

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SAINS MATERI
GERAK TUMBUHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS VIII SMP N 1 GALUR KULON PROGO**



**SRI HARTINI
NIM 10708251031**

Tesis Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk mendapatkan Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Sains

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SAINS
FAKULTAS PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2012

ABSTRAK

SRI HARTINI: *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sains Materi Gerak Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 1 Galur Kulon Progo. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.*

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran sains materi gerak tumbuhan yang layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Galur Kulon Progo.

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D). Pengembangan dilakukan dengan mengacu pada model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D. Tahapan model 3-D meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Penilaian produk dilakukan oleh 1 ahli materi, 1 ahli media dan 1 guru. Uji coba produk dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP N 1 Galur Kulon Progo, dengan rincian 3 siswa untuk uji coba satu-satu, 12 siswa untuk uji coba kelompok kecil, dan 30 siswa untuk uji lapangan. Instrumen pengumpulan data adalah lembar angket penilaian untuk ahli media dan materi, lembar observasi, lembar angket tanggapan siswa, dan lembar soal *pre-test* dan *post-test*. Data yang diperoleh dari lembar angket dan lembar observasi dianalisis secara deskriptif. Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan *gain score* yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) multimedia pembelajaran sains hasil pengembangan ditinjau dari aspek materi (meliputi kelayakan materi dan alat evaluasi, kebahasaan, dan penyajian materi) dinilai “sangat baik” dengan rerata skor 74, ditinjau dari aspek media (meliputi kualitas tampilan, kemudahan pengoperasian, pemilihan aplikasi, dan kehandalan) dinilai “sangat baik” dengan rerata skor 60,5, 2) tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran sains hasil pengembangan yang meliputi (a) siswa setuju bahwa multimedia hasil pengembangan memiliki kualitas tampilan yang baik, ketepatan pemilihan aplikasi yang tepat dan multimedia mudah dioperasikan, (b) siswa setuju bahwa materi yang disajikan dalam multimedia hasil pengembangan mudah dipahami, (c) multimedia pembelajaran hasil pengembangan dapat dijadikan sumber belajar mandiri, (d) multimedia pembelajaran hasil pengembangan dapat meningkatkan minat belajar, 3) terjadi peningkatan hasil belajar kategori tinggi dengan rerata skor *gain* sebesar 0,71, dan 4) terjadi peningkatan 80% jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran sains materi gerak tumbuhan hasil pengembangan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Galur.

Kata kunci: multimedia, gerak tanaman, hasil belajar

ABSTRACT

SRI HARTINI: *Development of Learning Multimedia for Science in Plant Movement to Improve Learning Outcomes of Year VIII Students of SMP N 1 Galur Kulon Progo.* Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2012.

The aims of this study are to developing a feasible multimedia for science in plant movement to improve learning outcomes of year VIII students of SMP N 1 Galur Kulon Progo.

This study was a Research and Development (R & D) study. The development was done by referring to the 4-D model modified into the 3-D. The Stages of the 3-D model included define, design, and develop. The product assessment was conducted by one material expert, one media expert, and one science teacher. The product testing was performed to Year VIII students of SMP N 1 Galur, consisting of 3 students for one-to-one evaluation, 12 students for small group evaluation, and 30 students for field evaluation. The data collection instruments were assessment questionnaire sheets for material and media experts, observation sheets, questionnaire sheet for students` responses, and pre-test and post-test. The data collected from the questionnaire sheets and observation sheets were analyzed using the descriptive analysis. The pre-test and post-test data were analyzed using the gain score and descriptive analysis.

The results of the study show are as follow. 1) The quality of the developed learning multimedia in terms of the materials aspect (including of the feasibility of materials and evaluation tools, the language, and the presentation of materials) is in the very good category with a mean score of 74, in terms of the media aspect (including of the display quality, the ease of the operation, the reliability, and the selection of the application) is in the very good category with a mean score of 60.5. 2) The students` responses to the developed learning multimedia are follows: (a) students agree that the multimedia display has a good quality, the applications in multimedia are correct, and the multimedia is easy to operate, (b) the materials presented are easy to understand, (c) the developed learning multimedia can be a source of independent learning, and (d) the students strongly agree that the developed learning multimedia can increase learning interest. 3) There is a high improvement in learning outcomes with a mean score gain of 0.70. 4) There is an increase of 80% in the number of students who reach the mastery learning. The results show that the developed learning multimedia for science in plant movement is feasible to improve learning outcomes of Year VIII students of SMN 1 Galur Kulon Progo.

Keywords: multimedia, plant movement, learning outcomes

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Sri Hartini
NIM : 10708251031
Program Studi : Pendidikan Sains

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, April 2012

Yang membuat pernyataan

Sri Hartini

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SAINS MATERI
GERAK TUMBUHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS VIII SMP N 1 GALUR KULON PROGO**

SRI HARTINI
NIM 10708251031

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 15 Mei 2012

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Muhyadi
(Ketua/Penguji)

[Signature]
1/6/2012

Dr. Senam
(Sekretaris/Penguji)

[Signature]
8/05-2012

Prof. Dr. Djukri
(Pembimbing/Penguji)

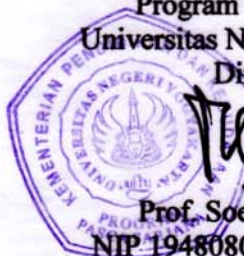
[Signature]
31/5-2012

Dr. Heru Nurcahyo
(Penguji Utama)

[Signature]
28/5-2012

Yogyakarta, 30 JUN 2012

Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



[Signature]
Prof. Soenarto, Ph.D.
NIP. 19480804 197412 1 001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah yang dilimpahkanNya sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program Pascasarjana beserta staf, yang telah banyak membantu penulis sehingga tesis ini terwujud.
2. Kaprodi Pendidikan Sains dan para dosen Program Pendidikan Sains yang telah memberi bekal ilmu.
3. Prof. Dr. Djukri, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan sehingga tesis ini terwujud.
4. Dr. Paidi, selaku *reviewer* instrumen, Herman Dwi S., Ph.D. selaku *reviewer* media, dan Ratnawati, M.Sc. selaku *reviewer* materi, yang telah memberi banyak masukan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Kepala sekolah, para guru, staff, dan siswa SMP N 1 Galur yang telah memberikan kesempatan dan kerjasama yang baik sehingga pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar.
6. Bapak, ibu, kakak, dan saudaraku yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.
7. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana khususnya Program Studi Pendidikan Sains Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan dukungan.

8. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat dari Allah SWT dan semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Yogyakarta, April 2012

Sri Hartini

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Pengembangan.....	4
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	5
G. Manfaat penelitian.....	6
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	6
I. Definisi Istilah.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Ilmu Pengetahuan Alam (Sains)	
a. Pengertian Sains.....	9
b. Pembelajaran Sains.....	11
c. Hasil belajar.....	14
d. Materi Gerak Tanaman.....	16
e. Identitas dan Karakter siswa SMP dan Metode Pembelajarannya...	27
2. Media Pembelajaran	
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	32
b. Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	33
c. Pemilihan Media Pembelajaran.....	35
d. Peran Media dalam Pembelajaran.....	38
3. Multimedia Pembelajaran	
a. Pengertian multimedia.....	39
b. Peranan Multimedia dalam Pembelajaran.....	42

4. Pengembangan Multimedia Pembelajaran	
a. Teori Belajar yang Melandasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran	
1) Teori Behavioristik.....	44
2) Teori Konstruktivisme.....	45
3) Teori Pemrosesan Informasi.....	46
4) Teori Belajar Sosial.....	47
b. Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran.....	48
c. Model dan Prosedur Pengembangan Multimedia Pembelajaran.....	51
5. Internet	
a. Pengertian internet.....	58
b. <i>Web-Based Training</i> (WBT) berbasis Joomla!	62
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	66
C. Kerangka Berpikir.....	68
D. Pertanyaan Penelitian.....	69
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan.....	70
B. Prosedur Pengembangan.....	70
C. Uji Coba Produk	
1. Desain Uji Coba.....	73
2. Subjek Uji Coba.....	75
3. Jenis Data.....	76
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	77
5. Teknik Analisis Data.....	79
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Pengembangan Multimedia Pembelajaran.....	86
B. Data Hasil Penelitian.....	95
C. Analisis Data.....	107
D. Revisi Produk.....	121
E. Kajian Produk Akhir.....	125
F. Temuan dalam Uji Coba Lapangan.....	128
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan Tentang Produk.....	132
B. Keterbatasan Penelitian.....	133
C. Saran, Pemanfaatan, Diseminasi, Pengembangan Produk Lebih Lanjut	134
DAFTAR PUSTAKA.....	135
LAMPIRAN.....	140

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Gerak Tumbuhan Berdasarkan Tipe Mekanisme..... 25
Tabel 2	Ringkasan Riset Pengembangan Manusia Dalam praktek Pendidikan..... 30
Tabel 3	Konversi Skor Penilaian Ideal Aspek Media dan Materi..... 80
Tabel 4	Konversi Skor Keseluruhan Komponen Aspek Media..... 80
Tabel 5	Konversi Skor Masing-Masing Komponen Aspek Media..... 81
Tabel 6	Konversi Skor Keseluruhan Komponen Aspek Materi..... 81
Tabel 7	Konversi Skor Masing-Masing Komponen Aspek Materi..... 82
Tabel 8	Konversi Skor Penilaian Ideal Tanggapan Siswa..... 82
Tabel 9	Konversi Skor Tanggapan Siswa..... 83
Tabel 10	Kriteria Indeks <i>Gain</i> 84
Tabel 11	Hasil Analisis Kurikulum Materi Gerak tumbuhan..... 87
Tabel 12	Rumusan Tujuan pembelajaran..... 92
Tabel 13	Data Penilaian Kualitas Tampilan..... 96
Tabel 14	Data Penilaian Ketepatan Pemilihan aplikasi..... 96
Tabel 15	Data Penilaian Kehandalan..... 97
Tabel 16	Data Penilaian Kemudahan Pengoperasian..... 97
Tabel 17	Data Penilaian Kelayakan Materi dan Alat evaluasi..... 98
Tabel 18	Data Penilaian Penyajian Materi..... 99
Tabel 19	Data Penilaian Kebahasaan..... 99
Tabel 20	Data Tanggapan Siswa Terhadap Kualitas Tampilan..... 100
Tabel 21	Data Tanggapan Siswa Terhadap Pemilihan Aplikasi..... 101
Tabel 22	Data Tanggapan Siswa Terhadap Kemudahan Pengoperasian..... 101
Tabel 23	Data Tanggapan Siswa Terhadap Pemahaman Materi..... 102
Tabel 24	Data Tanggapan Siswa Terhadap Minat Belajar..... 103
Tabel 25	Data Tanggapan Siswa Terhadap Sumber Belajar Mandiri..... 104
Tabel 26	Keterlaksanaan RPP Uji Coba Lapangan..... 104
Tabel 27	Hasil <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> Dan Ketuntasan Belajar..... 105
Tabel 28	Hasil Penghitungan Normalisasi <i>Gain Score</i> 106
Tabel 29	Penilaian Kemampuan Kerjasama..... 107
Tabel 30	Revisi Dari Ahli Materi..... 123

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Hubungan Antara Mempelajari Gejala (fenomena) Alam, Proses Ilmiah, Dan Produk Ilmiah.....	10
Gambar 2 Perbandingan Taksonomi Domain Kognitif.....	16
Gambar 3 (a) Tanaman Bunga Pukul Empat (<i>Mirabilis jalapa</i>) Yang Bunganya Menguncup Pada Pagi Hari, (b) Tanaman Bunga Pukul Empat (<i>Mirabilis jalapa</i>) Yang Bunganya Mekar Pada Sore Hari.....	18
Gambar 4 Gerak Tidur Pada Tanaman Buncis. Posisi Daun Pada Siang Hari (atas) Dan Posisi Daun Pada Tengah Malam....	18
Gambar 5 Putri Malu (Atas) Sebelum Disentuh Dan (Bawah) Yang Sudah Disentuh.....	19
Gambar 6 (a) Stomata Membuka, (b) Stomata Menutup.....	20
Gambar 7 Tanaman Venus.....	20
Gambar 8 Batang Membengkok Ke Arah Cahaya.....	21
Gambar 9 (a) Gerak Akar Menuju Pusat Bumi, (b) Pertumbuhan Batang Menjauhi Pusat Bumi.....	22
Gambar 10 Sulur Tanaman Yang Membelit Benda Padat.....	23
Gambar 11 Gerak Serbuk Sari Menuju Bakal Buah Saat Berlangsungnya Pembuahan.....	24
Gambar 12 Fungsi Media Dalam Pembelajaran.....	38
Gambar 13 Teori Kognitif Pembelajaran Bermultimedia.....	47
Gambar 14 Model Pengembangan Perangkat Kemp.....	51
Gambar 15 Model Perancangan dan Pengembangan Pengajaran Menurut Dick & Carey.....	54
Gambar 16 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D Thigarajan.....	57
Gambar 17 Koneksi Internet.....	59
Gambar 18 Skema Kerangka Pikir Penelitian.....	68
Gambar 19 Bagan Alur Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Gerak Tumbuhan Untuk Siswa Kelas VIII SMP N 1 Galur.....	72
Gambar 20 Peta Konsep Materi Dalam Multimedia Pembelajaran.....	91
Gambar 21 Diagram Hasil Penilaian Aspek Media.....	108
Gambar 22 Diagram Hasil Penilaian Aspek Materi.....	109

Gambar 23	Diagram Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Kualitas Multimedia	112
Gambar 24	Diagram Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Pemahaman Materi.....	113
Gambar 25	Diagram Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Minat Belajar.....	115
Gambar 26	Diagram Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia Pembelajaran Sebagai Sumber Belajar Mandiri.....	116
Gambar 27	Diagram Rerata Nilai <i>Pre-test</i> Dan <i>Post Test</i>	117
Gambar 28	Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	118
Gambar 29	Diagram Penghitungan <g> Hasil Belajar Siswa.....	119
Gambar 30	Diagram Keterlaksanaan RPP.....	120
Gambar 31	Diagram Penilaian Kemampuan Kerjasama.....	120
Gambar 32	Tampilan <i>Header</i> Sebelum Revisi.....	121
Gambar 33	Tampilan <i>Header</i> Setelah Revisi.....	121
Gambar 34	Tampilan Petunjuk Penggunaan Multimedia Sebelum Revisi.....	122
Gambar 35	Tampilan Petunjuk Penggunaan Multimedia Setelah Revisi.....	122

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian..... 140
Lampiran 2	Lembar Angket dan Rubrik Penilaian Aspek Media..... 142
Lampiran 3	Lembar Angket dan Rubrik Penilaian Aspek Materi..... 150
Lampiran 4	Lembar Angket Tanggapan Siswa..... 158
Lampiran 5	Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Kerjasama..... 161
Lampiran 6	Lembar Observasi Pengelolaan KBM..... 162
Lampiran 7	Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post Test</i> 168
Lampiran 8	Soal <i>Pre-test</i> 170
Lampiran 9	Soal <i>Post-Test</i> 174
Lampiran 10	Lembar Validasi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> 178
Lampiran 11	Rekapitulasi Hasil Penilaian Aspek Media dan Materi..... 182
Lampiran 12	Rekapitulasi Tanggapan Siswa..... 184
Lampiran 13	Rekapitulasi Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> 187
Lampiran 14	Rekapitulasi <i>Testimony</i> Siswa..... 189
Lampiran 15	Silabus dan RPP..... 191
Lampiran 16	Rancangan <i>Layout</i> Multimedia Pembelajaran..... 199
Lampiran 17	Tampilan Multimedia Pembelajaran..... 203
Lampiran 18	Dokumentasi Uji Coba..... 208
Lampiran 19	Dokumentasi Penilaian Ahli Materi..... 210
Lampiran 20	Dokumentasi Penilaian Ahli Media..... 214
Lampiran 21	Dokumentasi Penilaian Guru..... 218
Lampiran 22	Dokumentasi Tanggapan Siswa..... 223
Lampiran 23	Dokumentasi Validasi Instrumen..... 229
Lampiran 24	Surat Keterangan Validasi Instrumen..... 231