

**PENGGUNAAN KOMPUTER DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL  
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA**

(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas II SMU Negeri 1 Rancaekek Bandung)

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari  
Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan Matematika  
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

**BUDIANA**  
NIM. 009745

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2003**

LEMBAR PERSETUJUAN  
DISETUIJUI DAN DISAHKAN  
UNTUK MENGIKUTI UJIAN TAHAP II

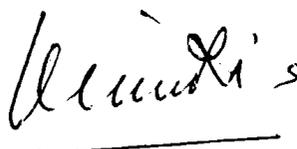


Bana G Kartasmita, Ph.D  
Pembimbing I



Drs. Jozua Sabandar, MA, Ph.D  
Pembimbing II

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
PPS Universitas Pendidikan Indonesia



Prof. Dr. Utari Sumarmo

*“Hai orang-orang yang beriman, masuklah kamu ke dalam Islam keseluruhannya, dan janganlah kamu turut langkah-langkah syaitan. Sesungguhnya syaitan itu musuh yang nyata bagimu”.*

*(Q.S. Al Baqarah : 208)*

*“Dan hendaklah ada diantara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma’ruf, dan mencegah dari yang mungkar, merekalah orang-orang yang beruntung”.*

*(Q.S. Al Imran :104)*

*Kupersembahkan Karya ini*

*Untuk Pembaca Ikhwan dan Akhwat fillah,*

*Terima kasih kepada Nina Triana (Istriku)*

*Semoga bermanfaat,*

*Bandung-Sumedang, 6 Juli 2003*

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul: "Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran Remedial Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2003  
Yang membuat Pernyataan



BUDIANA

## **ABSTRAK**

*Budiana. Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran Remedial Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. 2003*

Penelitian ini dilatarbelakangi kenyataan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah belum dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika secara maksimal. Selain itu, kemampuan kognitif siswa SMU dalam belajar matematika yang dilaksanakan secara konvensional hingga saat ini belum berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Akibatnya, banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari enam (skala 1-10) atau berada pada taraf penguasaan materi kurang dari 60%. Melihat kenyataan demikian, maka perlu adanya upaya remedial dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan alternatif pembelajaran remedial matematika melalui komputer di sekolah. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis kelebihan pembelajaran remedial melalui komputer dibandingkan dengan pembelajaran remedial secara konvensional.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk "Pretest-Posttest Control Group Design". Subjek pada penelitian ini diambil dari dua kelas secara acak dari empat kelas siswa SMU Negeri 1 Rancaekek Bandung yang masih mendapat nilai kurang dari enam (skala 1-10) atau berada pada taraf penguasaan materi di bawah 60%. Satu kelas dijadikan sebagai kelompok eksperimen (diberikan pembelajaran remedial melalui komputer) dan satu kelas lainnya dijadikan sebagai kelompok kontrol (diberikan pembelajaran remedial secara konvensional). Pembelajaran remedial matematika pada kelompok eksperimen disajikan pada layar komputer dalam bentuk: penyampaian informasi, penurunan rumus, contoh-contoh soal, dan latihan soal yang dapat dikerjakan oleh siswa sesuai kemampuan berpikirnya.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran remedial matematika melalui komputer dengan siswa yang mengikuti pembelajaran remedial matematika secara konvensional, maka dilakukan pengujian data statistik skor akhir Tes I dan Tes II dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa: hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran remedial matematika melalui komputer lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran remedial matematika secara konvensional.

Jika dilihat dari taraf penguasaan materi secara individu, dapat disimpulkan bahwa siswa yang berada pada kelompok eksperimen lebih banyak yang mencapai taraf penguasaan materi dibandingkan dengan siswa yang berada pada kelompok kontrol. Selanjutnya, jika dilihat dari rata-rata skor tes, maka rata-rata skor tes kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. Berdasarkan pencapaian aspek kognitif soal, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran remedial melalui komputer dapat meningkatkan pencapaian aspek: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, dan analisis. Penelitian ini juga menemukan kelebihan komputer dalam pembelajaran remedial, yaitu dapat memotivasi siswa untuk belajar. Hal ini berdasarkan data respon siswa yang sebagian besar menyatakan bahwa pembelajaran remedial melalui komputer dapat berlangsung secara interaktif dan menyenangkan.

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahiim,*

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tesis dengan judul: "*Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran Remedial Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*". Penulisan tesis ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir kuliah Program Studi Pendidikan Matematika pada Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia (PPS UPI) Bandung.

Setelah memperhatikan hasil belajar matematika siswa SMU yang masih rendah dan proses pembelajaran matematika yang kurang menarik dalam penyajiannya, maka hasil penelitian ini dimaksudkan untuk membantu guru dalam mencari alternatif pembelajaran remedial yang dapat membantu siswa belajar matematika dengan lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan melalui penggunaan komputer dalam pembelajaran. Dengan demikian, alternatif ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Sistematika penulisan tesis ini disajikan dalam lima bab. Bab I membahas tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, penjelasan istilah, hipotesis penelitian, dan manfaat penelitian. Bab II membahas tentang penggunaan komputer dalam pembelajaran remedial yang terdiri dari pembelajaran remedial sampai dengan hasil penelitian yang relevan. Bab III membahas tentang metodologi penelitian yang terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, perangkat pembelajaran komputer, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis data dan skema kegiatan penelitian. Bab IV merupakan hasil penelitian, temuan dan pembahasan, serta keterbatasan penelitian. Pada bagian akhir yaitu Bab V yang merupakan kesimpulan dan saran-saran penulis dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tesis ini banyak mendapat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara perorangan maupun lembaga. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Bana G. Kartasmita, Ph.D., selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta motivasi selama penyelesaian tesis ini.

2. Bapak Drs. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D., selaku pembimbing II yang telah banyak membantu memberikan arahan dan bimbingan dengan sabar dan teliti dalam penulisan tesis ini.
3. Ibu Prof. Dr. Utari Sumarmo dan Drs. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D., masing-masing sebagai Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan masukan dan saran yang sifatnya membangun kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. H. Abdul Azis Wahab, M.A., selaku Direktur Pasca Sarjana UPI Bandung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan pendidikan di PPS UPI Bandung.
5. Bapak Achmad Toto Suherna, BA, selaku kepala sekolah dan Ibu Dra. Deni Nurliani dan Ibu Dra. Septiani selaku guru matematika di SMUN 1 Rancaekek Bandung yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di SMUN 1 Rancaekek Bandung.
6. Bapak Drs. Marjohan, MM, selaku Kepala SMUN 1 Sumedang yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian/ujicoba di SMUN 1 Sumedang.
7. Seluruh staf dosen dan karyawan PPS UPI Bandung yang telah memberi tambahan ilmu yang berharga dan membantu kelancaran studi selama masa pendidikan penulis di PPS UPI.
8. Rekan-rekan mahasiswa PPS UPI Bandung dan Alumni Pasca Sarjana ITB Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan bantuan perbaikan program kepada penulis.

Semoga amal baik bapak-bapak, ibu-ibu, serta rekan-rekan sekalian mendapat rahmat dan balasan dari Allah SWT. Amin. Akhirnya, penulis menyampaikan penghargaan atas segala kritikan dan saran yang konstruktif dari segenap pembaca, dan mohon maaf atas segala kekurangan yang ada.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Bandung, Juni 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	vii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Definisi Operasional.....	5
F. Hipotesis Penelitian .....	5
G. Manfaat Penelitian.....	5
 <b>BAB II PENGGUNAAN KOMPUTER DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL MATEMATIKA</b>	
A. Pembelajaran Remedial .....	7
B. Komputer Sebagai Sarana Pembelajaran Matematika.....	8
C. Keunggulan dan Kelemahan Komputer .....	13
D. Bentuk dan Pelaksanaan Pembelajaran Remedial.....	15
E. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran .....	17
F. Hasil Penelitian yang Relevan.....	18

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian.....	21
B. Subjek Penelitian.....	21
C. Variabel Penelitian .....	22
D. Pengembangan Bahan Pembelajaran .....	23
E. Instrumen Penelitian .....	26
F. Prosedur Penelitian.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	38
H. Skema Prosedur Penelitian .....	42

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian	
1. Pelaksanaan Pembelajaran Remedial Matematika.....	42
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	45
3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Remedial.....	52
4. Analisis Data Hasil Penelitian.....	54
B. Temuan dan Pembahasan.....	59
C. Keterbatasan .....	66

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	68
B. Saran-saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA .....	71
----------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	74
------------------------	----

RIWAYAT HIDUP .....	204
---------------------	-----

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A :

1. Program Satuan Pelajaran Remedial.....	74
2. Rencana Pembelajaran Kelas Ekperimen I dan II .....	75
3. Rencana Pembelajaran Kelas Kontrol I dan II.....	82
4. Penjelasan dan Contoh Tampilan Program.....	89
5. Struktur Program Pembelajaran Remedial.....	118

### Lampiran B :

1. Kisi-kisi Tes I Matematika.....	130
2. Kisi-kisi Tes II Matematika.....	131
3. Soal Ujicoba Tes I Instrumen .....	132
4. Soal Ujicoba Tes II Instrumen .....	135
5. Soal Tes I Matematika.....	138
6. Soal Tes II Matematika .....	141
7. Penyelesaian Soal Tes I Matematika .....	144
8. Penyelesaian Soal Tes II Matematika .....	149
9. Format Respon Siswa .....	153

### Lampiran C :

1. Pertimbangan Guru terhadap program pembelajaran.....	154
2. Tanggapan Siswa pada Ujicoba Program .....	156
3. Rekapitulasi Hasil Analisis Tes I Instrumen .....	158
4. Rekapitulasi Hasil Analisis Tes II Instrumen .....	166

### Lampiran D :

1. Distribusi Skor Tes I Awal Kelompok Eksperimen .....	173
2. Distribusi Skor Tes I Awal Kelompok Kontrol .....	174
3. Distribusi Skor Tes I Akhir Kelompok Eksperimen .....	175
4. Distribusi Skor Tes I Akhir Kelompok Kontrol.....	176
5. Distribusi Skor Tes II Awal Kelompok Eksperimen.....	177
6. Distribusi Skor Tes II Awal Kelompok Kontrol .....	178
7. Distribusi Skor Tes II Akhir Kelompok Eksperimen .....	179
8. Distribusi Skor Tes II Akhir Kelompok Kontrol .....	180
9. Varians dan Simpangan Baku Kelompok Eksperimen Awal .....	181
10. Varians dan Simpangan Baku Kelompok Kontrol Awal.....	182
11. Varians dan Simpangan Baku Kelompok Eksperimen Akhir.....	183
12. Varians dan Simpangan Baku Kelompok Kontrol Akhir.....	184

13. Uji Normalitas Tes I Awal Kelompok Eksperimen.....	185
14. Uji Normalitas Tes I Awal Kelompok Kontrol.....	186
15. Uji Normalitas Tes I Akhir Kelompok Eksperimen.....	187
16. Uji Normalitas Tes I Akhir Kelompok Kontrol.....	188
17. Uji Homogenitas Tes I.....	189
18. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Tes I.....	191
19. Uji Normalitas Tes II Awal Kelompok Eksperimen.....	194
20. Uji Normalitas Tes II Awal Kelompok Kontrol.....	195
21. Uji Normalitas Tes II Akhir Kelompok Eksperimen.....	196
22. Uji Normalitas Tes II Akhir Kelompok Kontrol.....	197
23. Uji Homogenitas Tes II.....	198
24. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Tes II.....	200
<b>Lampiran E :</b>	
1. Surat Izin Penelitian.....	202
2. Surat Keterangan Penelitian.....	203
3. Daftar Riwayat Hidup.....	204

## DAFTAR TABEL

### TABEL :

3.1. Jumlah Siswa yang Menjadi Subjek Penelitian.....	22
3.2. Persentase Rata-rata Tanggapan Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran dengan Komputer .....	25
3.3. Hasil Analisis Koefisien Reliabilitas Tes Instrumen .....	31
3.4. Rekapitulasi Hasil Ujicoba Tes I Instrumen Pilihan Ganda.....	33
3.5. Rekapitulasi Hasil Ujicoba Tes I Instrumen Uraian.....	33
3.6. Rekapitulasi Hasil Ujicoba Tes II Instrumen Pilihan Ganda .....	34
3.7. Rekapitulasi Hasil Ujicoba Tes II Instrumen Uraian.....	35
3.8. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	38
4.1. Skor Akhir Kelompok Eksperimen (E) dan Kontrol (K) Tes I .....	46
4.2. Persentase Pencapaian Jenjang Kognitif Tes I Akhir .....	48
4.3. Skor Akhir Kelompok Eksperimen (E) dan Kontrol (K) Tes II .....	49
4.4. Persentase Pencapaian Jenjang Kognitif Tes II Akhir .....	51
4.5. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Remedial .....	53
4.6. Hasil Uji Normalitas Tes I.....	54
4.7. Hasil Uji Normalitas Tes II.....	55
4.8. Hasil Uji Homogenitas Tes I.....	55
4.9. Hasil Uji Homogenitas Tes II.....	56
4.10. Data Perhitungan Uji-t Tes Awal .....	57
4.11. Data Perhitungan Uji-t Tes Akhir .....	58

## **DAFTAR GRAFIK**

**Grafik :**

**4.1. Perbandingan Rata-rata Skor Akhir dan Taraf Penguasaan**

**Materi Unit I ..... 47**

**42. Perbandingan Rata-rata Skor Akhir dan Taraf Penguasaan**

**Materi Unit II ..... 51**

## **DAFTAR BAGAN**

<b>Bagan 3.1. Prosedur Kegiatan Penelitian .....</b>	<b>42</b>
--	-----------

