa kekeliruan; dan (6) model-model hubungan mencerminkan kekhususan model.

Hair *et al* (1998:592) menyatakan ada tujuh langkah di dalam SEM: (1) mengembangkan model secara teoretis; (2) membuat diagram jalur hubungan-hubungan kausal; (3) memaknai diagram jalur ke dalam model-model struktural dan pengukuran; (4) memilih jenis matriks input dan memgestimasi model yang telah dibangun; (5) menilai model struktural; (6) kelayakan model; dan (7) menjelaskan dan memodifikasi model

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV
PEMBIAYAAN

Rekapitulasi Biaya

No.	Uraian	Jumlah (Rp)	Prosentase
1.	Gaji dan upah	29.950.000,00	29,95%
2.	Bahan Penelitian	35.000.000,00	35,00%

3.	Biaya Perjalanan	20.050.000,00	20,05%
4	Pengolahan data, Laporan, Publikasi dalam jurnal, Menghadiri Seminar, Pendaftaran HKI dan lain-lain (Maksimum)	15.000.000,00	15,00%
	Jumlah Biaya	100.000.000,00	100%

1. Gaji dan Upah (29,95%)

No.	Pelaksana Kegiatan	Jumlah Personil	Jumlah Jam/Bulan	Upah (Rp)/jam	Jumlah Bulan	Total Biaya (Rp)
1.	Peneliti Utama	1	30	32.500,00	10	9.750.000,00
2.	Anggota Peneliti	2	30	30.000,00	10	18.000.000,00
3.	Tenaga Pendukung (Laboran)	1	10	11.000,00	10	1.100.000,00
4.	Tenaga Administrasi	1	10	11.000,00	10	1.100.000,00
	Jumlah					29.950.000,00

2. Bahan Penelitian (35%)

No	Jenis Kegiatan /Aspek Anggaran Pembiayaan	Rencana Anggaran yang diusulkan			
		Volume		Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Persiapan				
	Pengembangan peta konsep, silabus, dan peta program pembelajaran	1	OK	2.000.000	2.000.000
	Penetapan indikator keberhasilan	12	OH	100.000	1.200.000
	Penyusunan kerangka dan pemetaan substansi bahan ajar	12	OH	100.000	1.200.000
	Perburuan bahan/Sumber/Referensi	8	OH	100.000	800.000
	Brainstorming pengusunan bahan ajar	12	OH	100.000	1.200.000
	ATK	1	Keg	1.500.000	1.500.000
2	Pengembangan Bahan Ajar				0
	Penulisan bahan ajar	1	OK	1.000.000	1.000.000
	Penyuntingan bahan ajar cetak	1	OK	1.000.000	1.000.000
	Pembuatan bahan ajar non-cetak (CD)	1	OK	1.000.000	1.000.000
	Pembuatan Bahan ajar non-cetak (Web)	1	OK	1.000.000	1.000.000
	Penyuntingan bahan ajar non-cetak	1	OK	1.000.000	1.000.000
	Penyusunan instrumen review, pengukuran,	1	Keg	1.000.000	1.000.000

	dan assessment untuk bahan ajar cetak				
	Penyusunan instrumen review, pengukuran, dan assessment untuk bahan ajar non-cetak	1	Keg	1.000.000	1.000.000
	Pembuatan desain dan lay out buku ajar cetak	1	Keg	1.000.000	1.000.000
	Pembuatan desain dan lay out bahan ajar dalam bentuk CD	1	Keg	1.000.000	1.000.000
	Pembuatan desain dan lay out bahan ajar dalam bentuk Web	1	Keg	1.000.000	1.000.000
	Sanctioning 1 (bahan ajar cetak dan instrumen review, pengukuran, assessment)	8	OH	100.000	100.000
	Sanctioning 2 (bahan ajar non cetak dan instrumen review, pengukuran, assessment)	8	OH	100.000	100.000
3	Penyertaan Modal Ventura				0
	Modal bertahap	10	kelo mpok	2.400.000	24.000.000
	TOTAL				35.000.000

3. Biaya Perjalanan

No	Jenis Kegiatan /Aspek Anggaran Pembiayaan	Rencana Anggaran yang diusulkan		
		Volume	Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Project based learning UKM			0
	Transport mahasiswa	40	OK	200.000
				8.000.000
2	Project based learning Industri			0
	Transport mahasiswa dan dosen	40	OK	300.100
				12..050.00
	TOTAL			20.050.000

3. Biaya Pelaporan dan manajemen

No	Jenis Kegiatan /Aspek Anggaran Pembiayaan	Rencana Anggaran yang diusulkan		
		Volume	Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Biaya Seminar penelitian			
	Lembaga Penelitian UNY dan Nasional	2	OK	2.000.000
				4.000.000
2	Pelaporan			
	Pengolahan Data	1	Ok	4.000.000
				4.000.000
	Pembuatan laporan	10	Ok	300.000
				3.000.000

	Publikasi jurnal Nasional/Internasional	1	Ok	4.000.000	4.000.000
TOTAL					15.000.000

DAFTAR PUSTAKA

- Adair, J. (1996). *Effective Innovation. How to Stay Ahead of the Competition*. London: Pan Books.
- Byrd, J & Brown, P.L. (2003). *The Innovation Equation. Building Creativity and Risk Taking in Your Organization*. San Fransisco: Jossey-Bass/Pfeiffer. A Wiley Imprint.
www.pfeiffer.com
- Borg & Gall (1983) *The effects of h&s-on & teacher demonstration laboratory methods*

on science achievement in relation to reasoning ability & prior knowledge.
Journal of Research in Science Teaching, 26(2), 121-31.

Cennamo, K. & Kalk, D. (2005). *Real world instructional design*. Diambil tanggal 23 September 2007 dari www.Amazon.com.

Dillon, W. R., & Goldstein, W. (1984). *Multivariate analysis*. Columbia: John Wiley & Sons.

De Jong, J & Hartog, D D. (2003). Leadership as a determinant of innovative behaviour. A Conceptual framework. <http://www.eim.net/pdf-ez/H200303.pdf>. 21 April 2006

De Jong, JPJ & Kemp, R. (2003). Determinants of Co-workers's Innovative Behaviour: An Investigation into Knowledge Intensive Service. *International Journal of Innovation*

Gay (1990) *The conditions of learning and theory of instruction*. 4th edition. New York: Holt, Rinehart, and Winston

Hair, J.F., Anderson, R..E., Tatham, R..L., & Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th.ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Hisrich, R.D., Peters, M.P., dan Shepherd, D.A. (2005). *Entrepreneurship*. Sixth Edition. New York: McGraw-Hill

Hussey, D.E (eds). (2003). *The Innovation Challenge*. New York: John Wiley & Sons
<http://infomgt.bi.no/euram/material/p-luno.doc>
<http://faculty.babson.edu/gordon/manuscript/ECIS05.doc>

Hyland, P.W & Beckett, R.C. (2004). Innovation and enhancement of enterprise capabilities
International Journal of Technology Management and Sustainable Development. 3 (1)
 35 – 46. Diakses melalui EBSCO Publisher 23 Maret 2005.

Shane, S. (2003). *A General Theory of Entrepreneurship. the Individual-opportunity Nexus*. USA: Edward Elgar

LAMPIRAN

1. Jadwal Kegiatan

No	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan (Bulan, 2010)									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Persiapan										
	Pengembangan peta konsep, silabus, dan										
	Penetapan indikator keberhasilan										
	Penyusunan kerangka dan pemetaan substansi bahan ajar										

2	Pengembangan Suplemen Pembelajaran Berbasis Web	Dr. Suwarna, M.Pd	Penelitian Pendidikan
4	Pembelajaran di Industri	Vinta Angela T., M.Si.M.Ed	<i>Primary Science Education</i>

3. Biodata

Ketua Peneliti

Nama : Dr. Dadan Rosana, M.Si.
 Nomor Peserta : 101103817730094
 NIP : 19690202 199303 1 002
 Tempat dan Tanggal Lahir : Ciamis /02 Februari 1969

Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan
 Status Perkawinan : Kawin Belum Kawin Janda/Duda
 Agama : Islam
 Golongan/Pangkat : IIIc/Penata Tk.I
 Jabatan Akademik : Lektor
 Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
 Alamat : Karangmalang Yogyakarta, 55281
 Telp./Faks. : (0274) 550847/ (0274) 550847
 Alamat Rumah : Citra Ringin Mas C-13, Purwomartani,
 Kalasan, Sleman 55486
 Telp./Faks. : HP: 081392859303/ 0274-4395516
 Alamat e-mail : dansnoera@telkom.net

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI			
Tahun Lulus	Program Pendidikan (diploma, sarjana, magister, dan doctor)	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Program Studi
1992	S1	IKIP Bandung	Pendidikan Fisika
1997	S2	Institut Teknologi Bandung	Fisika Material
2009	S3	Universitas Negeri Yogyakarta	Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

PELATIHAN PROFESIONAL			
Tahun	Jenis Pelatihan (Dalam/Luar negeri)	Penyelenggara	Jangka Waktu
2002	<i>Education Teachers for Training in Laboratory Management</i> (Tokyo Gakugei University) Luar Negeri	Japan International Cooperation Agency (JICA)	2,5 bulan
2004	Structural Equation Modeling (Dalam Negeri)	Lembaga Penelitian Universitas Airlangga Surabaya	3 hari
2008	Analisis Regresi dan Analisis Survival (Dalam Negeri)	Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya	3 hari
2009	TOT Dosen Kewirausahaan (Dalam Negeri)	Universitas Ciputra Entrepreneurship Universitas Negeri Yogyakarta	5 hari
2010	TOT Nasional Active Learning for Higher Education (ALFHE) (Dalam Negeri)	Decentralized Basic Education (DBE2) & USAID	5 hari

PENGALAMAN PENELITIAN			
Tahun	Judul Penelitian	Ketua/Anggota	Sumber Dana

2003-2005	Menumbuhkan Budaya Kreativitas Melalui Model Pengembangan Kompetensi Global dan MBS sebagai upaya peningkatan kualitas persekolahan	Ketua	RUT RISTEK LIPI
2005-2006	Daur Ulang Limbah Plastik Dan Logam Untuk Pengembangan <i>Science Equipment</i> Suatu Upaya Pemberdayaan Masyarakat Pemulung Dalam Bentuk Kemitraan Sekolah Dan Masyarakat	Ketua	Hibah Bersaing Dikti
2008-2009	Model Akselerasi Pengembangan Sambi Sebagai Desa Wisata International Melalui Strategi Kemitraan dan Pemberdayaan Masyarakat Dalam Penerapan Literasi Sains dan Teknologi Dengan Dukungan Kompetensi Komunikasi Bahasa Global	Ketua	Hibah Besaing Dikti
2007, 2008, 2009	Pengembangan Model Praktikum Sains Untuk Anak Penyandang Ketunaan Melalui Pendekatan Konstruktivis Serta Aplikasinya Pada Pendidikan Inklusif dan Sekolah Luar Biasa	Anggota	Hibah Bersaing Dikti
2008	Model Kesiapsiagaan Bencana (<i>Disaster Preparedness</i>) Dalam Bentuk Pembelajaran Sekolah Darurat Dengan Pendekatan <i>Fun Learning</i> Menggunakan Media Pembelajaran Dari Limbah Rumah Tangga Untuk Penanganan Pendidikan di Daerah Pasca Bencana	Anggota	Hibah Besaing DP2M Dikti
2007-2008	Rancang Bangun Instrumentasi Temperatur Tinggi Menggunakan Prinsip Defleksi Laser He-Ne Sebagai Bagian Dari Sistem Kendali Operasi Di Bidang Industri	Anggota	Hibah Besaing DP2M Dikti
2007	Pemanfaatan Energi Surya untuk Terapi Getaran Warna (<i>Colour Vibration Therapy</i>) Menggunakan Metode Dispersi dan Amplifikasi Cahaya	Anggota	Hibah Besaing DP2M Dikti
2007	Pengembangan dan Penerapan Modul Elektronik Animasi Posisi	Anggota	Fakultas

	Benda Langit Menggunakan Software Stellarium, Starry Night atau Cybersky untuk Peningkatan Penalaran Formal Pada Matakuliah Astronomi.		
2001	Pemanfaatan Perangkat Lunak Sistem Komputerisasi Untuk Mencapai Keterkaitan Komplementer Antar Materi Proses Pembelajaran Virtual dengan Proses Riel dalam Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Fisika Dasar	Anggota	RII Dikti
1994	Pemanfaatan Laser He-Ne untuk Mengukur Tebal Benda	Anggota	SPP IKIP
2004	Perintisan Laboratorium Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dan Evaluasi Sains (LP3ES) Sebagai Growth Center Untuk Penguatan Sains Di Sekolah Dasar Dan Menengah	Anggota	DIPA UNY
1999	Pemanfaatan Perangkat Lunak Sistem Komputerisasi Untuk Mencapai Keterkaitan Komplementer Antara Materi Proses Pembelajaran Virtual dan Riel Dalam Upaya Peningkatan Pembelajaran Fisika Dasar.	Ketua	Dikti
2000	Optimalisasi Science Equipment Bantuan Proyek PGSM Ditjen Dikti (WB-Loan) Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Fisika Di SMU Mitra ,	Anggota	DIKTI
2001	Optimalisasi Science Equipment Bantuan JICA Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Praktikum Fisika Dasar Di FMIPA UNY.	Anggota	Dana Fakultas
2002	Pengujian Limbah, Modifikasi Model, dan Pembuatan Sistem Pengolahan Limbah Dalam Bentuk Kemitraan Dengan Industri Tempe Benguk,	Ketua	Dikti
2002	Peningkatan Kualitas Pembelajaran Fisika Lingkungan Melalui Kemitraan Dengan Industri Kecil Dalam Pengolahan Limbah Sebagai Praktikum Lapangan.	Anggota	Dikti
2003	Perancangan dan Modifikasi Science Equipment Berbasis Quantum Learning Untuk Guru Science Di	Ketua	Dikti

	Sekolah Dasar,		
2004,2005	Daur Ulang Limbah Plastik Dan Logam Untuk Pengembangan Science Equipment Suatu Upaya Pemberdayaan Masyarakat Pemulung Dalam Bentuk Kemitraan Sekolah Dan Masyarakat	Anggota	Dikti
2004	Antisipasi Kurikulum Berbasis Kompetensi Melalui Pengembangan Wirausaha Olah Data Dan Analisis Statistik Sebagai Basis Jasa Yang Prospektif	Ketua	Dikti
2005	Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) untuk Mereduksi Miskonsepsi dan Meningkatkan Kemampuan Proses Sains Melalui Eksperimen Virtual Interaktif Pada Matakuliah Fisika Dasar FMIPA UNY	Ketua	Universitas
2005	Pemanfaatan Sistem E-Learning Dengan Pendekatan Problem-Based Learning (PBL) Untuk Mengembangkan Model Kemandirian Aktif Dalam Mata Kuliah Fisika Dasar	Anggota	Dikti
2006	Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Keterampilan Scientific Dalam Mata Pelajaran Fisika Di SMA N 1 Depok Sleman Yogyakarta	Anggota	Dikti
2008	Pengembangan Model KBSB (Keterampilan Berpikir Dan Strategi Berpikir) Melalui Pembelajaran Sains Realistik Untuk Peningkatan Aktivitas <i>Hands-On</i> Dan <i>Minds-On</i> Mahasiswa	Anggota	Universitas
2000	Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Praktikum Fisika Atom-Inti Melalui Penataan Manajemen Laboratorium dan Optimasi Science Equipment Bantuan Proyek PGSM Ditjen Dikti	Anggota	RBT Dikti
2003	Koordinasi Keembagaan dalam bentuk Outdoor Activity antara LPTK dengan Industri terkait untuk meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi dalam Pembelajaran Pengolahan Limbah	Ketua	RBT Dikti
2004	Pengembangan Authentic	Ketua	Semique

	Assessment Dalam Pembelajaran Fisika Dasar Yang Berorientasi Pada Life Skill dengan Metode Creative Learning		
2005	Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) Untuk reduksi Miskonsepsi Dan Peningkatan Kemampuan Proses sains melalui Eksperimen Virtual Interaktif Pada Mata Kuliah Fisika Dasar	Anggota	A2
2008	<i>Lessons Study</i> Pada Mata Kuliah Optik Dalam Bentuk Penerapapan Model Instruksional DDFK <i>Problem Solving</i> Untuk Mengembangkan Habit Of Mind Mahasiswa	Ketua	A2

KARYA ILMIAH

A. Buku/Bab Buku/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2003	Fisika Modern (Common Text Book)	JICA
2009	Pengembangan Budaya Kualitas melalui Penerapan ISO 9001:2000 di Universitas Negeri Yogyakarta	Jurnal Cakrawala Pendidikan Lembaga Penelitian UNY
2009	Model Akselerasi Pengembangan Sambi Sebagai Desa Wisata International Melalui Strategi Kemitraan dan Pemberdayaan Masyarakat Dalam Penerapan Literasi Sains dan Teknologi dengan Dukungan Kompetensi Komunikasi Bahasa Global	Jurnal Penelitian Humaniora Lembaga Penelitian UNY
2006	Pemberdayaan Pemulung Melalui Daur Ulang Limbah Plastik untuk pembuatan <i>science equipment</i> dan Logam dalam Bentuk Kemitraan Antara sekolah Masyarakat	Jurnal Pancaran Pendidikan Universitas Negeri Jember
2007	Pentingnya Penerapan <i>Research And Development</i> (R&D) Dan <i>Structural Equation Modeling</i> (SEM) Dalam Penelitian Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	Jurnal Cakrawala Pendidikan Lembaga Penelitian UNY
2001	Internasionalisasi Pengajaran Sains dan Teknologi Sebagai Dasar Bagi Akselerator Reformasi SDM dalam Menghadapi Tantangan Globalisasi	Cakrawala pendidikan edisi khusus dies Lembaga Penelitian UNY
2000	Pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran sains dengan metoda bermain di taman kanak-kanak	Jurnal Pendidikan Lembaga Penelitian UNY

2000	Reformasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar upaya strategis mempersiapkan sumber daya manusia menuju Indonesia baru	Cakrawala pendidikan edisi khusus dies Lembaga Penelitian UNY
1999	Paradigma baru pendidikan menuju masyarakat madani (telaah kritis terhadap problematika pendidikan nasional, arah kebijakan, dan strategi pemecahannya)	Jurnal Cakrawala Pendidikan Lembaga Penelitian UNY
1997	Fisika Zat Padat	Universitas Terbuka
1999	Modul Biofisika	Universitas Terbuka

B. Makalah/Poster

Tahun	Judul	Penyelenggara
2008	Application Of Structural Equation Modeling For The Influence Analysis Of Psycho-Social Environments Of Science and Teacher Competence To Develop Five Domains Of Science	International Seminar on Education Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia
2009	Science Equipment Improving From Household Waste Recycle By Partnership Strategy Between Scavengers And School Society	International Seminar on Science and Technology Jointly Organised: UII, Universiti Kebangsaan Malayasia, dan Universiti Malayasia Trengganu
2009	Growing Culture Creativity Through Developing Of Global Competition And School Based Management System Model As The Efforts To Improve The School Quality	International Seminar on Science Education and Application FMIPA UNY
2009	<i>Lessons Study</i> Pada Mata Kuliah Optik Dalam Bentuk Penerapapan Model Instruksional DDFK <i>Problem Solving</i> Untuk Mengembangkan Habit Of Mind Mahasiswa	Seminar Nasional MIPA dan Pendidikan MIPA FMIPA UNY
2004	Peningkatan Kualitas Pembelajaran Fisika Lingkungan Melalui Kemitraan Dengan Industri Kecil Dalam Pengolahan Limbah Sebagai Praktikum Lapangan.	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2005	Perancangan Dan Modifikasi Science Equipment Berbasis Quantum Learning Untuk Guru Science Di Sekolah Dasar.	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2006	Daur Ulang Limbah Plastik Dan Logam Untuk Pengembangan Science Equipment Suatu Upaya Pemberdayaan Masyarakat	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

	Pemulung Dalam Bentuk Kemitraan Sekolah Dan Masyarakat	
2006	Pembelajaran Kolaboratif dan Berbagai Implikasinya pada Pembelajaran di Sekolah	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2007	Antisipasi Kurikulum Berbasis Kompetensi Melalui Pengembangan Wirausaha Olah Data Dan Analisis Statistik Sebagai Bisnis Jasa Yang Prospektif.	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2007	Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) untuk Mereduksi Miskonsepsi dan Meningkatkan Kemampuan Proses Sains Melalui Eksperimen Virtual Interaktif Pada Matakuliah Fisika Dasar FMIPA UNY	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2007	Pemanfaatan Sistem E-Learning Dengan Pendekatan Problem-Based Learning Untuk Mengembangkan Model Kemandirian Aktif Dalam Mata Kuliah Fisika Dasar	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2008	Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Keterampilan Scientific Dalam Mata Pelajaran Fisika Di SMA N 1 Depok Sleman Yogyakarta.	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
2009	Pengembangan Model Praktikum Sains Untuk Anak Penyandang Ketunaan Melalui Pendekatan Konstruktivis Serta Aplikasinya Pada Pendidikan Inklusif dan Sekolah Luar Biasa	Seminar Nasional FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam *Curriculum Vitae* ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Yogyakarta, 14 April 2010
Yang menyatakan,

Dr. Dadan Rosana, M.Si.
NIP: 19690202 199303 1 002

CURRICULUM VITAE

1. Nama (tuliskan dengan gelar) : Dr. Suwarna, M.Pd.
2. NIP : 196402011988121001
3. Tempat/Tanggal Lahir : Klaten, 1 Februari 1964

4. Pangkat/Golongan : Pembina Tk I / IVb
 5. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 6. Jabatan (non struktural) : Kepala UPPL UNY
 7. Alamat kantor : Program Studi Bahasa Jawa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Yogyakarta
 Telp./fax (0274) 548207
 8. Alamat Rumah : Pondok Rt 05 Rw 07 Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta 55283
 Nomor Telepon Rumah/HP (0274) 8217227,
 HP 081 2272 8767
 9. email : suwarnajawa@yahoo.co.id atau suwarnadr@uny.ac.id

8. Riwayat Pendidikan :

No	Jenjang Pendidikan	Nama Sekolah/Bid. Studi	Tahun Lulus
1	SD	SD Negeri Keputran	1976
2	SLTP	SMP PGRI Kemalang	1981
3	SLTA	SPG Negeri Klaten	1984
4	Sarjana (S1)	IKIP Yogyakarta	1988
5	Pascasarjana (S2)	IKIP Malang	1994
6	Pascasarjana (S3)	Universitas Negeri Malang	2007

b. Karya Ilmiah (Nonpenelitian) (4 Th Terakhir)

No	Judul	Tahun	Jenis Publikasi*				Status Akreditasi
			Surat Kabar/Majalah/Jurnal		Seminar/Lokakarya		
			Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	
1	Peran Media kaset Audio dan Gamelan dalam meningkatkan Keterampilan Melagukan Tembang Macapat	2004	√				
2	Perlindungan Hukum Terhadap Profesi Guru	2004	√				
3	Witing Tresna Jalaran Saka Kulina	2004	√				

4	Seminar KBK (Sistem Penilaian), 1 Juli 2004 di SMP N 2 Depok Yk	2004			√		
5	Menapa Kedah Mapag Besan	2004	√				
6	Manten Siram banyu Pitu Salah Kaprah	2004	√				
7	Filsafat Kupat: Lebar, Lebur, Labur, lan Luber	2004	√				
8	Lambang Kalpika Salah Kaprah	2004	√				
9	Penganten Campursari Nyebal Pakem	2004	√				
10	Geger Bahasa Jawa di Sekolah Menengah Atas	2004	√				
11	Tedhak Sungging Ulah Kridahing Susastra?	2004	√				
12	Pranatacara kaliyan Pranata Adicara	2004	√				
13	Guru Profesional, Variabel Inventasi di Era Otonomi	2004	√				
14	Ora Kena Mantu ing Wulan Sura?	2005	√				
15	Nyirami Calon Penganten Kudu Wis Mantu?	2005	√				
16	Resensi Buku: Teaching and Researching Speaking	2005	√				√
17	Aspek Gramatika dalam Wacana Politik: Kajian Referensi	2005	√				√
18	Etnopuitika dalam Upacara Pengantin	2005	√				
19	Seminar Kurikulum Muatan Lokal Bahasa Jawa SD 6 Oktober 2005 di Dinas Pendidikan DIY	2005			√		
20	Workshop Kurikulum Muatan Lokal Bahasa Jawa 27 Juli 2005 di Dinas Pendidikan DIY	2005			√		
21	10 Cara Nyitajk Siswa Kreatif	2006	√				
22	Implementasi Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Bahasa Jawa	2006	√				√

23	Pendekatan Budaya dalam Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Jawa bagi Penutur Asing	2006			√		
24	Pemakalah dalam kegiatan Workshop Mapel Bahasa Jawa, 14 Desember 2006 di SMP N 3 Magelang	2006			√		
25	Nara sumber dalam rangka Workshop Sosialisasi Inovasi Pembelajaran dengan materi Penelitian Tindakan kelas, 18 Sept 2006 di PPPG Matematika Yogyakarta	2006			√		
26	Pemberdayaan Potensi Lokal Jawa Untuk Membekali Kecakapan Hidup Siswa Di Sekolah "Life Skill"	2006			√		
27	Toya Tuk Pitu kangge Siraman Tingkeban	2007	√				
28	Strategi Integrasi Pendidikan Budi Pekerti dalam Pembelajaran Berbasis Kompetensi	2007	√				√
29	Seminar Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dalam Pembelajaran Bahasa Jawa	2007			√		
30	Seminar Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam Pembelajaran Bahasa Jawa, 16 Mei 2007 di Pendapa Rumah Dinas Bupati Magelang	2007			√		
31	Sebagai pembicara dalam Pelatihan Guru-guru Bahasa Jawa SMK se-Kabupaten Klaten	2008			√		
32	Pembelajaran Estetika Wacana Tutar Upacara Pengantin Jawa. Di Jurnal Cakrawala Pendidikan November 2008 Th XXVII No3. Yogyakarta: LPM.	2008	√		√		

33	Pembelajaran Estetika Wacana Tutar Upacara Pengantin Jawa	2009	√		√		
34	Pembicara dalam seminar Inovasi Pembelajaran Bahasa Jawa yang menarik	2009	√		√		
	Pemakalah Seminar nasional Inovasi Pengajaran Bahasa dan Sastra Jawa di Jurs Bahasa dan Sastra Jawa FBS UNes Semarang 2 Maret 2009 ttd dekan FBS.	2009	√				
35	Diksi Wacana Tutar Pewara Upcara Pengantin Adat Jawa: Teknik Kepranatacaraan. Jurnal Lidah Volume 5 Nomr 1 Februari 2009. Surabaya: FBS Unesa.	2009	√				
36	Bahasa Jawa Berbasis Keluarga	2009	√				
37	Pembelajaran Bahasa Jawa di SLTA	2009	√				
38	The Simplification and The Reformulation of <i>Unggah-Ungguh</i> Javanese Language Stratification	2009				√	

Keterangan: *Jika publikasi lewat seminar kolom status akreditasi tidak diisi

c. Artikel Hasil Penelitian (4 Th Terakhir)

		Tahun	Jenis Publikasi*		Status Akred
			Jurnal/Majalah	Seminar/Lo kakarya	

No	Judul		Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	itasi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Peningkatan Keterampilan Tembang Macapat dengan Media Kaset Audio dan Gamelan	2004	√				√
2	Estetika Bahasa Pembawa Acara Pengantin Jawa	2004	√				
3	Pengembangan Model Olah Vokal Kepewaraan Pada Resepsi Pengantin Jawa	2009	√				√

Keterangan:

*Jika publikasi lewat seminar atau tidak dipublikasikan, kolom (8) tidak diisi

d. Hasil Penelitian (4Th Terakhir)

No	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Dana*	Jenis Penelitian	
				Mandiri	Kelompok**
1	Kohesi dan Koherensi Wacana	2005	Pusat Bahasa Jakarta		√
2	Wacana Protokoler dalam Bahasa Jawa	2005	Pusat Bahasa Jakarta		√
3	Pengembangan Olah Vokal Pewara dalam Resepsi Pengantin Jawa	2008	DIP UNY	√	
4	Analisis Kinerja Guru Bersertifikasi Profesional	2009	Dikti Jakarta		√
5	Simbolisme dalam Upacara Pengantin Jawa	2009	DIP UNY	√	
6	Refleksi budaya dalam Upacara Pengantin Jawa	2009	DIP		√
7	Analisis Kinerja Guru Bersertifikat Profesional	Pros es 2009	Proyek Dp2m Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional		√

8	Revitalisasi Potensialitas Desa Tubohan Dan Desa Tebing Kampung, Semidang Aji, Oku Barat, Sumatera Selatan: Pemetaan Dan Pemberdayaan Sumberdaya Manusia Dan Alam	Proses 2009	Proyek Dp2m Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional		√
9	Simbolisme dalam Upacara Pengantin Jawa	Proses 2009	FBS UNY	√	
10	Refleksi Budaya dalam Upacara Pengantin Jawa	Proses 2009	FBS UNY		√

Keterangan:

* Termasuk sumber dana pribadi

**Jika penelitian kelompok sebutkan sebagai Ketua atau Anggota

Yogyakarta, 18 Maret 2010



Dr. Suwarna, M.Pd.
NIP 19640201 198812

CURRICULUM VITAE

I. Identitas

1. Nama : Vinta Angela Tiarani, M.Si, M.Ed.
2. NIP : 19741123 200312 2 002
3. Unit kerja : Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Pendidikan Pra-sekolah dan
Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
4. Tempat/tgl. lahir : Semarang, 23 November 1974
5. Agama/gender : Islam/perempuan
6. Pangkat/golongan : Penata Muda, III/b
t.m.t. : 1 December 2003
7. Jabatan fungsional : Asisten Ahli
8. Alamat kantor : UPP 1 FIP UNY, Jalan Kenari 6, Yogyakarta
telepon (0274) 513455
9. Telepon : +6281328026152
Email : vtiarani@yahoo.com

I. Pendidikan

No.	Universitas	Tahun	Bidang
1.	S1 Universitas Gadjah Mada, Biologi	1993 – 1998	Zoologi
2.	S2 Institut Teknologi Bandung, Biologi	1999 – 2002	Genetika Molekul
3.	S2 Monash University, Education	2006 – 2007	Science Education

II. Pengalaman Kerja

No.	Periode	Posisi	Lembaga	Tanggung jawab
1.	April 1999 – Okt 1999	Asisten peneliti (magang)	LIPI – Puslitbang Bioteknologi	Karakterisasi bakteri termofilik lokal
2.	Jan 2004 - ...	Dosen	UNY	Tri darma perguruan tinggi

III. Mata kuliah

No.	Nama	Program Studi
1.	Konsep dasar IPA	PGSD FIP
2.	Pendidikan IPA SD	PGSD FIP
3.	Bahasa Inggris	Pendidikan IPA FMIPA
4.	IPA 1 dan IPA 2	Pendidikan IPA FMIPA

IV. Penelitian

No.	Judul / projek	Posisi	Sumber dana	Periode
-----	----------------	--------	-------------	---------

1.	Peningkatan pemahaman mahasiswa D-II PGSD FIP UNY terhadap konsep-konsep matematika dan IPA melalui peta konsep	Anggota	Fakultas	Okt 2004 – April 2005
2.	Penerapan pembelajaran konstruktivistik dalam upaya meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam memahami konsep pembelajaran IPA	Ketua peneliti	Lemlit UNY	April – Oktober 2005
3.	Pengembangan bahan ajar jarak jauh (mata kuliah Praktikum IPA) – R&D	Peneliti utama	Ditnaga, dikti	Jan2008–Des2009

V. Pengabdian masyarakat

No.	Judul	Periode
1.	Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi pada pembelajaran IPA SD (narasumber)	Oktober 2005
2.	Pembelajaran IPA SD (narasumber)	Maret 2008
3.	Pelatihan penggunaan alat laboratorium IPA (instruktur)	Februari 2009

VI. Publikasi

No.	Judul	Bidang	Tipe	Periode
1.	Random <i>in vitro</i> mutagenesis of DNA Polymerase I gene fragment from local thermophilic bacteria	Biology – molecular genetics	Paper	September 2005
2.	Improving primary science teaching approach in Central Java, Indonesia	Science education	Paper	September 2007
3.	Phenomenological reflection on culture in classroom action research: Primary science teaching approach in Central Java, Indonesia	Science education	Paper	July 2008
4.	The importance of environmental education in constructing primary children's ecological and environmental literacy: <i>Science for green life</i>	Environment education	Paper	December 2008
5.	Pendekatan <i>discovery-inquiry</i> -aktivitas-interaktif dalam pengajaran sains di sekolah dasar Jawa Tengah	Science education	Paper	May 2009

6.	Constructive learning and Javanese culture: Primary science teaching in Central Java, Indonesia	Science education	Paper	May 2009
----	---	-------------------	-------	----------

Research Projects Completed

No.	Project name	Position in the project	Sponsored by	Date
1.	Student Understanding Achievement to Map Concept of Mathematics and Natural Science	Investigator	Faculty	October 2004 – April 2005
2.	Constructivistic Approach In Improving Students' Understanding Achievements of Basic Concepts of Science	Principal Investigator	University	April – October 2005
3.	Development of instructional materials for distance learning	Principal Investigator	Indonesian government	Jan2008–Dec2009
4.	Comparative study and analysis of primary science textbooks using science textbook rating system	Investigator	Study program grant	April – October 2009

Articles/Books/Unpublished Papers/Thesis

No.	Title of publication	Subject	Type	Date
1.	Random <i>in vitro</i> mutagenesis of DNA Polymerase I gene fragment from local thermophilic bacteria	Biology – molecular genetics	Thesis	October 2002
2.	Random <i>in vitro</i> mutagenesis of DNA Polymerase I gene fragment from local thermophilic bacteria	Biology – molecular genetics	Paper – presented at National Seminar on Biology, Gadjah Mada University	September 2005
3.	Improving primary science teaching approach in Central Java, Indonesia	Science education	Paper – presented at 17 th Indonesia Roundtable, Music Faculty Room, 210 Berkeley Street, the University of Melbourne	September 2007
4.	Improving primary science teaching approach in Central Java, Indonesia	Science education	Poster – presented at Peninsula Research Forum, Campus-Community Connections and Collaboration,	October 2007

5.	A mismatch between curriculum expectations and practice: <i>Primary science teaching in Central Java, Indonesia</i>	Science education	Thesis	October 2008
6.	Phenomenological reflection on culture in classroom action research: Primary science teaching approach in Central Java, Indonesia	Science education	Paper – presented at U.S./Indonesia Teacher Education Consortium (USINTEC) workshop, State Univ. of Semarang	July 2008
7.	The importance of environmental education in constructing primary children's ecological and environmental literacy: <i>Science for green life</i>	Environment education	Paper – presented at International Seminar on Science and Technology, Universitas Islam Indonesia	December 2008
8.	Pendekatan <i>discovery-inquiry</i> -aktivitas-interaktif dalam pengajaran sains di sekolah dasar Jawa Tengah	Science education	Paper – presented at National Seminar on Mathematics and Science, State Univ. of Yogyakarta	May 2009
9.	Constructive learning and Javanese culture: Primary science teaching in Central Java, Indonesia	Science education	Paper – presented at International Seminar on Education, State Univ. of Yogyakarta	May 2009

Yogyakarta, 19 April 2010
Yang bersangkutan

Vinta Angela Tiarani, M.Si, M.Ed.
NIP. 19741123 200312 2 002