



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSA PBI (*PROBLEM BASED INSTRUCTION*) PADA  
POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS  
UNTUK SISWA KELAS VIII SMP**

**Skripsi**

**Oleh:  
MAHARANI GITA KUSUMAWARDANI  
(090210101063)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSA PBI (*PROBLEM BASED INSTRUCTION*) PADA  
POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS  
UNTUK SISWA KELAS VIII SMP**

**Skripsi**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh:**

**MAHARANI GITA KUSUMAWARDANI  
(090210101063)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk.

1. Ayahanda Madkhudori dan Ibunda Evi Yuli Astuti, ladang pencarian jati diri, tempat kurebahkan semua asa, angan, harapan, dan impian yang selalu tanpa lelah terus menerus mengikis semua keletihanku dengan beribu kesabaran dan kasih sayang yang tak pernah kering oleh waktu.
2. Adikku Eva Paramita dan Revrydo Calvin Hernanda, bantalan sedih dan letihku, tempat kutemukan alasan untuk menjadi semakin dewasa.
3. Keluarga besar kedua orang tuaku, tempat kutitipkan seabait doa atas cita dan harapanku.
4. Guru-guruku sejak TK, SD, SMP, SMA sampai dengan perguruan tinggi, lentera ilmu tempat kubernaung membangun cita dan belajar.
5. Sahabat, saudara, dan 'rumah' baruku The Killer's (Risa, Nanasya, Lepi, Tiko, Nur, Lee Lo, Ayum, Zha, Nyo, Pipit, Pimen, Fa'ed, Eko, Dody, Bimo), muara di perhentian hela nafasku, tempat sejenak kubagi kepenatan dan berbagi segala cerita, asa, tawa, yang tak pernah berhenti membangun semangat baru dalam diriku.
6. Teman-teman seperjuangan Matematika angkatan 2009, tempat ku mengenal persaingan yang sangat menyenangkan. Tempat kutemukan segala perbedaan tanpa menganggapnya sebagai suatu penghalang untuk terus saling mendukung.
7. Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

*“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”*

*(Surat Al-Baqarah ayat 153)*

*Anda hanya hidup sekali, tetapi jika Anda melakukannya dengan benar, sekali saja sudah cukup.*

*(Mae West)*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maharani Gita Kusumawardani

NIM : 090210101063

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bernuansa PBI (*Problem Based Instruction*) Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Untuk Siswa Kelas VIII SMP” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Mei 2013

Yang menyatakan,

Maharani Gita K.

090210101063

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSA PBI (*PROBLEM BASED INSTRUCTION*) PADA  
POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS  
UNTUK SISWA KELAS VIII SMP**

Oleh

Maharani Gita Kusumawardani  
NIM 090210101063

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd  
Dosen Pembimbing II : Arika Indah, S.Si, M.Pd

## HALAMAN PENGAJUAN

### **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA PBI (*PROBLEM BASD INSTRUCTION*) PADA POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS UNTUK SISWA KELAS VIII SMP**

#### **SKRIPSI**

Diajukan guna Memenuhi Syarat untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Maharani Gita Kusumawardani  
NIM : 090210101063  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Angkatan : 2009  
Daeah Asal : Jember  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 7 April 1991

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd  
NIP. 19620521 198812 2 001

Arika Indah K., S.Si, M.Pd  
NIP. 19760502 200604 2 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa PBI (*Problem Based Instruction*) Pada Pokok Bahasan Torema Pythagoras Untuk Kelas VIII SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu disampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga dan penghargaan setinggi-setingginya kepada.

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatiannya untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi dan memberikan bimbingan selama saya menjadi mahasiswa;
5. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
6. Seluruh dosen dan karyawan FKIP Universitas Jember;
7. Teman-teman angkatan 2009, terima kasih atas bantuan dan dukungannya; serta
8. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini;

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari ALLAH SWT. Besar harapan bila segenap pemerhati memberikan kritik dan saran serta perbaikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, Mei 2013

Penulis



## RINGKASAN

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa PBI (*Problem Based Instruction*) Pada Pokok Bahasan Teorma Pythagoras Untuk Siswa Kelas VIII SMP:** Maharani Gita K.; 2013: 82 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Perkembangan zaman akan diikuti oleh banyak perubahan yang berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan dari sistem yang ada. Perubahan-perubahan yang ada akan meliputi berbagai aspek kehidupan baik aspek sosial, ekonomi, politik, maupun aspek pendidikan. Hal ini menyebabkan perbaikan-perbaikan dalam bidang pendidikan harus terus dilakukan. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, adalah dengan penguasaan terhadap ilmu pengetahuan yang ada, khususnya matematika. Pada kenyatannya, masih banyak guru di sekolah yang menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi, dan tidak didukung dengan permasalahan-permasalahan sehari-hari untuk menunjang tingkat berfikir siswa dalam membangun konsep. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan dari perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan secara kontinu dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar matematika di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang memperhatikan keterampilan berfikir siswa dan menuntut keaktifan siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Instruction/PBI*). PBI bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Pembelajaran berdasarkan masalah digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mendiskripsikan serta menghasilkan produk perangkat pembelajaran matematika bernuansa PBI pada materi teorema Pythagoras berupa RPP, buku siswa, LKS, dan Tes Hasil Belajar (THB) serta mengetahui kelayakan dan hasil uji coba perangkat

pembelajaran tersebut. Model pengembangan perangkat yang digunakan beracuan pada model Thiagarajan dimulai tahap pendefinisian dengan 5 langkah pokok, yaitu 1) analisis awal-akhir; 2) analisis siswa; 3) analisis materi; 4) analisis tugas dan 5) spesifikasi indikator pembelajaran. Tahap pendefinisian dilanjutkan dengan tahap perancangan prototype (draft I) perangkat pembelajaran dengan 4 langkah yaitu 1) penyusunan tes; 2) pemilihan media; 3) pemilihan format; 4) desain awal. Selanjutnya merupakan tahap pengembangan, pada tahap ini dihasilkan draft II perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Hasil uji coba digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki kualitas perangkat pembelajaran dan hasilnya disebut draft final (produk).

Dari hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh koefisien validitas RPP, buku siswa, LKS, dan THB berturut-turut adalah 0,94; 0,93; 0,95; dan tiap soal THB  $> 0,85$ . Perangkat tersebut dikatakan valid atau layak karena skor atau koefisien validitasnya sangat tinggi. Persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua, berturut-turut adalah 90,9% dan 93,93%. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran tersebut telah memenuhi kriteria kepraktisan. Rata-rata persentase setiap aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua, adalah (11-20)%, sedangkan untuk aktivitas yang tidak relevan adalah 3,64%. Dari analisis angket yang telah diisi oleh 42 siswa diperoleh bahwa lebih dari 80% siswa memberikan respon positif terhadap seluruh aspek yang ditanyakan dalam angket. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon baik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dari analisis validitas butir soal THB terdapat 3 butir soal yang nilai validitasnya sangat tinggi dan 5 butir soal yang nilai validitasnya tinggi. Berarti secara keseluruhan alat evaluasi ini dikatakan valid. Dari hasil analisis reliabilitas THB diperoleh nilai koefisien reliabilitas tes ( $\alpha$ ) = 0,8677 hal ini berarti bahwa reliabilitas alat evaluasi berkategori sangat tinggi. Dari analisis THB juga diperoleh bahwa 88% (37 siswa dari 42 siswa) siswa mencapai skor minimal 60. Hal ini menunjukkan bahwa

perangkat pembelajaran matematika bernuansa PBI telah memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran. Berdasarkan kriteria-kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang telah terpenuhi, dihasilkan perangkat pembelajaran matematika bernuansa PBI (*Problem Based Instruction*) Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Untuk Siswa Kelas VIII SMP yang layak dan dapat digunakan oleh guru tingkat SMP untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika.



## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan zaman akan diikuti oleh banyak perubahan yang berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan dari system yang ada. Perubahan-perubahan yang ada akan meliputi berbagai aspek kehidupan baik aspek sosial, ekonomi, politik, maupun aspek pendidikan. Kadang kita tidak menyadari bahwa aspek pendidikan sebenarnya mempengaruhi semua aspek yang ada, karena pendidikan adalah dasar kita untuk mendapatkan ilmu. Hal ini menyebabkan perbaikan-perbaikan dalam bidang pendidikan harus terus dilakukan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, adalah dengan penguasaan terhadap ilmu pengetahuan yang ada, khususnya matematika. Matematika merupakan dasar dari semua ilmu pengetahuan. Oleh karena itu matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari dan dikuasai. Penguasaan berfikir matematika akan memungkinkan terbentuknya salah satu jalan untuk menyusun pemikiran yang jelas, tepat, dan teliti.

Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan formal mulai dari SD, SMP/MTs, SMA/MA/ sederajat, hingga perguruan tinggi. Menurut Soedjadi (2000:37) matematika sekolah adalah unsur atau bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK. Matematika sekolah berbeda dengan matematika ilmu. Perbedaan tersebut terletak pada empat hal, yaitu mengenai penyajian materi, pola pikir, keterbatasan semesta, dan tingkat abstraksi. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah terbagi dalam tujuan formal dan tujuan material. Soedjadi (2000:45) menyatakan bahwa tujuan formal pembelajaran matematika lebih ditekankan pada penataan nalar serta pembentukan pribadi anak, sedangkan tujuan materialnya lebih ditekankan pada kemampuan menerapkan matematika.