C4

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI BELAJAR MATEMATIKA BESERTA REMEDIASINYA

TESIS

Diajukan kepada Panitia Ujian Tesis
Universitas Pendidikan Indonesia untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan dalam Pendidikan Matematika

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
UPT PERPUSTAKAAN

Oleh :

MUHAMMAD HAFFAN. Z
NIM 989460

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2001

LEMBAR PERSETUJUAN

TESIS INI TELAH DISETUJUI DAN DISYAHKAN OLEH :

Prof. Drs. H.M. Abdul Kodir, M.Sc
Pembimbing I

Dr. Nuryani Rustaman, M.Pd
Pembimbing II

Mengetahui,

Ketua.Program Studi Pendidikan Matematika
PPS UPI Bandung

Prof. Drs. H.M. Abdul Kodir, M.Sc

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis dengan judul " Identifikasi Miskonsepsi Belajar Matematika Beserta Remediasinya" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya tulis sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian diketemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini..

Bandung , Agustus 2001

Yang membuat pernyataan,

M. Haffan. Z

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI BELAJAR MATEMATIKA BESERTA REMEDIASINYA

Nama : M. Haffan..Z Program Studi Matematika, Tahun 2001

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menemukan atau identifikasi jenis-jenis miskonsepsi dan penyebabnya pada siswa Kelas I MAN Yogyakarta, Cawu I tahun pelajaran 2000/2001 di daerah Kabupaten Sleman Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Satu kelas (n = 34) terlibat sebagai subyek penelitian dan ditentukan dengan teknik Purposive sampling dari 6 kelas yang ada. Data diperoleh dengan tes diagnostik dan wawancara pada subpokok bahasan persamaan kuadrat, pangkat rasional dan bentuk akar, perbandingan trigonometri dan logaritma. Sejumlah 24 butir soal uraian dikembangkan dan diuji reliabilitas dan ditimbang oleh pakar pendidikan matematika. Reliabilitas tes diagnostik persamaan kuadrat, pangkat rasional dan bentuk akar, perbandingan trigonometri, dan logaritma berturut-turut adalah: 0,70, 0,62, 0,55, dan 0,57. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran matematika di MAN, ditemukan banyak kesalahan dalam memahami suatu konsep matematika (miskonsepsi). Kesalahan dalam memahami konsep matematika ini disebabkan faktor kurangnya penguasaan materi dan kemampuan intelektual. Adapun jenis penyebab miskonsepsi ditentukan dengan analisis kesalahan melalui pedoman analisis dan wawancara. Analisis kesalahan menunjukkan terdapat 3 jenis miskonsepsi dalam memahami konsep matematika, yaitu: (1) siswa tidak mampu memberikan nama singkat atau nama teknik bagi obyek di dalam himpunan tertentu; (2) siswa tidak mampu menyatakan arti simbol yang menandakan konsep tertentu; dan (3) siswa tidak mampu memahami satu atau lebih syarat perlu yang dinyatakan dengan konsep atau prinsip. Dengan dilakukannya remediasi berdasarkan miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada setiap konsep, maka hampir semua miskonsepsi telah berhasil dieliminir atau direduksi. Secara umum penurunan tingkat miskonsepsi untuk konsep persamaan kuadrat sebesar 75,7 %, konsep pangkat rasional dan bentuk akar sebesar 48,7 %,untuk perbandingan trigonometri sebesar 24,3 % dan untuk logaritma sebesar 51,3 %. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep matematikanya, terutama: persamaan kuadrat, pangkat rasional dan bentuk akar, perbandingan trigonometri dan logaritma. Direkomendasikan agar guru dalam pembelajaran berusaha menanamkan konsep, dengan cara memberikan contoh dan non contoh sebanyak mungkin, serta memberikan remediasi sesegera mungkin setelah didapati adanya miskonsepsi.

...

KATA PENGANTAR

Pada prinsipnya setiap kali ada proses pembelajaran maka tidak akan terlepas dari apa yang disebut dengan evaluasi. Kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru antara lain dapat digunakan mendapatkan umpan balik yaitu untuk mengetahui prestasi yang dicapai siswa dan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan seorang guru dalam mengajarnya .

Upaya peningkatan atau perbaikan pembelajaran yang wajib bagi setiap guru jika ingin pekerjaan mengajar itu semakin profesional. Upaya peningkatan pembelajaran ini adalah masalah operasional dan kontekstual yang nyata-nyata hidup dan berkembang dikelas masing-masing guru. Hanya guru itu sendirilah, dan bukan orang lain yang mengetahui kelemahan dan kekuatan siswa-siswanya.

Oleh karena itu sebagai seorang guru yang profesional dan berdedikasi tinggi apabila setelah melakukan evaluasi guru seharusnya tidak hanya memberikan nilai pada setiap siswa, tetapi suatu keharusan bagi guru untuk menganalisis jawaban siswa yang salah . Dengan cara demikian guru dapat menge tahui kesulitan yang dialami siswa-siswanya. Pada akhirnya guru dapat mengidentifikasi jenis kesulitan yang dialaminya.

Akhir kata semoga temuan dan saran-saran dari hasil penelitian ini memberikan sumbangan positif bagi kalangan pendidikan menengah umum, khususnya pendidikan matematika di Madrasah Aliyah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah atas karunia dan izin-Nya, tesis yang berjudul "Miskonsepsi Belajar Matematika Beserta Remidiasinya" ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini. Terima kasih dan penghargaan khususnya disampaikan kepada:

1. Prof. Drs. H.M.Abdul Kodir M.Sc., selaku pembimbing I dalam penulisan tesis ini dan sekaligus ketua Program Studi Pendidikan Matematika. Beliau telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dengan sangat teliti, cermat dan penuh kehati-hatian dalam menelaah suatu masalah yang berkaitan dengan penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dr. Nuryani Rustaman, selaku pembimbing II dan sekaligus sebagai Asisten Direktur III. Beliau telah mengarahkan dalam menelaah dan menganalisis masalah yang berkaitan dalam metodologi penelitian.
3. Ibu Prof. Dr. Utari Sumarmo, selaku Sekretaris Program Pendidikan Matematika Pascasarjana. Beliau telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dengan penuh ketelitian.
4. Bapak Prof. Dr.H. Abdul Azis Wahab. MA., Bapak Dr. Dedi Supriyadi, Bapak Dr. Achmad Munandar, selaku direktur dan asisten direktur I dan II beserta stafnya telah memberikan kesempatan dan bantuan dalam penulisan tesis ini.
5. Para staf pengajar dan staf administrasi PPS UPI yang telah banyak membantu kami dalam menempuh studi di PPS UPI.
6. Bapak Drs. Sukardi, selaku kepala Madrasyah Aliyah Negri Yogyakarta III beserta stafnya dan pengajarnya yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data.
7. Para mahasiswa S3 Pasca Sarjana UPI, terutama kepada Drs. M.Rif'at M.Pd yang telah banyak memberikan masukan tentang pengetahuan konseptual pembelajaran matematika.

Semoga Allah SWT, memberikan pahala yang sesuai, kepada semua pihak yang telah berjasa membantu dalam menyelesaikan studi kami. Dan semoga hasil penelitian ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca pada umumnya dan para siswa dan guru-guru bidang studi pada khususnya.

Bandung, Agustus 2001

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PERSETUJUAN ii
ABSTRAK iii
KATA PENGANTAR iv
UCAPAN TERIMAKASIH v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR LAMPIRAN x

BAB I **PENDAHULUAN** 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 3
C. Rumusan Masalah 5
D. Tujuan Penelitian 5
E. Manfaat penelitian

BAB II **KONSEP MATEMATIKA, MISKONSEPSI, DAN REMEDIASI** 7
A. Konsep 7
1. Pengertian konsep 7
2. Perolehan konsep 9
B. Konsepsi dan Miskonsepsi 10
1. Pengertian Miskonsepsi 10
2. Penyebab terjadinya Miskonsepsi pada siswa 11
C. Kategorisasi Jenis Miskonsepsi 12
D. Teori Belajar yang Relevan 14
E. Remediasi 17
F. Penelitian yang relevan 18

BAB III **METODOLOGI PENELITIAN** 20
A. Metode Penelitian 20
B. Subjek penelitian 21
C. Prosedur penelitian 21
D. Instrumen penelitian 22
E. Pelaksanaan penelitian 25
F. Teknik pengumpulan data 27
G. Analisis miskonsepsi sebelum dan sesudah remediasi 32
H. Analisis penyebab miskonsepsi siswa 32
I. Pengajaran remedial 33
J. Prosedur penelitian 34

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Daftar Nilai (EBTANAS) MAN Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	2
3.1	Kriteria Penetapan Instrumen Penelitian	22
3.2	Jadual Pelaksanaan Wawancara	24
3.3	Kriteria Kartegorisasi Miskonsepsi	25
3.4	Rekapitulasi Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba	28
3.5	Rekapitulasi Analisis Butir Soal Indek Kesukaran dan Daya Pembeda	29
3.6	Kriteria Tingkat Daya Pembeda	31
3.7	Kriteria Tingkat Kesukaran	32
3.8	Jadwal Pengajaran Remedial	33
4.1	Jenis Miskonsepsi Sebelum dan Sesudah Diadakan Remediasi (Konsep Persamaan Kuadrat)	38
4.2	Jenis Miskonsepsi Sebelum dan Sesudah Diadakan Remediasi (Konsep Pangkat Rasional dan Bentuk Akar)	39
4.3	Jenis Miskonsepsi Sebelum dan Sesudah Diadakan Remediasi (Konsep Perbandingan Trigonometri)	42
4.4	Jenis Miskonsepsi Sebelum dan Sesudah Diadakan Remediasi (Konsep Logaritma)	47
4.5	Frekuensi Miskonsepsi Siswa Pada Setiap Kelompok Peritem	49
4.6	Identifikasi Jenis Miskonsepsi untuk Siswa Yang Diwawancarai	54
5.1	Persen Miskonsepsi Yang Belum Berhasil Diremediasi	70

DAFTAR BAGAN

Bagan	Judul	Halaman
II.1	Hirarki Kemampuan Untuk Memahami Konsep Pangkat Rasional	8
III.1	Langkah-Langkah Prosedur Penelitian	21
IV.1	Hierarki Miskonsepsi Menurut Banyak Jenis yang Muncul	56