

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA
BERBASIS GAME BERORIENTASI BUDAYA LOKAL PAPUA
UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

**SIRJON
7117167832**

Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mengikuti Ujian Tertutup

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS GAME BERORIENTASI BUDAYA LOKAL PAPUA UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Sirjon

Teknologi Pendidikan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model pembelajaran IPA berbasis game berorientasi budaya lokal Papua untuk siswa kelas IV sekolah dasar yang layak dan efektif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian R & D (*Research and Development*) yang mengkolaborasikan 3 model pengembangan yaitu langkah pertama model Borg & Gall, model Dick & Carey, dan model Lee & Owen. Hasil evaluasi formatif menunjukkan penilaian ahli materi pada aspek berorientasi pada tujuan, kejelasan pembelajaran (*clarity of instruction*), dan kelayakan (*feasibility*) masing-masing sebesar 4,17 dengan kesimpulan sangat baik; rata-rata penilaian ahli desain instruksional pada aspek berorientasi pada tujuan sebesar 4, kejelasan pembelajaran (*clarity of instruction*) sebesar 3,69, dan kelayakan (*feasibility*) sebesar 3,5, sehingga secara keseluruhan rata-rata penilaian ahli desain instruksional sebesar 3,73 dengan kategori sangat baik; selanjutnya rata-rata penilaian ahli media pada aspek tampilan (*display*) sebesar 4,33, kualitas (teks, suara, musik, gambar & animasi) sebesar 4,06, navigasi sebesar 4, kekuatan produk sebesar (*robustness*) 3,5, dan mekanisme user dengan sistem/produk (*interface*) sebesar 3,91, sehingga secara keseluruhan rata-rata penilaian ahli media sebesar 3,96 dengan kategori sangat baik; evaluasi *one-to-one* dengan peserta didik memperoleh rata-rata sebesar 3,05 dengan kesimpulan baik, evaluasi *small group* memperoleh rata-rata 3,43 dengan kesimpulan sangat baik, serta evaluasi *field trial* memperoleh nilai rata-rata 3,61 dengan kesimpulan sangat baik, sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran IPA berbasis game berorientasi budaya lokal Papua untuk siswa kelas IV sekolah dasar layak untuk digunakan. Uji efektivitas pengembangan model pembelajaran IPA berbasis game berorientasi budaya lokal Papua untuk siswa kelas IV sekolah dasar dilakukan melalui Uji-t. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai t-hitung $0,000 < t\text{-tabel } 1,761$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti hasil belajar IPA pada data posttest lebih tinggi daripada hasil pretest. Nilai rata-rata pretest sebesar 45,66 dan posttest sebesar 78,66, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar sebesar 33. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IPA berbasis game berorientasi budaya lokal Papua efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar pada kompetensi dasar 3.7.

Kata Kunci : Budaya lokal; game; IPA; model pembelajaran.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A GAME-BASED SCIENCE LEARNING MODEL ORIENTED TO PAPUAN LOCAL CULTURE FOR GRADE IV ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Sirjon

Education Technology

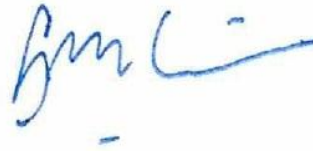
The purpose of this study was to develop a game-based science learning model oriented towards local Papuan culture for fourth grade elementary school students that was appropriate and effective. This study uses a qualitative approach with the R & D (Research and Development) research method which collaborates 3 development models namely the first step of the Borg & Gall model, the Dick & Carey model, and the Lee & Owen model. The results of the formative evaluation show that the material expert's assessment of the goal-oriented aspect, clarity of instruction, and feasibility each is 4.17 with a very good conclusion; the average assessment of instructional design experts on goal-oriented aspects is 4, the clarity of instruction is 3.69, and the feasibility is 3.5, so that overall the average assessment of instructional design experts is 3, 73 with very good category; then the average rating of media experts on the aspect of display (display) is 4.33, quality (text, sound, music, images & animation) is 4.06, navigation is 4, product strength is 3.5, and the user mechanism with the system/product (interface) is 3.91, so that overall the media expert's average rating is 3.96 in the very good category; one-to-one evaluation with students obtaining an average of 3.05 with good conclusions, small group evaluations obtaining an average of 3.43 with very good conclusions, and field trial evaluations obtaining an average value of 3.61 with very good conclusions, so it is concluded that game-based science learning model oriented to local Papuan culture for fourth grade elementary school students is feasible to use. Testing the effectiveness of developing a Papuan local culture-oriented game-based science learning model for fourth grade elementary school students was carried out through a t-test. The results show that the t-count value is $0.000 < t\text{-table } 1.761$. Thus H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that the science learning outcomes in the posttest data are higher than the pretest results. The average value of the pretest was 45.66 and the posttest was 78.66, indicating that there was an increase in the average science learning outcomes of grade IV elementary school students by 33. Thus it can be concluded that the Papuan local culture-oriented game-based science learning model is effective for improve science learning outcomes of grade IV elementary school students in basic competence 3.7.

Keywords: *Local culture; game; natural sciences; learning model.*

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK
UJIAN TERBUKA/ PROMOSI DOKTOR**

Promotor

Co-Promotor

Prof. Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd.
Tanggal: 21-08-2023

Prof. Dr. Etin Solihatin, M.Pd.
Tanggal: 21-08-2023

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S., M.Bus.
(Ketua)¹



25/08/2023

Prof. Dr. Robinson Situmorang, M.Pd.
(Sekretaris)²




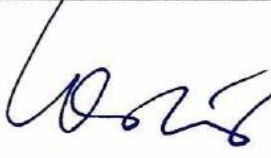





21-08-2023

Nama : SIRJON
No. Registrasi : 7117167832
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Tgl. Lulus :

¹)Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

²) Koordinator Prodi S3 Teknologi Pendidikan

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN
UJIAN TERTUTUP**

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S., M.Bus. (Ketua)		25/8/2023
2.	Prof. Dr. Robinson Situmorang, M.Pd. (Koordinator Prodi)		21/8-2023
3.	Prof. Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd. (Promotor)		21/8-2023
4.	Prof. Dr. Etin Solihatini, M.Pd. (Co-Promotor)		21/8-2023
5.	Dr. Indina Tarjiah, M.Pd. (Penguji)		21/8/2023
6.	Dr. Maria Paristiowati, M.Pd. (Penguji)		21/8-2023
7.	Prof. Daryono, SH., MA., Ph.D. (Penguji Luar)		21/8/23
<p>Nama : SIRJON</p> <p>Nomor Registrasi : 7117167832</p>			

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Sirjon
NIM : 7117167832
Tempat / Tanggal Lahir : Taupe, 14 September 1989
Program : Doktor
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa Disertasi dengan Judul “**Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Game Berorientasi Budaya Lokal Papua untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2023



Sirjon
NIM : 711716732



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sirjon
NIM : 711716732
Fakultas/Prodi : Pascasarjana/Teknologi Pendidikan
Alamat email : sirjonmamas@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Game Berorientasi Budaya Lokal Papua untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 September 2023

Penulis

SIRJON

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas penyertaan-Nya sehingga Disertasi yang berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Game Berorientasi Budaya Lokal Papua Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Komarudin, M.Si. selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberi peluang untuk mengikuti proses perkuliahan Doktor Program Studi Teknologi Pendidikan program Pascasarjana UNJ.
2. Prof. Dr. Dedi Purwana, M. Bus. selaku Direktur; Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si. sebagai Wakil Direktur I; dan Prof. Dr. M. Japar, M.Si. sebagai Wakil Direktur II Program Pascasarjana UNJ, yang telah memberikan layanan akademik, administrasi dan kemahasiswaan.
3. Prof. Dr. Robinson Situmorang, M.Pd. selaku Kordinator program studi S3 Teknologi Pendidikan program pascasarjana UNJ yang dengan penuh perhatian memberikan bimbingan dan memfasilitasi penulis selama proses perkuliahan.
4. Prof. Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd. dan Prof. Dr. Etin Solihatin, M.Pd. selaku Promotor dan Co Promotor yang telah dengan penuh perhatian memberikan bimbingan untuk perbaikan disertasi ini.
5. Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd, Prof. Dr. M Syarif Sumantri, M.Pd, Dr. Indina Tarjiah, M.Pd dan Dr.Maria Paristiowati, M.Pd selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang konstruktif demi perbaikan disertasi ini.
6. Prof. Daryono, SH., MA., Ph.D selaku penguji eksternal yang juga telah memberikan masukan konstruktif demi perbaikan disertasi ini.
7. Dr. Supriyadi, ST., MM sebagai validator instrumen yang telah memberikan masukan dan memvalidasi instrumen penelitian sehingga dapat digunakan.

8. Ahli materi, Ahli desain pembelajaran, dan Ahli media yang telah memberi masukan dan saran yang konstruktif dalam pengembangan model pembelajaran IPA berbasis game berorientasi budaya lokal Papua.
9. Dosen serta pegawai/ tata usaha program pascasarjana UNJ, atas segala perhatiannya dan layanan akademik, administrasi dan kemahasiswaan sehingga perkuliahan dan penyusunan disertasi ini berjalan lancar.
10. Pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Ketua Program Studi PG PAUD, dan seluruh Dosen Program Studi PG PAUD Universitas Cenderawasih yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian studi.
11. Kepala SDN 1 Abepura, SDN 3 Abepura, dan SD Negeri Inpres Hedam Abepura, beserta Bapak/Ibu guru, yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di SD tersebut.
12. Kedua Orangtua, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dorongan selama melanjutkan studi di program pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
13. Isteri saya Eranuarta, S.AP dan anak-anak, Dean Malachy Sirjon dan Ioan Manuel Sirjon yang selalu mendoakan dan menyemangati dalam penyusunan Disertasi ini.
14. Teman-teman seangkatan (mahasiswa TP angkatan 2016) yang selalu memberikan dorongan dan bantuan dalam upaya penyelesaian Disertasi ini.
15. Semua pihak yang telah memberikan dukungan doa dan materil sehingga Disertasi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Harapan penulis, semoga Disertasi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya, khususnya bagi pemerhati Pendidikan.

Jakarta, Agustus 2023



PENULIS

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR ORIGINALITAS	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Pembatasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	14
F. Signifikansi Penelitian	14
G. Kebaruan Penelitian (<i>State of The Art</i>)	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	29
A. Konsep Pengembangan Model Pembelajaran	29
1. Pengertian Model	29
2. Pengertian Model Pembelajaran	30
3. Model Desain Pengembangan Pembelajaran	31
B. Konsep Pengembangan Model Pembelajaran yang Dikembangkan	52
1. Belajar	52
2. Teori Pembelajaran	61
3. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	66
4. Perkembangan Kognitif	67
5. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	69
6. Budaya Lokal dan Pengaruhnya Terhadap Pembelajaran	73
7. Game Edukasi	78
C. Kerangka Teoretik	80
D. Rancangan Model	85
1. Model Konseptual	86
2. Model Prosedural	88
3. Model Fisikal	89
4. Model Pembelajaran IPA yang Dikembangkan	90
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	92
A. Tempat dan Waktu Penelitian	92

B. Karakteristik Model yang Dikembangkan.....	92
C. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	93
D. Langkah-Langkah Pengembangan	97
E. Teknik Pengumpulan Data	100
F. Teknik Analisis Data	100
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	102
A. Hasil Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Game Berorientasi Budaya Lokal Papua Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.....	102
1. Hasil Penelitian dan Pengumpulan Informasi (Borg and Gall Cycle).....	103
2. Hasil Analisis Tujuan Umum Pembelajaran	105
3. Hasil Analisis Pembelajaran.....	107
4. Hasil Identifikasi Perilaku dan Karakteristik Peserta Didik.....	109
5. Hasil Rumusan Tujuan Pembelajaran.....	110
6. Hasil Pengembangan Instrumen Penilaian	111
7. Hasil Pengembangan Strategi Pembelajaran	112
8. Hasil Pengembangan dalam Memilih Bahan Pembelajaran.....	137
9. Merancang dan Melakukan Evaluasi Formatif.....	138
B. Kelayakan Model Pembelajaran IPA Berbasis Game Berorientasi Budaya Lokal Papua Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.....	139
1. Hasil Evaluasi <i>One to One</i> dengan Ahli.....	139
2. Hasil Evaluasi <i>one to one</i> dengan peserta didik	151
3. Hasil Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>)	153
4. Ujicoba Lapangan (<i>Field Trial</i>).....	154
C. Efektivitas Model Pembelajaran IPA Berbasis Game Berorientasi Budaya Lokal Papua Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.....	157
D. Pembahasan	158
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	164
A. Kesimpulan.....	164
B. Implikasi	165
C. Rekomendasi	166
DAFTAR PUSTAKA.....	167
LAMPIRAN	173
RIWAYAT HIDUP	269