

**PENGEMBANGAN MODEL PELATIHAN UNTUK PENYUSUNAN RINCIAN MATERI
DAN PENGALAMAN BELAJAR MATEMATIKA BAGI GURU KELAS VII
MELALUI PENERAPAN KRITERIA PEMILIHAN
YANG BERBASIS KONSTRUKTIVISME**

DISERTASI



Nyoman Sridana
NIM. 00716015

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2007**

PERSETUJUAN

Disertasi oleh Nyoman Sridana, NIM 007160015, dengan judul *Pengembangan Model Pelatihan untuk Penyusunan Rincian Materi Dan Pengalaman Belajar Matematika bagi Guru Kelas VII melalui Penerapan Kriteria Pemilihan yang Berbasis Konstruktivisme*, telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Promotor,

Tanggal



Prof. Herman Hudojo, M.Ed

Ko-promotor,

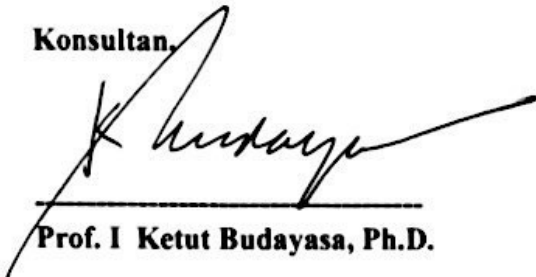
Tanggal



Dr. St. Suwarsono

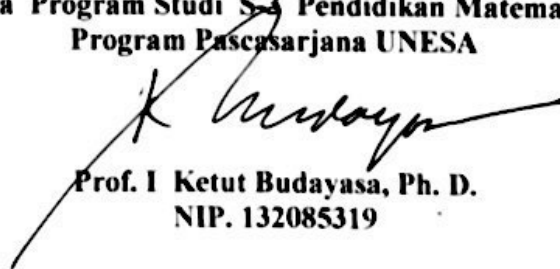
Konsultan,

Tanggal



Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D.

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-3 Pendidikan Matematika
Program Pascasarjana UNESA



Prof. I Ketut Budayasa, Ph. D.
NIP. 132085319

PENGESAHAN

Disertasi oleh Nyoman Sridana, NIM 00716015, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada rapat terbuka senat terbatas Universitas Negeri Surabaya tanggal 15 Pebruari 2007

Dewan Penguji :

1. Prof. Dr. Haris Supratno



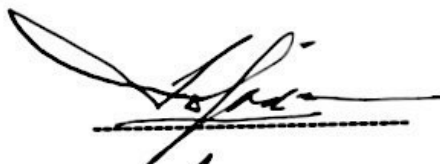
Ketua/ Rektor

2. Prof. Dr. Prabowo, M. Pd.



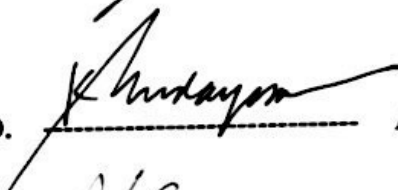
Sekretaris / Direktur PPS

3. Prof. R. Soedjadi



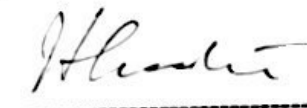
Anggota

4. Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D.




Anggota

5. Prof. Herman Hudojo, M. Ed.



Anggota

6. Prof. Dr. Suryanto



Anggota

7. Dr. St. Suwarsono



Anggota

8. Dr. Yansen Marpaung



Anggota



ABSTRAK

Sridana, Nyoman. 2006. *Pengembangan Model Pelatihan untuk Penyusunan Rincian Materi dan Pengalaman Belajar Matematika bagi Guru Kelas VII melalui Penerapan Kriteria Pemilihan yang Berbasis Konstruktivisme.* Disertasi, Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Pormotor : Prof. Herman Hudojo, M.Ed. dan Ko-promotor : Dr. St. Suwarsono. Konsultan: Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D.

Kata-kata Kunci: *model pelatihan, incian materi matematika, rincian pengalaman belajar matematika, kriteria pemilihan, pembelajaran konstruktivistik*

Salah satu penyebab siswa SMP mengalami kesulitan memahami materi matematika yang bersumber dari luar diri siswa adalah cara penyajian pelajaran yang kurang berkualitas. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman para guru terhadap latar belakang dari kurikulum yang mereka gunakan. Guru tidak pernah diberi otonomi. Mereka tidak berani mengambil keputusan pembelajaran yang terkait dengan kondisi siswa yang dihadapi, tetapi semua materi pada GBPP (Garis-Garis Besar Program Pengajaran) harus selesai diajarkan.

KBK(Kurikulum Berbasis Kompetensi) tampil sebagai alternatif kurikulum yang konsepnya menawarkan otonomi pada sekolah. Namun, kompetensi dan materi pokok yang terdapat dalam KBK merupakan standar nasional. Agar penjabaran kompetensi dan materi pokok yang terdapat dalam standar nasional pada kurikulum yang sedang digunakan tidak melebar kemana-mana dan tercipta kondisi pembelajaran yang konstruktivistik, perlu ditetapkan kriteria pemilihan rincian materi dan pengalaman belajar matematika yang berbasis konstruktivisme. Untuk mengatasi masalah tersebut, dalam penelitian ini dikembangkan suatu model pembelajaran dalam format pelatihan.

Model pembelajaran yang dimaksud dinamakan " Model Pelatihan untuk Penyusunan Rincian Materi dan Pengalaman Belajar Matematika bagi Guru Kelas VII melalui Penerapan Kriteria Pemilihan yang Berbasis Konstruktivisme" (Model RM-PB). Pertanyaan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana proses dan hasil pengembangan Model RM-PB yang valid, praktis, dan efektif ? ". Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan model pelatihan untuk penyusunan rincian materi dan pengalaman belajar matematika bagi guru kelas VII melalui penerapan kriteria pemilihan materi dan pengalaman belajar matematika yang berbasis konstruktivisme yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan untuk Model RM-PB ini mengacu pada model pengembangan dari Tjeerd Plomp (1997. Hasil validasi terhadap Model RM-PB untuk 8 aspek yang dinilai, yaitu meliputi aspek teori-teori pendukung, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional dan dampak pengiring, pelaksanaan pelatihan, dan kerangka operasional model berkualifikasi antara *cukup valid* dan *sangat valid* untuk digunakan dalam

pembelajaran program pelatihan bagi guru matematika kelas VII dengan skor rerata, $\bar{x} \geq 3,00$ tercapai di setiap butir penilaian.

Ujicoba Model RM-PB dilakukan dalam bentuk pembelajaran program pelatihan (pelatihan ke-1) terhadap 18 orang guru matematika kelas VII kota Mataram dan ujicoba lanjutan berupa pelatihan (pelatihan ke-2) sebagai tindakan revisi dari pelatihan ke-1 terhadap 10 orang guru matematika kelas VII kota Mataram. Pelatihan dilakukan di Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP) Mataram. Pada pelatihan ke-1 dilakukan *uji kepraktisan dan keefektifan* dari Model RM-PB, dengan hasil yang diperoleh menyatakan Model RM-PB *cukup praktis* digunakan dalam pembelajaran program pelatihan, yaitu butir-butir setiap aspek dari komponen Model RM-PB dapat terlaksana dengan kualifikasi nilai mayoritas antara baik dan baik sekali serta tingkat kesesuaian penilaian mencapai 75 %. Untuk hasil uji keefektifan, diperoleh hasil : (1) aktivitas trainee *cukup efektif dan sangat efektif*, dengan tingkat kesesuaian mencapai 66,66 %, (2) lebih dari 60 % trainee memberikan respon positif terhadap Model RM-PB dan penerapannya, dan (3) perincian materi dari pokok bahasan *aritmetika sosial* untuk kelas VII, yang dituangkan pada RP Model RM-PB untuk 4 aspek kriteria pemilihan perincian materi yang dinilai, yaitu meliputi aspek validitas, signifikansi, kesiapan, dan kegunaan berkualifikasi *sangat memenuhi kriteria* pemilihan perincian materi dengan skor rerata \bar{x} tercapai pada $\bar{x} = 5,0$. Penilaian untuk 3 aspek kriteria pemilihan perincian pengalaman belajar, yaitu meliputi aspek validitas, variasi, dan kesiapan berkualifikasi *sangat memenuhi kriteria* dengan skor rerata \bar{x} tercapai pada interval $3,00 < \bar{x} \leq 4,0$ pada setiap butir untuk aspek variasi dan aspek kesiapan, tetapi aspek validitas berkualifikasi *kurang memenuhi kriteria* dengan skor rerata skor \bar{x} , $\bar{x} \leq 3,0$ untuk butir 1 dan butir 2. Tetapi, pada pelatihan ke-2 sebagai tindakan revisi dari pelatihan ke-1 memberikan hasil bahwa perincian materi dari pokok bahasan *perbandingan* untuk kelas VII, yang dituangkan pada RP Model RM-PB untuk 4 aspek kriteria pemilihan perincian materi berkualifikasi *sangat memenuhi kriteria* pemilihan perincian materi dengan skor rerata \bar{x} tercapai pada $\bar{x} = 5,0$. Demikian juga, pada penilaian RP Model RM-PB untuk 3 aspek kriteria pemilihan rincian pengalaman belajar berkualifikasi *sangat memenuhi kriteria* dengan skor rerata \bar{x} tercapai pada interval $3,00 < \bar{x} \leq 5,0$ pada setiap butir untuk ketiga aspek.

Hasil pembelajaran program pelatihan Model RM-PB memberikan dampak instruksional, seperti (1) pemahaman guru tentang kompetensi pembelajaran, (2) kemampuan guru mendemostrasikan pengetahuan matematika, (3) kemampuan guru mengkaitkan konsep-konsep matematika, (4) kemampuan guru memahami peserta didik. yang kesemuanya ini akan memberikan muara kemampuan bagi guru untuk dapat menyusun dan mengembangkan silabus yang berbasis sekolah. Dampak lainnya, seperti, guru makin percaya dan kompeten dalam profesinya.

ABSTRACT

Sridana, Nyoman, 2006. *The Development of a Training Model for Compiling the Details of Learning Materials and Learning Experiences of Mathematics for Seventh Grade Teachers through the Application of the Selection Criteria Based on Constructivism.* Dissertation, Mathematics Education Study Program, Postgraduate Program of Surabaya State University. Promoter: Prof. Herman Hudojo, M.Ed. and Co-promoter : Dr. St. Suwarsono. Consultant : Prof I Ketut Budayasa, Ph.D.

Key words: *a training model, details of mathematical learning materials, details of learning experiences of mathematics, selection criteria, and constructivistic instruction.*

One of the causes of junior high school students' difficulty in understanding mathematics which are outside the students themselves is the low quality method of lesson delivery. The teacher has not understood the background of the curriculum. The teacher does not have autonomy. The teacher does not have the courage to take decision on learning matters related to students' conditions, but all teaching materials in the GBPP (Garis Garis Besar Program Pengajaran; Guidelines of the Instructional Program) has to be taught.

KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi; Competency Based Curriculum) is an alternative concept that offers autonomy to the school. But, the competencies and the main teaching materials that exist in KBK are just used as national standards. The competencies and the main materials that exist in the national standards must be specified in their scope, and the learning conditions must be created to support constructivistic teaching. In order to do that, the criteria for selecting the details of the learning materials and the mathematics learning experiences must be determined in line with the constructivistic philosophy. In line with all of these, in this research a teaching model in the form of a training format was developed. This instructional model was called the " Training Model for Compiling the Details of Learning Materials and Learning Experiences of Mathematics for Seventh Grade Teachers through the Application of the Selection Criteria Based on Constructivism (RM-PB Model)". The research question is : "How is the process and the result of the development of RM-PB Model which is valid, practical, and effective ?". The purpose of this research is to obtain a training model for compiling the details of mathematics learning materials and learning experiences for seventh grade teachers through a set of selection criteria based on constructivism which is valid, practical and effective. The development of the RM-PB Model is conducted in line with the principles put forward by Tjeerd Plomp (1997). The validity of the RM-PB Model is based on the evaluation of 8 aspects of the model, namely the theoretical basis, the syntax, the social system, the reaction principle, the supporting system, the instructional and nurturant effects. The results of the validation for the model and its tryout are "sufficiently valid" or "very valid" with average score achieved, $\bar{x} \geq 3.00$ for every aspect of the evaluation.

The tryout of the RM-PB Model was conducted in the form of a learning program training (the first tryout training) to 18 seventh grade mathematics teachers in Mataram, and the tryout was continued with the other training (the second tryout training) as a revision activity to the first tryout training. The second tryout training was given to 10

mathematics teachers of grade 7, in Mataram as well. The two training activities were conducted in the Institute for the Quality Assurance of Education (LPMP), Mataram. In the first tryout the test of practicality and effectiveness were conducted for the RM-PB Model. The result showed that the RM-PB Model was “sufficiently practical” for learning in the training program; namely, all aspects of the RM-PB Model could be implemented with the qualifications being “good” or “very good”, with the degree of agreements among evaluators achieving 75.00%. The results of the test of effectiveness were as follows: (1) trainee activities were “sufficiently effective” or “very effective” with the degree of agreements among evaluators achieving 66.66%; (2) more than 60.00% of the trainees gave a positive response to the RM-PB Model and its application; (3) the details of the main teaching materials of social arithmetic for grade 7 fulfilled the criteria of the RM-PB Model, comprising four aspects of the criteria for details of the teaching materials, namely validity, significance, readiness, and utility, with average score $\bar{x} = 5,0$. The evaluation using the three aspects of the criteria for the selection of the details of the learning experiences, namely validity, variation, and readiness indicated that the learning experiences in the first tryout “fulfilled the criteria strongly” with the average score \bar{x} being in the interval $3,00 < \bar{x} \leq 4,0$ for variation and readiness aspects, but the validity aspect had not fulfilled the criteria with average score \bar{x} being in the interval $\bar{x} \leq 3,0$ for component 1 and component 2 of the aspect. The result of the second tryout which was the revision of the first tryout gave the result that details of the learning materials on the topic of “comparison” in grade 7 which were written in the form of RP (lesson plan) of the RM-PB Model fulfilled the four aspect of the selection criteria with the average score $\bar{x} = 5,0$. Beside that, the evaluation for the RM-PB model for three aspects of the criteria for the details the learning experiences “fulfilled the criteria strongly”, with average score \bar{x} being in the interval $3,00 < \bar{x} \leq 5,0$ for every component of the three aspects.

The results of the training program using RM-PB Model have instructional effects on (1) teachers’ understanding concerning instructional competencies; (2) teachers’ ability to demonstrate mathematical knowledge; (3) teachers’ ability to understand the relationships among mathematical concepts; and (4) teachers’ ability to understand the students. All of these will provide teachers with the ability to construct and develop school-based syllabi. In addition to that, teachers will be more confident and more competent in their profession.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah memberikan rahmat dan tuntunanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan disertasi ini.

Disertasi ini merupakan bagian dari rangkaian pengembangan model pembelajaran dalam format pelatihan untuk penyusunan rincian materi dan pengalaman belajar didalam pembelajaran matematika. Disertasi ini sekaligus merupakan bagian dari hasil penelitian yang berjudul "*Pengembangan Model Pelatihan untuk Penyusunan Rincian Materi dan Pengalaman Belajar Matematika bagi Guru Kelas VII melalui Penerapan Kriteria Pemilihan yang Berbasis Konstruktivisme*". Diharapkan melalui pengembangan ini akan diperoleh sebuah model baru yang dapat diandalkan dalam upaya perbaikan pembelajaran, terutama dalam hal perbaikan kualitas pembelajaran matematika.

Dalam penulisan disertasi ini, penulis memperoleh banyak masukan yang konstruktif dari berbagai pihak. Karenanya penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada semua pihak, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Herman Hudojo selaku promotor, Bapak Dr. St. Suwarsono selaku kopromotor, dan Bapak Prof. I. Ketut Budayasa, Ph.D. selaku konsultan.
2. Bapak Prof. R. Soedjadi, yang telah memberikan penilaian dan banyak masukan dalam seminar proposal dari disertasi ini .
3. Teman-teman mahasiswa S3 angkatan 2000, yang telah memberikan banyak masukan dalam seminar proposal dari disertasi ini.
4. Semua pihak, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan selesainya penulisan disertasi ini

Selanjutnya dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan-masukan yang konstruktif dari para pembaca. Terima Kasih.

Surabaya, Agustus 2006
Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Persembahan.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran.....	xvii
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	13
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Batasan Istilah.....	14
E. Pembatasan Penelitian.....	16
F. Manfaat Penelitian.....	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Kurikulum Matematika	17
B. Kurikulum Berbasis Kompetensi	21
1. Pengertian Kompetensi dan Kurikulum Berbasis Kompetensi.....	23
2. Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi.....	27
3. Pengembangan Silabus Matematika.....	32
a. Pengertian Matematika.....	33
b. Fungsi dan Tujuan Pembelajaran Matematika	34
c. Ruang Lingkup	34
d. Butir Penting Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika.....	35
e. Standar Kompetensi Bahan Kajian Matematika.....	35
f. Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs.....	37

g. Rambu-Rambu Pengembangan Standar Komp. MataPel.Mat.....	38
h. Kemahiran Matematika Kelas VII.....	39
i. Kompetensi Dasar, Indikator dan Materi Pokok Aspek Aljabar....	40
C. Perbedaan dan Karakteristik Peserta Didik.....	43
D. Pembelajaran Matematika yang Konstruktivis.....	54
E. Posisi dan Tugas Guru dalam Pembelajaran.....	60
F. Kriteria Pemilihan Materi Matematika.....	64
G. Kriteria Pemilihan Pengalaman Belajar.....	66
H. Pendidikan Orang Dewasa	70
I. Pelatihan Guru.....	72
J. Analisis Kebutuhan Pelatihan (<i>training needs analysis; TNA</i>).....	74
K. Evaluasi Hasil pelaksanaan Program Pelatihan.....	78
L. Model Rincian materi dan Pengalaman Belajar (Model RM-PB).....	79
1. Komponen model RM PB.....	80
2. Sistem Pelatihan model-RM-PB.....	86
3. Kerangka Operasional Model RM-PB.....	88
4. Teori Pengembangan Model RM-PB.....	91
5. Indikator Kualitas Prototip model-RM-PB.....	94
6. Indikator Kualitas Instrumen model-RM-PB.....	95
7. Pembelajaran Matematika Menggunakan RP Model RM-PB.....	97
M. Deskripsi Materi Pelatihan untuk Guru Matematika.....	99
BAB III METODE PENELITIAN.....	121
A. Jenis Penelitian.....	121
B. Metode Pengembangan Model RM-PB.....	121
1. Kegiatan Tahap Pertama.....	122
2. Kegiatan Tahap Pertama.....	125
C. Pengembangan Perangkat Pelatihan Model RM-PB.....	128
1. Pengembangan Buku Pelatihan Guru.....	128

2. Pengembangan RP Model RM-PB.....	130
3. Pengembangan P5 Model RM-PB.....	134
D. Pengembangan Instrumen Model RM-PB.....	135
E. Persiapan dan Pelaksanaan Pelatihan Model RM-PB.....	141
F. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	146
G. Teknik Analisis Data.....	147
BAB IV ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	156
A. Proses dan Hasil Pengembangan Instrumen Model RM-PB.....	156
1. Memvalidasi Lembar Validasi Rincian Materi Matematika.....	156
2. Memvalidasi Lembar Validasi Rincian Pengalaman Belajar Matematika...159	159
3. Memvalidasi Lembar Validasi Rencana Pembelajaran Model RM-PB... 161	161
4. Memvalidasi Lembar Validasi Buku Pelatihan Guru.....	163
5. Memvalidasi Lembar Validasi Model RM-PB.....	165
6. Memvalidasi Lembar Validasi P5 Model RM-PB.....	169
7. Memvalidasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model RM-PB.....	171
8. Memvalidasi Angket RT model RM-PB.....	173
9. Memvalidasi LOAT Model RM-PB.....	175
B. Proses dan Hasil Pengembangan Perangkat Model RM-PB.....	177
1. Proses Pengembangan dan Hasil Penilaian Buku Pelatihan Guru.....	177
2. Proses Pengembangan dan Hasil Penilaian P5 Model RM-PB.....	181
C. Proses dan Hasil Pengembangan Model RM-PB.....	185
1. Hasil validasi Model RM-PB (Buku Model RM-PB).....	188
2. Hasil Validasi RP Model RM-PB.....	197
3. Hasil Pelaksanaan Pelatihan Model RM-PB.....	207
4. Uji Kepraktisan Model RM-PB.....	224
5. Uji Keefektifan Model RM-PB.....	228

BAB V PEMBAHASAN.....	245
A. Pembahasan Hasil Pengembangan Model RM-PB.....	245
B. Pembahasan Hasil Wawancara.....	255
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	259
A. Kesimpulan.....	259
B. Saran.....	260
DAFTAR PUSTAKA	262
LAMPIRAN - LAMPIRAN	