

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul ” Pengaruh Penggunaan Multimedia Animasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Cacat Kristal pada Mata Kuliah Dasar Material Teknik” 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 perhatian ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2014
Yang membuat pernyataan,

Agus Wardiyanto

ABSTRAK

Agus Wardiyanto, 0806344 : Pengaruh Penggunaan Multimedia Animasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Cacat Kristal Pada Mata Kuliah Dasar Material Teknik.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah materi cacat kristal pada mahasiswa angkatan 2012 JPTM FPTK UPI menjadi salah satu pendorong untuk menerapkan multimedia animasi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara mahasiswa yang belajar menggunakan multimedia animasi dengan mahasiswa yang menggunakan media gambar dan mengetahui respon mahasiswa terhadap penggunaan multimedia animasi. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental semu (*quasi eksperiment*) dengan desain *the non equivalent, pretest-posttest desain*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang menggunakan multimedia animasi lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang menggunakan media gambar.

Kata Kunci : multimedia animasi, cacat kristal, pemecahan masalah.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Sholawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya sampai akhir zaman.

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Penggunaan Multimedia Animasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Cacat Kristal Pada Mata Kuliah Dasar Material Teknik”. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI.

Dengan diselesaikannya skripsi ini, penulis berharap mendapat kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis ucapkan terimakasih atas kritik dan saran yang diberikan untuk perbaikan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Bandung, Agustus 2014

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan rasa terimakasih serta penghargaan kepada:

1. Bapak Drs. H. Mumu Komaro, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan koreksi dalam penyelesaian skripsi dan studi secara menyeluruh di JPTM FPTK-UPI.
2. Bapak Drs. Ariyano, M.T, selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Dosen Pembimbing Akademik, yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan koreksi dalam penyelesaian skripsi dan studi secara menyeluruh di JPTM FPTK-UPI.
3. Bapak Drs. Yayat, M.Pd, Drs. H. R. Aam Hamdani, MT. dan Dr. Amay Suherman, M.Pd, selaku dosen penguji yang bersedia dalam memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
5. Bapak Dr. H. Wahid Munawar, M.Pd, selaku ketua JPTM UPI yang bersedia meluangkan waktu dalam berkonsultasi mengenai target penyelesaian studi.

Agus Wardiyanto, 2014

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI CACAT KRISTAL PADA MATA KULIAH DASAR MATERIAL TEKNIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6. Ibunda, Ayahanda dan keluarga tercinta yang terus berjuang, bekerja keras, memberikan motivasi, nasihat dan do'a sehingga penulis selalu diberikan kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bang Dian dan Om Agung, yang meluangkan waktu dan membantu dalam proses kegiatan penelitian.
8. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2008 Konsentrasi Produksi dan Perancangan.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih banyak atas bantuan dan kerjasamanya, semoga Allah SWT membalas segala amal baiknya, Amin.
10. Semoga Allah SWT memberikan balasan atas bantuan dan kebaikan semua pihak dengan kesuksesan didunia maupun diakhirat.

Bandung, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK _Toc192839759	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah Penelitian	4
C. Pembatasan Masalah Penelitian	5
D. Perumusan Masalah Penelitian.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Struktur Organisasi Skripsi	7

Agus Wardiyanto, 2014

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI CACAT KRISTAL PADA MATA KULIAH DASAR MATERIAL TEKNIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Media Pembelajaran	8
1. Pengertian Media Pembelajaran	8
2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	9
3. Fungsi Media Pembelajaran	10
4. Dasar Pemilihan Media Pembelajaran	12
B. Pembelajaran Berbasis Komputer	12
C. Media Pembelajaran Multimedia	14
1. Pengertian Multimedia	14
2. Jenis-Jenis Multimedia Pembelajaran	15
3. Fungsi Multimedia Pembelajaran.....	15
D. Media Pembelajaran Animasi	17
1. Pengertian Animasi	17
2. Jenis-Jenis Animasi	18
E. Deskripsi Mata Kuliah Material Teknik	19
F. Multimedia Animasi Cacat Kristal	20
1. Pembuatan Multimedia Animasi Cacat Kristal	20
2. Keunggulan Multimedia Animasi Cacat Kristal	20
3. Kelemahan Multimedia Animasi Cacat Kristal.....	21
G. Hubungan Media dengan Hasil Belajar	21
H. Pemecahan Masalah	22
I. Evaluasi Pembelajaran	27
J. Penelitian yang Relevan	29
K. Kerangka Pemikiran	30
L. Hipotesis Penelitian	31

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian	32
B. Desain dan Alur Penelitian.....	32
C. Metode Penelitian yang Digunakan	36
D. Definisi Operasional.....	36
E. Instrumen Penelitian	37
F. Proses Pengembangan Instrumen	39
G. Teknik Pengumpulan Data	39
H. Teknik Analisis Data.....	39
1. Nilai N-Gain	40
2. Uji Homogenitas.....	40
3. Uji Normalitas	41
4. Uji Hipotesis Penelitian.....	44

Agus Wardiyanto, 2014

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI CACAT KRISTAL PADA MATA KULIAH DASAR MATERIAL TEKNIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pemaparan Data.....	46
1. Pemaparan Data Hasil Pengembangan Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47
2. Pemaparan Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	47
3. Pemaparan Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	48
4. Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	49
5. Pemaparan Data Angket Respon Mahasiswa	51
B. Analisis Data	51
C. Pembahasan Data.....	53

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data Penguasaan Mahasiswa pada Materi Struktur Kristal Atom	2
Tabel 1.2. Data Tingkat Kesulitan yang Dihadapi Mahasiswa JPTM Dalam Proses Pembelajaran Struktur Kristal Atom.....	3
Tabel 2.1. Uraian Alur Tahapan Pemecahan Masalah Sistematis.....	24
Tabel 3.1. Desain penelitian	33
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	38
Tabel 3.3. Skala Persentase <i>Judgment</i>	38
Tabel 3.4. Kategori Perolehan Skor <i>N-Gain</i>	40
Tabel 3.5. Persiapan Uji Normalitas.....	42
Tabel 4.1. Data Hasil <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan <i>N-Gain</i>	46
Tabel 4.2. Kategori Perolehan <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	50
Tabel 4.3. Hasil Analisis Data Penelitian.....	52

Agus Wardiyanto, 2014

**PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATERI CACAT KRISTAL PADA MATA KULIAH DASAR MATERIAL TEKNIK**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Pembelajaran dengan Media Bantu	9
Gambar 2.2. Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	21
Gambar 2.3. Tahap-Tahap Pemecahan Masalah Sistematis.....	24
Gambar 2.4. Skema Kerangka Berpikir.....	31
Gambar 3.1. Alur Prosedur Penelitian.....	34
Gambar 3.2. Kurva Normal Baku.....	41
Gambar 4.1. Distribusi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Mahasiswa Kelas Kontrol.....	47
Gambar 4.2. Distribusi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Mahasiswa Kelas Eksperimen	48
Gambar 4.3. Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	49

Agus Wardiyanto, 2014

**PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATERI CACAT KRISTAL PADA MATA KULIAH DASAR MATERIAL TEKNIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.4. Rata-Rata Perolehan <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	50
Gambar 4.5. Kerucut Edgar Dale Tentang Pengalaman Belajar	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran A.1 Silabus	63
Lampiran A.2 RPP Kelas Kontrol	65
Lampiran A.3 RPP Kelas Eksperimen	70
Lampiran A.4 Materi Cacat Kristal	75

LAMPIRAN B

Lampiran B.1 Kisi-Kisi <i>Judgment</i> Multimedia Animasi	86
------------------------------------------------------------------------	----

Agus Wardiyanto, 2014

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI CACAT KRISTAL PADA MATA KULIAH DASAR MATERIAL TEKNIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran B.2	<i>Judgment</i> Multimedia Animasi	87
Lampiran B.3	Surat Permohonan <i>Judgment</i> Ahli Media	89
Lampiran B.4	<i>Storyboard</i>	90
Lampiran B.5	Surat Permohonan <i>Judgment</i> Ahli Materi.....	99
Lampiran B.6	Lembar <i>Judgment</i> Materi	100
Lampiran B.7	Kisi-Kisi Angket Respon Mahasiswa	101
Lampiran B.8	Lembar Angket Respon Mahasiswa	102

LAMPIRAN C

Lampiran C.1	Kisi-Kisi Soal Tes	104
Lampiran C.2	Lembar Soal Tes	106
Lampiran C.3	Kunci Jawaban Soal Tes	107
Lampiran C.4	Lembar Jawaban Soal Tes	109
Lampiran C.5	Rubrik Soal Tes Uraian (<i>KR-Chart</i>)	110
Lampiran C.6	<i>Judgment</i> Soal Tes	113

LAMPIRAN D

Lampiran D.1	Data Kelas Kontrol	114
Lampiran D.2	Data Kelas Eksperimen.....	115
Lampiran D.3	Distribusi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah.....	116
Lampiran D.4	Pengujian Homogenitas Data Penelitian	117
Lampiran D.5	Uji Normalitas Data Penelitian	120
Lampiran D.6	Pengujian Hipotesis Penelitian	126
Lampiran D.7	Tabulasi Respon Mahasiswa	128
Lampiran D.8	Tabulasi <i>Judgment</i> Multimedia Animasi	130
Lampiran D.9	Tabulasi <i>Judgment</i> Materi.....	133

LAMPIRAN E

Lampiran E.1	Tabel Distribusi F.....	134
Lampiran E.2	Tabel Distribusi Z	138
Lampiran E.3	Tabel Distribusi t.....	139
Lampiran E.4	Tabel Distribusi Chi-Kuadrat χ^2	140
Lampiran E.5	Lembar Bimbingan.....	141
Lampiran E.6	Berita Acara Seminar	147