

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA MELALUI
PEMANFAATAN KEARIFAN LOKAL GAMBANG KROMONG
DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
KARAKTER CINTA TANAH AIR DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
SISWA SMA**



**Oleh:
Devy Nurmayanti
17726251048**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA MELALUI
PEMANFAATAN KEARIFAN LOKAL GAMBANG KROMONG DENGAN
MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
KARAKTER CINTA TANAH AIR DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
SISWA SMA

Devy Nurmayanti
17726251048

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 13 September 2019

TIM PENGUJI

Dr. Heru Kuswanto, M.Si. (Ketua/ penguji)		7/10/2019
Suparno, M.App.Sc., Ph.D. (Sekertaris/ Penguji)		2/10/2019
Dr. Dadan Rosana, M.Si. (Pembimbing/ Penguji)		9/10/2019
Prof. Dr. Jumadi, M.Pd. (Penguji Utama)		30/9/2019

Yogyakarta, 16-10-2019
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur



(Prof. Dr. Marsigit, M.A.)
NIP. 195707191983031004

ABSTRAK

DEVY NURMAYANTI: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Kearifan Lokal Gambang Kromong Dengan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Karakter Cinta Tanah Air Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.**

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika dengan memanfaatkan kearifan lokal gambang kromong dan model *discovery learning* yang layak untuk meningkatkan karakter cinta tanah air dan hasil belajar kognitif siswa SMA, (2) mengetahui ada atau tidaknya peningkatan karakter cinta tanah air siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran fisika dengan memanfaatkan kearifan gambang kromong dan model *discovery learning*, dan (3) mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran fisika dengan memanfaatkan kearifan gambang kromong dan model *discovery learning*

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan yaitu 4D dengan tahapan berikut: (a) pendefinisian, (b) merancang model, (c) pengembangan, (4) tahap penyebaran. Subjek uji coba lapangan pada kelas eksperimen terdiri dari 42 siswa kelas XI MIA 3 dan kelas kontrol sebanyak 42 siswa XI MIA 1 di SMA BUDHI WARMAN 2, Jakarta. Instrumen pengumpulan data berupa tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa, angket untuk mengukur nilai karakter siswa, angket respon siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan analisis *standard deviation ideal Sbi* dan uji ANAVA *mix design* dengan taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian diperoleh bahwa: (1) perangkat pembelajaran fisika dengan memanfaatkan kearifan lokal gambang kromong dan model *discovery learning* yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan penilaian ahli dan hasil uji coba di sekolah, (2) perangkat pembelajaran fisika dengan memanfaatkan kearifan lokal gambang kromong dan model *discovery learning* dapat digunakan untuk meningkatkan karakter cinta tanah air siswa, dan (3) perangkat pembelajaran fisika dengan memanfaatkan kearifan lokal gambang kromong dan model *discovery learning* dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa,

Kata Kunci: perangkat pembelajaran, kearifan lokal, gambang kromong , *discovery learning*, hasil belajar kognitif, cinta tanah air

ABSTRACT

DEVY NURMAYANTI : The Development of Learning Tools Through the Utilization of Local Wisdom Gambang Kromong and Discovery Learning Models to Improve the Patriotism and Cognitive Learning Outcomes of Senior High School Students. **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University, 2019 .**

This study aimed: (1) to produce physics learning tools through the utilization of local wisdom Gambang Kromong and discovery learning models to improve patriotism and cognitive learning outcomes of senior high school students, (2) to determine whether or not there was an increase in students' patriotism after using physics learning tools by utilizing the local wisdom Gambang Kromong and discovery learning models, and (3) determine whether or not there was an increase in cognitive learning outcomes after students used physics learning tools by utilizing local wisdom Gambang Kromong and discovery learning models.

This research is a research and development. The development model used was 4D with the following stages: (a) define, (b) design, (c) develop, (4) disseminate. The subject of the field trial in the experimental class consisted of 42 students of class XI MIA 3 and the control class was as many as 42 students XI MIA 1 in SMA BUDHI WARMAN 2, Jakarta. The instruments of data collection were multiple choice tests to measure students' cognitive learning outcomes, questionnaires to measure student character values, student response questionnaires, and learning implementation observation sheets. The data analysis technique used the standard deviation ideal *Sbi* and ANAVA mix design test with a significance level of 0,05.

The results showed that: (1) the physics learning tools through the utilization of local wisdom Gambang Kromong and discovery learning models developed were appropriate to be used based on expert judgment and the results of trials in schools, (2) the physics learning tools the utilization of local wisdom Gambang Kromong and discovery learning models can be used to improve students' patriotism, and (3) the physical learning tools through the utilization of local wisdom Gambang Kromong and discovery learning models can be used to improve students cognitive learning outcomes.

Keywords: learning tools, local wisdom, Gambang Kromong, discovery learning , cognitive learning outcomes, student's patriotism

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Devy Nurmayanti
Nomor Mahasiswa : 17726251048
Program Studi : Pendidikan Fisika

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

Yogyakarta, 13 September 2019
Yang membuat pernyataan



Devy Nurmayanti
NIM 17726251048

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik, Hidayah dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Melalui Pemanfaatan Kearifan Lokal Gambang Kromong Dengan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Karakter Cinta Tanah Air Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA”. Penyusunan laporan tesis ini diajukan kepada Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Magister Pendidikan.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, motivasi, dan doa selama proses penulisan ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Dr. Dadan Rosana, M.Si selaku dosen pembimbing sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan. Berikutnya, ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program pascasarjana beserta staff yang telah memberikan bantuan sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Dr. Dadan Rosana, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan guna perbaikan tesis
3. Prof. Dr. Jumadi , M.Pd selaku validator yang memberikan penilaian dan saran untuk perbaikan instrumen
4. Prof. Suparwoto, M.Pd dan Dr. Eng Rida Siti Nur'aini Mahmudah selaku *reviewers* yang telah memberikan masukan guna perbaikan tesis

5. Prof. Dr. Jumadi, M.Pd selaku *reviewer* tesis yang memberikan koreksi terhadap tesis yang saya kembangkan
6. Kepada Ibu saya Subinarti, Bapak saya Ponijan, Tante saya Sri Mulati Widiastuti, S.Pd, dan Kakak saya Dicky Diansyah Fitriawan, atas doa, kasih sayang, dukungan, serta semangat yang telah diberikan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
7. Kepala SMA BUDHI WARMAN 2 Jakarta yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah
8. Tiffany Al-Qomariyah, S.Pd dan Tatik Herawati, S.Pd selaku *reviewers* guru fisika di SMA Budhi Warman 2 Jakarta, serta siswa-siswa SMA Budhi Warman 2 atas keramahan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.
9. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Fisika C 2017 Program Pascasarjana terima kasih atas kerjasama, persahabatan, kebersamaan, dan persaudaraan yang telah kita lalui selama ini, juga tempat berbagi suka dan duka dan memberi semangat kepada saya di saat saya mengalami kesulitan dalam membuat tesis.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tesis ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, maka kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Teriring doa semoga Allah SWT membalas kebaikan dari semua pihak tersebut, dan semoga karya ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Yogyakarta, September 2019

Devy Nurmayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Pengembangan	10
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	11
G. Manfaat Pengembangan	12
H. Asumsi Pengembangan	12

BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori.....	13
1. Perangkat Pembelajaran	13
2. Pembelajaran Fisika	25
3. Kearifan Lokal <i>Gambang Kromong</i>	28
4. Penguatan Karakter Cinta Tanah Air.....	40
5. Gelombang Bunyi	50
6. Hasil Belajar Kognitif.....	84
7. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	89
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	93
C. Kerangka Berfikir.....	94
D. Pertanyaan Penelitian.....	98
BAB III. METODE PENELITIAN	100
A. Model Pengembangan	100
B. Prosedur Pengembangan	101
1. <i>Defining</i> (Pendefinisian)	101
2. <i>Designing</i> (Perancangan).....	102
3. <i>Developing</i> (Pengembangan).....	104
4. <i>Disseminating</i> (Tahap Penyebaran).....	105
C. Uji Coba Produk.....	106
1. Desain Uji Coba	106
2. Subjek Coba.....	107
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	108

4. Teknik Analisis Data	122
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	127
A. Model Pengembangan	127
1. <i>Defining</i> (Pendefinisian)	127
2. <i>Designing</i> (Perancangan).....	134
3. <i>Developing</i> (Pengembangan).....	136
4. <i>Disseminating</i> (Tahap Penyebaran).....	148
B. Hasil Uji Coba Produk.....	149
1. Uji Coba Lapangan	149
C. Revisi Produk.....	169
1. Revisi Tahap Pertama	170
2. Revisi Tahap Kedua	171
D. Kajian Produk Akhir.....	171
1. RPP Berbasis Kearifan Lokal <i>Gambang Kromong</i>	172
2. LKS Berbasis Kearifan Lokal <i>Gambang Kromong</i>	172
E. Keterbatasan Penelitian	175
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	177
A. Simpulan Tentang Produk	177
B. Saran Pemanfaatan Produk	177
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	178
DAFTAR PUSTAKA	179
LAMPIRAN	191

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penyusunan RPP	18
Tabel 2	Indikator Aspek Kognitif.....	88
Tabel 3	Rancangan Produk Yang Dikembangkan	103
Tabel 4	Kisi-kisi RPP	111
Tabel 5	Indikator dan Kisi LKS	112
Tabel 6	Indikator Keterampilan Hasil Belajar Kognitif.....	113
Tabel 7	Indikator Dan Kisi Angket Cinta Tanah Air.....	115
Tabel 8	Indikator dan kisi angket penilaian respon siswa.....	116
Tabel 9	Indikator Cinta Tanah Air.....	119
Tabel 10	Indikator Keterampilan Hasil Belajar Kognitif	121
Tabel 11	Kategori Presentase Skor Lembar Observasi.....	122
Tabel 12	Kriteria Kelayakan Penilaian Skala lima.....	124
Tabel 13	Kategori Nilai Gain.....	125
Tabel 14	Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) yang digunakan.....	131
Tabel 15	Hasil Validasi Instrumen Penilaian	138
Tabel 16	<i>Reviewers</i> Perangkat Pembelajaran	140
Tabel 17	Konversi Skor Penilaian Empat <i>Reviewers</i>	141
Tabel 18	Hasil Penilaian RPP.....	142
Tabel 19	Hasil Penilaian LKS.....	143
Tabel 20	Hasil Penilaian Tes Hasil Belajar Kognitif	145
Tabel 21	Hasil Penilaian Angket Karakter Cinta Tanah Air.....	146
Tabel 22	Hasil Penilaian Angket Respon Siswa	147
Tabel 23	Hasil Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran RPP	150
Tabel 24	Hasil Uji Validasi Hasil Belajar Kognitif Siswa	152
Tabel 25	Hasil Analisis Belajar Kognitif Siswa	153
Tabel 26	Data Hasil Perhitungan Angket Karakter Cinta Tanah Air	155
Tabel 27	Deskriptif statistik hasil belajar kognitif	158
Tabel 28	Hasil Uji Homogenitas	159
Tabel 29	<i>Mauchly's Test of Sphericity</i>	159
Tabel 30	Uji Korelasi <i>Anava Mixed Design</i>	161
Tabel 31	Uji Peningkatan Hasil Belajar Kognitif	161
Tabel 32	Deskriptif Statistik cinta tanah air	162
Tabel 33	Hasil Uji Homogenitas	163
Tabel 34	<i>Mauchly's Test of Sphericity</i>	164
Tabel 35	Uji Korelasi karakter Cinta Tanah Air	164
Tabel 36	Uji Peningkatan Karakter Cinta Tanah Air	165
Tabel 37	Uji Univariate <i>Anava Mixed Design</i>	167
Tabel 38	Konversi Skor Penilai 42 Siswa	169
Tabel 39	Hasil Analisis Angket Respon Dari 42 Siswa	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Alat Musik Gambang Kromong Asli, (a) Gambang, (b) Kromong, (c) Seruling, (d) <i>Sukong</i> , <i>Teahyan</i> , <i>Kongahyan</i> , (e) gong, (f) kendang, (g) <i>Ningnong</i> , Dan (h) Kecerek.....	32
Gambar 2	Tata Letak Pertunjukkan Musik Gambang Kromong (1) Gong Enam, (2) Kromong, (3) Gambang, (4) Seruling/ Tehyan, (5) Gendang, (6) Gitar Melodi, (7) <i>Bass</i> , (8) Alat Pengendali Suara, (9) Kecrek, (10) <i>Keyboard</i>	36
Gambar 3	Penggaris yang Digetarkan.....	50
Gambar 4	Bentuk Gelombang yang Keluar Dari <i>Sound System</i>	51
Gambar 5	Bentuk Gelombang Bunyi Dalam <i>Software Audio</i>	52
Gambar 6	Bentuk Gelombang Sinusoidal	53
Gambar 7	(a) Bunyi Dengan Nada Tinggi, (b) Bunyi Dengan Nada Rendah.	57
Gambar 8	(a) Bunyi Lemah, (b) Bunyi Kuat.....	58
Gambar 9	Seorang Anak Berjalan Disebelah Tembok.....	60
Gambar 10	Dua Sumber <i>Sound System</i> yang Berinterferensi Konstruktif (P) dan Destruktif (L)	61
Gambar 11	(a) Superposisi Dua Gelombang dari Gitar Pertama (y_1) dan Gitar Kedua (y_2). (b) Hasil Superposisi	64
Gambar 12	Harmoni Ke-Satu atau Nada Dasar	65
Gambar 13	(a) Harmoni Kedua atau Nada Atas Pertama, (b) Harmoni Ketiga atau Nada Atas Kedua	66
Gambar 14	Frekuensi Alami Pipa Organa Terbuka (a) Harmonik Pertama (b) Harmonik Kedua (c) Harmonik Ketiga	68
Gambar 15	(a) Gong, (b) Kecrek, (c) <i>Ningnong</i> , (d) Gambang, (e) Kromong.	72
Gambar 16	(a) Seruling, (b) Terompet, (c) <i>Seksofon</i>	73
Gambar 17	(a) Gitar, (b) <i>Sukong</i> , <i>Tehyan</i> , <i>Kongahyan</i> , (c) <i>Bass</i>	74
Gambar 18	Gendang.....	75
Gambar 19	Gong yang Sedang Dibunyikan.....	76
Gambar 20	Kolom Resonansi Gambang Kayu.....	77
Gambar 21	Bentuk Gelombang Pada Kolom Seruling.....	78
Gambar 22	Posisi Jari dan Tiupan Saat Memainkan Seruling.....	79
Gambar 23	(a) Nada Dasar, (b) Nada Tambahan Pertama, (c) Nada Tambahan Kedua, (d) Jumlah Keseluruhan Nada.....	80
Gambar 24	Dari Kiri <i>Sukong</i> , <i>Tehyan</i> , dan <i>Kongahyan</i>	82
Gambar 25	Memainkan Alat Musik <i>Sukong</i>	83
Gambar 26	Lubang Pada Gendang	84
Gambar 27	Kerangka Pikir.....	95
Gambar 28	Runtutan Prosedur Pengembangan	100
Gambar 29	Rancangan Penelitian	106
Gambar 30	Bagan Materi Gelombang Bunyi yang Dipelajari Siswa	132
Gambar 31	Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	154
Gambar 32	Diagram Perbandingan Hasil Karakter Cinta Tanah Air.....	156
Gambar 33	Diagram Peningkatan Nilai Hasil Belajar Kognitif	161
Gambar 34	Diagram Peningkatan Karakter Cinta Tanah Air.....	166

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Studi Pendahuluan.....	190
a	Wawancara guru.....	191
b	Lembar observasi pembelajaran di kelas.....	192
Lampiran 2	Instrumen Pengambilan Data.....	194
a	Kisi-kisi Soal Hasil Belajar Kognitif.....	195
b	Soal Hasil Belajar Kognitif.....	198
c	Kisi-kisi Angket Cinta Tanah Air.....	203
d	Angket Karakter Cinta Tanah Air.....	204
e	Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	208
f	Angket Respon siswa.....	209
g	Lembar keterlaksanaan RPP.....	213
Lampiran 3	Lembar Validasi dan Penilaian.....	224
a	Kisi-Kisi Perangkat Pembelajaran.....	225
b	Validasi Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	227
c	Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	233
d	Lembar Validasi Angket Cinta Tanah Air.....	243
e	Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....	247
f	Validasi Lembar Penilaian Hasil Belajar Kognitif	251
Lampiran 4	Hasil Analisis Data Validasi dan Penilaian.....	270
	Hasil Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	271
	Analisis Hasil Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	275
Lampiran 5	Data dan Analisis Uji Coba Lapangan.....	280
a	Data hasil Kemampuan Belajar Kognitif Uji Coba Lapangan.....	281
b	Konversi Skala Ordinal Menjadi Skala Interval.....	284
c	Konversi Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Kelas Kontrol ...	294
d	Data Hasil Nilai Karakter Cinta Tanah Air Uji Coba Lapangan...	304
e	Uji <i>Anava Mix Design</i> Pada Hasil Belajar Kognitif.....	305
f	Uji <i>Anava Mix Design</i> Pada Angket Karakter Cinta Tanah Air....	308
g	Analisis Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dan Karakter Cinta Tanah Air.....	311
Lampiran 6	Validitas dan Reabilitas Butir Soal.....	313
a	Validitas Butir Soal Hasil Belajar Kognitif	314
b	Reabilitas Butir Soal Hasil Belajar Kognitif.....	316
c	Rancangan Produk.....	317
Lampiran 7	Surat Penelitian.....	320