



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN METODE
DRILL MENGGUNAKAN TEKNIK HITUNG TRACHTENBERG DENGAN
TEKNIK HITUNG KONVENSIONAL PADA PERPANGKATAN DAN
PENARIKAN AKAR SISWA KELAS VII MTs. AL-HASAN
PANTI SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN
2011/2012**

SKRIPSI

Oleh

**Berlian Sorga Abdullah
060210191053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN METODE
DRILL MENGGUNAKAN TEKNIK HITUNG TRACHTENBERG DENGAN
TEKNIK HITUNG KONVENSIONAL PADA PERPANGKATAN DAN
PENARIKAN AKAR SISWA KELAS VII MTs. AL-HASAN
PANTI SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN
2011/2012**

SKRIPSI

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

Oleh

Berlian Sorga Abdullah
NIM 060210191053

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Sembah sujud dan syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunianya , serta Sholawat dan Salam atas Nabi Muhammad SAW. Dengan rasa syukur Alhamdulillah skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibunda Yunita dan Ayahanda Ilham Wantoro tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang serta kiriman doa yang selalu menyertai perjalanan hidupku, semangat serta nasehatmu yang membuatku berjalan maju tanpa mengenal rasa putus asa. Terima kasih atas semuanya, walaupun ku takkan bisa membalasnya;
2. Istriku Debrina Maengkom tercinta yang tetap sabar menunggu dan selalu memberi semangat, doa serta menemaniku disaat susah dan senang;
3. Putraku Irza S Abdullah yang selalu membuatku tetap bersemangat menjalani kehidupan ini. Ayah selalu menyayangimu;
4. Keluarga besar Handoyo yang telah memberikan dorongan dan mendoakan kesuksesanku;
5. Keluarga besar Mbah Ali terutama Mbak Acha yang telah menganggapku sebagai saudara dari kecil sampai sekarang;
6. Bapak Ibu dosen dan seluruh guru tanpa tanda jasa, ilmumu takkan pernah lekang oleh waktu;
7. Almamater yang kubanggakan.
8. Teman-teman NR 06 yang telah memberiku semangat walau telah jauh;

MOTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا . فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ . وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ .

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmu-lah engkau berharap. (terjemahan Surat *Al Insyirah* ayat 6-8) ^{*)}

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2006. *Al Qur'an Tajwid dan Terjemahannya*. Jakarta: Maghfirah Pustaka.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Berlian Sorga Abdullah

NIM : 060210191053

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Pembelajaran Metode Dill Menggunakan Teknik Hitung Trachtenberg dengan Teknik Hitung Konvensional Pada Perpangkatan dan Penarikan Akar Siswa Kelas VII MTs. Al Hasan Panti Semester Ganjil Tahun Ajaran 2011/2012” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 21 Juni 2012
Yang menyatakan,

Berlian Sorga Abdullah
NIM 060210191053

SKRIPSI

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN METODE DRILL MENGGUNAKAN TEKNIK HITUNG TRACHTENBERG DENGAN TEKNIK HITUNG KONVENSIONAL PADA PERPANGKATAN DAN PENARIKAN AKAR SISWA KELAS VII MTs. AL-HASAN PANTI SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2011/2012

Oleh

Berlian Sorga Abdullah

NIM 060210191053

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Drs. Suharto, M.Kes
Dosen Pembimbing II : Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si

PERSETUJUAN

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN METODE DRILL MENGGUNAKAN TEKNIK HITUNG TRACHTENBERG DENGAN TEKNIK HITUNG KONVENSIONAL PADA PERPANGKATAN DAN PENARIKAN AKAR SISWA KELAS VII MTs. AL-HASAN PANTI SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2011/2012

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana
Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Berlian Sorga Abdullah
NIM : 060210191053
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2006
Daerah Asal : Jember
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 26 Juni 1989

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Suharto, M.Kes
NIP. 19540627 198303 1 002

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si
NIP. 19581209 198603 1 003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Perbandingan Hasil Siswa Belajar Antara Pembelajaran Metode Dill Menggunakan Teknik Hitung Trachtenberg dengan Teknik Hitung Konvensional Pada Perpangkatan dan Penarikan Akar Siswa Kelas VII MTs. Al-Hasan Panti Semester Ganjil Tahun Ajaran 2011/2012" telah diuji dan disahkan pada :

Hari, tanggal : Kamis, 21 Juni 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP. 19580304 198303 2 003

Drs. Toto' Bara Setiawan, M. Si
NIP. 19581209 198603 1 003

Anggota I

Anggota II

Drs. Suharto, M.Kes
NIP. 19540627 198303 1 002

Drs. Didik Sugeng P, M.S
NIP. 19681103 199303 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. Imam Muchtar, S. H., M. Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Pembelajaran Metode Dill Menggunakan Teknik Hitung Trachtenberg dengan Teknik Hitung Konvensional Pada Perpangkatan dan Penarikan Akar Siswa Kelas VII MTs. Al-Hasan Pantj Semester Ganjil Tahun Ajaran 2011/2012. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih 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 sekaligus selaku Dosen pembimbing akademik serta Dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Pembahas pada seminar proposal skripsi yang telah memberikan saran demi terselesaikannya skripsi ini dengan baik;
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember;
7. Kepala Sekolah dan guru matematika kelas VII di MTs. Al-Hasan Pantj yang telah membantu serta memberikan pengarahan, saran dan kritik demi terselesaikannya skripsi ini;
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 21 Juni 2012

Penulis

RINGKASAN

“Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Pembelajaran Metode Drill Menggunakan Teknik Hitung Trachtenberg Dengan Teknik Hitung Konvensional Pada Perpangkatan dan Penarikan Akar Kelas VII MTs. Al-Hasan Panti Semester Ganjil Tahun Ajaran 2011/2012”. Berlian Sorga Abdullah; 060210191053; 2010: 101 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Dalam matematika kemampuan berhitung siswa mutlak diperlukan. Kemampuan berhitung tidak begitu saja melekat pada diri masing-masing individu, walaupun pada dasarnya ia mempunyai potensi berhitung yang baik, tetapi harus mencari, menemukan dan menggunakan teknik tertentu untuk memudahkan perhitungannya disamping berlatih terus menerus. Teknik hitung Trachtenberg merupakan teknik hitung yang berbeda dengan yang biasa digunakan siswa atau guru (konvensional). Teknik hitung Trachtenberg membuat perhitungan lebih praktis, dan mudah dipahami oleh siswa. Selain pemilihan teknik yang baik salah satu usaha yang untuk meningkatkan kemampuan berhitung adalah dalam pembelajaran matematika menggunakan latihan sesering mungkin agar siswa dapat terbiasa menggunakan dan memanfaatkan teknik hitung yang baik dan efisien dalam memecahkan permasalahan matematika yang berkaitan dengan perhitungan. Kuadrat dan akar kuadrat adalah salah satu pada perpangkatan dan penarikan akar yang membutuhkan perhitungan dalam menyelesaikan permasalahannya. Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung Trachtenberg dan teknik hitung konvensional dan mencari pembelajaran mana yang lebih baik antara pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung Trachtenberg dan teknik hitung konvensional

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di kelas VII MTs. Al-Hasan Panti mulai 12 Desember 2011. Dalam penelitian eksperimen ini, terlebih dahulu akan dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah populasi tersebut homogen, kemudian mengundi untuk menentukan sampel penelitian dan dipilih dua kelas yang menjadi kelas eksperimen yang diberi pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung Trachtenberg dan kelas kontrol yang diberi pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung konvensional. Setelah perlakuan diberikan siswa diberi tes evaluasi yang nanti dianalisis.

Hasil penelitian pada analisis uji homogenitas didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,11 < 2,64$) yang menyatakan bahwa kelas VII MTs. Al Hasan memiliki kemampuan sama atau homogen. Kemudian hasil analisis uji normalitas dari data nilai tes evaluasi didapat Pada kelas eksperimen didapatkan harga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ ($3,46 < 5,99$) artinya sebaran berdistribusi normal, sedang untuk kelas kontrol harga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ ($3,283 < 5,99$) artinya sebaran berdistribusi normal. Setelah uji normalitas dilanjutkan uji hipotesis. Uji hipotesis yang pertama untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dari hasil analisis didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,8 > 1,99$ Dengan demikian hipotesis nihil (H_0) diterima dan dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa antara pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung Trachtenberg dan teknik hitung konvensional. Karena ada perbedaan maka dilanjutkan dengan analisis kelas mana yang terbaik. Dari hasil analisis diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,8 > 1,667$ sehingga hipotesis nihil (H_0) ditolak artinya kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Kesimpulan dari hasil analisis data dan pembahasan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung trachtenberg dan teknik hitung konvensional, serta pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung trachtenberg lebih baik dari pembelajaran metode drill menggunakan teknik hitung konvensional

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
PRAKATA	viii
RINGKASAN	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Matematika	5
2.2 Pembelajaran Metode Drill	7
2.3 Teknik Hitung Trachtenberg	9
2.4 Teknik Hitung Konvensional	15
2.5 Pembelajaran Metode Drill Menggunakan Teknik Hitung Trachtenberg	17
2.6 Pembelajaran Metode Drill Menggunakan Teknik	

Hitung Konvensional	18
2.7 Perbedaan Teknik Hitung Trachtenberg Dengan Teknik	
Hitung Konvensional	19
2.8 Hasil Belajar	20
2.9 Materi Pelajaran	20
2.9.1 Kuadrat	20
2.9.2 Akar Kuadrat	22
2.10 Kerangka Berpikir	23
2.11 Hipotesis	24
BAB 3. METODE PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2 Subyek Penelitian	25
3.3 Definisi Operasional	26
3.4 Jenis dan Pendekatan Penelitian	26
3.5 Rancangan Penelitian	27
3.6 Prosedur Penelitian	27
3.6 Metode Pengumpulan Data	30
3.7 Metode Analisa Data	31
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pelaksanaan Penelitian	36
4.2 Data Hasil Penelitian	40
4.2.1 Data Utama	40
4.2.2 Data Penunjang	40
4.3 Analisa Data	40
4. 3.1 Uji Homogenitas	40
4. 3.2 Uji Normalitas	41
4.2.3 Uji Hipotesis	42
4.4 Pembahasan	43
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	45

5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbedaan Teknik Hitung Trachtenberg dengan Teknik Hitung Konvensional.....	19
3.1 Analisa Hasil Observasi	31
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	37
4.2 Ringkasan ANOVA	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Rancangan Penelitian	27
3.2 Diagram Alur Penelitian	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Matrik Penelitian	48
Lampiran 2 Pedoman Pengumpulan Data	49
Lampiran 3 Pedoman Wawancara	50
Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen.....	51
Lampiran 5 RPP Kelas Kontrol	61
Lampiran 6 LKS 1 Kelas Eksperimen	68
Lampiran 7 Latihan Soal Mandiri 1 Kelas Eksperimen.....	71
Lampiran 8 LKS 2 Kelas Eksperimen	72
Lampiran 9 Latihan Soal Mandiri 2 Kelas Eksperimen.....	75
Lampiran 10 LKS 1 Kelas Kontrol	76
Lampiran 11 Latihan Soal Mandiri 1 Kelas Kontrol	78
Lampiran 12 LKS 2 Kelas Kontrol.....	79
Lampiran 13 Latihan Soal Mandiri 2 Kelas Kontrol.....	82
Lampiran 14 Tes Evaluasi	83
Lampiran 15 Kunci Jawaban Tes Evaluasi Kelas Eksperimen	85
Lampiran 16 Kunci Jawaban Tes Evaluasi Kelas Kontrol.....	87
Lampiran 17 Jadwal Penelitian	89
Lampiran 18 Daftar Nilai Ulangan Harian	90
Lampiran 19 Uji Homogenitas.....	92
Lampiran 20 Daftar Nilai Tes Evaluasi.....	96
Lampiran 21 Uji Normalitas.....	97
Lampiran 22 Uji Hipotesis	101
Lampiran 2 Hasil Wawancara	106
Lampiran 24 Foto Kegiatan.....	109

Lampiran 25 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa Pada Tes Evaluasi	111
Lampiran 26 Surat Ijin Penelitian.....	119
Lampiran 27 Surat Keterangan Melakukan Penelitian.....	120