

**PENGEMBANGAN PERMAINAN  
TRADISIONAL DAKON BERBASIS BUDAYA SUNDA  
BERBANTUAN MEDIA DIGITAL ANDROID UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA ANAK USIA DINI**  
(Penelitian dan Pengembangan di Lembaga PAUD Provinsi Jawa Barat)



*Intelligentia - Dignitas*

**ERNA ROOSTIN  
9920921001**

Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
untuk Mendapatkan Gelar Doktor

**SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2024**

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

Promotor

Co-Promotor



Prof. Dr. Sofia Hartati, M.Si.

Tanggal: 25-11-2024



Dr. Hapidin, M.Pd.

Tanggal: 28-11-2024

**NAMA**

**TANDA TANGAN**

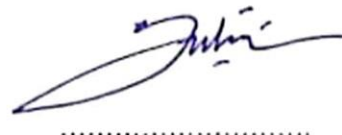
**TANGGAL**

Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus  
(Ketua)<sup>1</sup>



4-12-2024

Prof. Dr. Yuliani Nurani, M.Pd  
(Sekretaris)<sup>2</sup>



28-11-2024

Nama : Erna Roostin, M.Pd.

No. Registrasi : 9920921001




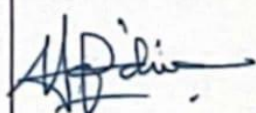
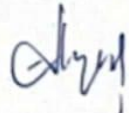

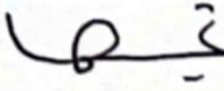
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

Tgl. Lulus :

<sup>1</sup> Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup> Koordinator Prodi S3 Pendidikan Anak Usia Dini

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN  
UJIAN TERTUTUP**

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus (Ketua)		4-12-2024
2.	Prof. Dr. Yuliani Nurani, M.Pd (Koordinator Prodi)		29-11-2024
3.	Prof. Dr. Sofia Hartati, M.Si. (Promotor)		25-11-2024
4.	Dr. Hapidin, M.Pd. (Co-Promotor)		28-11-2024
5.	Prof.Dr. Elindra Yetti, M.Pd. (Penguji)		29-11-2024
6.	Dr. Nurjannah, M.Pd. (Penguji)		29-11-2024
7.	Prof.Dr. Mubiar Agustin, M.Pd. (Penguji Luar)		19-11-2024
Nama : Erna Roostin No. Registrasi : 9920921001			

**PENGEMBANGAN PERMAINAN TRADISIONAL DAKON BERBASIS  
BUDAYA SUNDA BERBANTUAN MEDIA DIGITAL ANDROID UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA ANAK USIA DINI**  
(Penelitian dan Pengembangan di Lembaga PAUD Provinsi Jawa Barat)

**Erna Roostin**  
**Pendidikan Anak Usia Dini**

**ABSTRAK**

Pengembangan permainan dakon menjadi media digital android berbasis budaya Sunda merupakan upaya penciptaan solusi atas persoalan pengenalan literasi sains pada anak usia dini di Provinsi Jawa Barat. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan permainan dakon menjadi permainan berbasis media digital android untuk meningkatkan literasi sains pada anak usia dini. Metode penelitian yang digunakan adalah RnD. Pada uji kelayakan, partisipan penelitian ini adalah 7 ahli yang berkompeten di bidangnya masing-masing, seperti ahli media perangkat lunak, materi PAUD, dan ahli praktisi PAUD. Pada uji efektivitas, sampel penelitian melibatkan 111 orang anak yang terbagi menjadi 16 orang anak pada uji coba terbatas, 59 orang anak pada uji coba skala besar, dan 16 anak pada uji lapangan operasional, serta melibatkan 7 orang guru. Hasil penelitian menunjukkan : (1) berdasarkan analisis kebutuhan diketahui bahwa penguasaan anak terhadap literasi sains semakin meningkat dengan adanya media permainan berbasis aplikasi digital android untuk anak usai dini; (2) proses pengembangan media permainan menggunakan model Borg & Gall yang dikombinasi dengan pengembangan model ADDIE yang direkontruksi dalam model konseptual, model prosedural dan model fisik pada akhirnya menghasilkan nilai kebaruan ; (3) permainan Smartda layak untuk diterapkan dalam kemampuan meningkatkan literasi sains anak usia dini; (4) model permainan Smartda cukup efektif digunakan untuk meningkatkan literasi sains pada anak usia dini. Melalui permainan Smartda yang inovatif, maka strategi untuk meningkatkan kemampuan lierasi sains anak semakin meningkat, hal ini berdampak pada kemampuan aspek perkembangan pada anak udia dini semakin optimal.

**Kata Kunci:** Literasi Sains, Budaya Sunda, Media Digital Android, Anak Usia Dini

*Intelligentia - Dignitas*

**DEVELOPMENT OF TRADITIONAL DAKON GAME BASED ON  
SUNDANESE CULTURE USING ANDROID DIGITAL MEDIA TO IMPROVE  
SCIENCE LITERACY IN EARLY CHILDHOOD  
(Research and Development at PAUD Institutions in West Java Province)**

**Erna Roostin**

*Early Childhood Education*

**ABSTRACT**

*The development of dakon game into a digital android media based on Sundanese Culture is an effort to create a solution to the problem of introducing science literacy to early childhood in West Java Province. The purpose of this study is to develop dakon game into a digital android media-based game to improve science literacy in early childhood. The research method used is RnD. In the feasibility test, the participants of this study were 7 experts who were competent in their respective fields, such as software media experts, PAUD materials, and PAUD practitioner experts. In the effectiveness test, the research sample involved 111 children who were divided into 16 children in a limited trial, 59 children in a large-scale trial, and 16 children in an operational field test, and involved 7 teachers. The results of the study showed: 1) based on the needs analysis, it is known that children's mastery of science literacy has increased with the existence of digital android application-based game media for early childhood; 2) the process of developing game media using the Borg & Gall model combined with the development of the ADDIE model which was reconstructed in a conceptual model, procedural model and physical model ultimately produced a novelty value; 3) Smartda games are feasible to be applied in the ability to improve early childhood science literacy; 4) the Smartda game model is quite effective in improving science literacy in early childhood. With the innovative Smartda game model, the strategy to improve children's science literacy skills is increasing, this has an impact on the ability of developmental aspects in early childhood to optimal.*

**Keywords:** *Scientific Literacy, Sundanese Culture, Android Digital Media, Early Childhood*

*Intelligentia - Dignitas*

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erna Roostin  
NIM : 9920921001  
Jenjang : S3  
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini  
Angkatan : 2021  
Semester : 121 (Ganjil) Tahun Akademik 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “ Pengembangan Permainan Tradisional Dakon Berbasis Budaya Sunda Berbantuan Media Digital Android untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Anak Usia Dini “ merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari pihak mana pun. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 29 November 2024  
Yang membuat pernyataan,



( Erna Roostin )

\*coret salah satu

## SURAT PENYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erna Roostin  
NIM : 9920921001  
Jenjang : Doktor  
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini  
Angkatan : 2021/2022  
Semester : 121 (Ganjil) Tahun Akademik 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan perbaikan disertasi untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 29 November 2024  
Yang membuat pernyataan,



**(Erna Roostin)**

## PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erna Roostin

NIM : 9920921001

Menyatakan bahwa saya telah mempublikasikan hasil penelitian saya sebagai berikut :

Jurnal ilmiah terindeks scopus Q2 dengan judul "*Intrraction of Nature-Based Science to Stimulate Student Engagement in Learning*" di Journal Kurdish Studies , Feb 2024 Volume: 12, No: 2, halaman 1586 – 1598.

Jakarta, 29 November 2024

Yang membuat pernyataan



( Erna Roostin )

*Intelligentia - Dignitas*





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Erna Roostin  
NIM : 9920921003  
Fakultas/Prodi : Pendidikan / S3 PAUD  
Alamat email : [ernaroostin@gmail.com](mailto:ernaroostin@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 Permainan Tradisional Dakon Berbasis Budaya Sunda Berbantuan Media Digital Android untu Meningkatkan Literasi Sains Pada Anak Usia Dini

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, 29 November 2024

Penulis  
  
METERAI  
TEMPEL  
10000  
74898450

(Erna Roostin)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi dengan judul **“Pengembangan Permainan Tradisional Dakon Berbasis Budaya Sunda Berbantuan Media Digital Android untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Anak Usia Dini .”** Disertasi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh seminar kelayakan Doktor Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Negeri Jakarta.

Disertasi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan baik moral maupun materil dari berbagai pihak. Secara khusus, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Komarudin, M.Si., selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta beserta jajaran.
2. Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S., M.Bus., selaku Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta beserta jajaran.
3. Prof. Dr. Dra. Yuliani Nurani, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Negeri Jakarta yang tidak pernah henti memberikan motivasi serta arahan dalam penyelesaian disertasi.
4. Prof. Dr. Sofia Hartati, M.Si. dan Dr. Hapidin, M.Pd. selaku promotor dan *co-promotor* yang selalu sabar membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan disertasi.
5. Prof, Dr. Elindra Yetti, M.Pd., dan Dr. Nurjannah, M.Pd., selaku penguji internal yang selalu memberikan saran, arahan, dan bimbingan dalam penyempurnaan disertasi.
6. Prof. Dr. Mubiar Agustin, M.Pd. selaku reviewer juga penguji eksternal yang telah memberikan saran dan masukan dalam perbaikan disertasi yang telah dibuat.
7. Seluruh dosen pengajar pada Program Studi S3 Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Negeri Jakarta yang selalu ikhlas dalam berbagi ilmu serta memberikan berbagai arahan.

8. Staf akademik di lingkungan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
9. Prof. Dr. H. Arifin, SH, M.Pd., selaku Rektor Universitas Sebelas April beserta jajaran yang telah memberikan izin selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.
10. Kedua Orangtua (Trisnadipoetra (alm) dan E.Soegiarti (almh) ), bapak dan ibu mertua H.Ondi Setamihardja (alm) dan Hj.Odah Susmini (almh) beserta kakak-kakak dan sanak saudara yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan tiada henti.
11. Suami Tercinta (Tommy Setiamuchlis, S.Sos), putra dan menantu (Januar Setiaputra Pratama, SE., dan Wiwit Juliana Sari, MH), putri (Tesa Dwiputri Rahmadhani, S.Keb.,Bdn) serta cucu tersayang (Raka Bumi Prawira Khier Bestari) yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan menjadi motivasi untuk segera menyelesaikan pendidikan.
12. Terima kasih kepada saudaraku Mba Farida Samad dan Mba Windi Wulandari yang telah berjuang bersama baik suka maupun duka dalam menyelesaikan Disertasi ini juga teman-teman seperjuangan S3 PAUD angkatan 2021 atas kebersamaan selama menjadi mahasiswa. Semoga persahabatan, pertemanan, dan kekeluargaan kita senantiasa terjalin selamanya.
13. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu yang senantiasa telah memberikan bantuan dan dukungan selama penyelesaian disertasi.

Penulis menyadari Disertasi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan wawasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima guna perbaikan di masa yang akan datang dan dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Jakarta, November 2024

Erna Roostin

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TERBUKA</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH</b> .....	<b>vii</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	10
C. Perumusan Masalah .....	11
D. Kegunaan Hasil Penelitian.....	11
E. Kebaruan Penelitian .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>22</b>
A. Teori Model yang Dikembangkan .....	22
1. Model Pengembangan Permainan.....	24
2. Bermain dan Permainan Tradisional .....	27
3. Media Digital Android .....	35
4. Budaya Sunda.....	38
5. Model Pengembangan Permainan Dakon Berbantuan Media Digital Android Berbasis Budaya Sunda .....	39
B. Literasi Sains.....	42
C. Kerangka Konseptual Permainan.....	49

D. Kerangka Berpikir.....	51
E. Penelitian Relevan .....	54
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>59</b>
A. Tujuan Penelitian .....	59
B. Tempat dan waktu penelitian .....	59
C. Motode dan Desain Penelitian .....	61
D. Teknik Sampling.....	68
E. Instrumen Penelitian .....	69
F. Teknik Pengumpulan Data.....	83
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>89</b>
A. Deskripsi Data Hasil Studi Pendahuluan .....	89
B. Proses Pengembangan Model Permainan .....	90
1. Hasil Perencanaan Desain Awal Model.....	90
2. Pengembangan Model Permainan.....	114
3. Hasil Validasi Ahli.....	130
4. Uji Coba Lapangan .....	146
C. Hasil Uji Efektivitas.....	169
D. Temuan Penelitian .....	196
E. Pembahasan Temuan Penelitian.....	203
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>235</b>
A. Simpulan .....	235
B. Implikasi .....	237
C. Rekomendasi.....	238
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>240</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>240</b>

*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Network Visualization.....	18
Gambar 1.2 <i>Network Visualization (Science Literacy)</i> .....	19
Gambar 1.3 <i>Network Visualization (Life Science )</i> .....	19
Gambar 1.4 <i>Network Visualization (Dakon Game)</i> .....	20
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Model .....	50
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	53
Gambar 3.1 10 Langkah model <i>Brog and Gall</i> (1983) .....	61
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian Kombinasi .....	62
Gambar 3.3 Teknik Analisis Data Miles & Huberman.....	83
Gambar 4.1 Pengenalan Literasi Sains.....	91
Gambar 4.2 Media yang Digunakan di Sekolah .....	92
Gambar 4.3 Media Digital yang dimiliki Sekolah .....	92
Gambar 4.4 Mengenal Permainan Tradisional .....	93
Gambar 4.5 Pentingnya Literasi.....	93
Gambar 4.6 Penguasaan Literasi Sains .....	94
Gambar 4.7 Kesulitan Guru Mengenalkan Literasi Sains.....	94
Gambar 4.8 Permainan yang Inovatif .....	95
Gambar 4.9 Pengembangan Permainan Smartda .....	95
Gambar 4.10 Media Smartda .....	95
Gambar 4.11 Flowchart Media Smartda .....	105
Gambar 4.12 Model Konseptual .....	113
Gambar 4.13 Model Prosedural .....	115
Gambar 4.14 Model Fisikal .....	116
Gambar 4.15 HP Android .....	118
Gambar 4.16 Pengembangan Dakon .....	118
Gambar 4.17 Kartu Smartda .....	118
Gambar 4.18 Buku Permainan Smartda.....	119
Gambar 4.19 Peningkatan Literasi Sains TK PWS.....	150

Gambar 4.20	Grafik Profil Peningkatan Literasi Sains TK DD.....	162
Gambar 4.21	Grafik Profil Peningkatan Literasi Sains TK PBI .....	163
Gambar 4.22	Grafik Profil Peningkatan Literasi Sains TK MNU .....	164
Gambar 4.23	Peningkatan Literasi sains kelas Kontrol di TK HD .....	165
Gambar 4.24	Peningkatan Literasi sains kelas Kontrol di TK AS .....	170
Gambar 4.25	Grafik Peningkatan Literasi Sains TK AS Kelas Eksperimen ....	173
Gambar 4.26	Wawancara dengan Guru TK AS.....	190
Gambar 4.27	Dokumentasi Kegiatan Diseminasi Hasil Penelitian.....	193
Gambar 4.28	Wawancara dengan kepala sekolah dan guru.....	195
Gambar 4.29	Anak bermain Smartda.....	195
Gambar 4.30	Bagan Penyajian Data .....	195
Gambar 4.31	Interdisiplin, Multidisiplin, dan Transdisiplin Ilmu.....	230



*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Studi Komparatif .....	16
Tabel 2.1 Tujuh konten Sains Untuk Anak Usia Dini .....	43
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	59
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Kuesioner Uji Coba Produk .....	68
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Literasi Sains (Konten <i>Life Science</i> ).....	71
Tabel 3.4 Pengembangan Instrumen Literasi Sains ( <i>Life science</i> ) .....	72
Tabel 3.5 Intervensi Koefisien Korelasi (Riduwan, 2010) .....	82
Tabel 3.6 Konversi Tingkat Pencapaian (Riduwan, 2010) .....	85
Tabel 3.7 Nilai Presentasi <i>N_Gain score</i> .....	86
Tabel 3.8 Pembagian Skor Gain Nilai <i>N-Gain</i> .....	86
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Hasil Wawancara.....	89
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Hasil Observasi .....	96
Tabel 4.3 Tema dan Sub Tema.....	97
Tabel 4.4 Anak Usia 5-6 Tahun .....	97
Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Hasil Survei Kebutuhan.....	98
Tabel 4.6 Tema dan Sub Tema Pembelajaran TK.....	104
Tabel 4.7 <i>Storyboard</i> Sebelum Revisi Ahli.....	105
Tabel 4.8 <i>Storyboard</i> Setelah Revisi Ahli.....	109
Tabel 4.9 Tampilan Aplikasi Smartda (Smart Dakon) .....	119
Tabel 4.10 Rancangan story board.....	119
Tabel 4.11 Rekapitulasi Data Hasil Judgement Ahli Media .....	129
Tabel 4.12 Rekapitulasi Data Hasil Judgement Ahli Materi Paud.....	131
Tabel 4.13 Rekapitulasi Data Hasil Judgement Ahli Praktisi Paud .....	132
Tabel 4.14 Display Aplikasi Smartda Revisi Produk Utama .....	134
Tabel 4.15 Story Board Aplikasi Smartda setelah Revisi Ahli .....	136
Tabel 4.16 Data Observasi Literasi Sains TK PWS .....	146
Tabel 4.17 Data statistik observasi literasi sains TK PWS .....	147
Tabel 4.18 Data observasi literasi sains TK PWS Post Test .....	147



Tabel 4.19	Data statistik literasi sains TK PWS Post Test.....	148
Tabel 4.20	Profil Peningkatan Literasi Sains di TK PWS .....	148
Tabel 4.21	Aplikasi Smartda setelah Revisi Uji Coba Utama Skala Kecil .....	150
Tabel 4.22	Data observasi literasi sains Sebelum penerapan Media Smartda ..	154
Tabel 4.23	Data Statistik literasi sains Sebelum Penerapan Media Smartda ....	156
Tabel 4.24	Data Literasi Sains Setelah Penerapan Media Smartda .....	157
Tabel 4.25	Data Statistik literasi sains Setelah Penerapan Media Smartda .....	159
Tabel 4.26	Peningkatan Literasi Sains literasi sains .....	160
Tabel 4.27	Hasil Evaluasi Skala Besar.....	166
Tabel 4.28	Data Observasi Literasi Sains .....	167
Tabel 4.29	Data Statistik Sebelum menggunakan Media Gambar .....	168
Tabel 4.30	Data Observasi Literasi Sains .....	169
Tabel 4.31	Data Statistik Setelah menggunakan Media Gambar.....	169
Tabel 4.32	Data Observasi Sebelum Menggunakan Media Smartda.....	170
Tabel 4.33	Data Statistik Sebelum Menggunakan Media Smartda.....	171
Tabel 4.34	Data Observasi Setelah Menggunakan Media Smartda.....	171
Tabel 4.35	Data Statistik Setelah Menggunakan Media Smartda.....	172
Tabel 4.36	Hasil Output SPSS Uji Normalitas .....	172
Tabel 4.37	Hasil Output SPSS Uji Sampel Bebas.....	174
Tabel 4.38	N-Gain Score kelas control dan kelas eksperimen .....	176
Tabel 4.39	Kategori Efektifitas N-Gain .....	176
Tabel 4.40	Implementasi kegiatan belajar menggunakan media Smartda .....	178
Tabel 4.41	Diseminasi karya Ilmiah .....	191
Tabel 4.42	Perbedaan Dakon dengan Smartda .....	206

*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran -lampiran.....	244
Lampiran 1. Surat Keterangan Izin <i>Expert Judgement</i> .....	245
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi Ahli.....	250
Lampiran 3. Surat Keterangan Izin Observasi .....	264
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	271
Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil Observasi.....	279
Lampiran 6. Rekapitulasi Data Hasil <i>Expert Judgement</i> .....	280
Lampiran 7. Perhitungan Uji-t dan uji t Paired dengan SPSS .....	283
Lampiran 8. Data Pretest Kelompok Kecil .....	287
Lampiran 9. Postest Kelompok Kecil .....	288
Lampiran 10. Data Pretest Kelompok Besar.....	289
Lampiran 11. Data Postest Kelompok Besar .....	291
Lampiran 12. Peningkatan Literasi Sains.....	293
Lampiran 13. Pretest Kelas Kontrol.....	295
Lampiran 14. Postest Kelas Kontrol .....	296
Lampiran 15. Pretest Kelas Eksperimen.....	297
Lampiran 16. Postest Kelas Eksperimen.....	298
Lampiran 17. Wawancara Dengan Kepala Sekolah Dan Guru.....	299
Lampiran 18. Dokumentasi penelitian .....	300
Lampiran 19. Rekapitulasi Wawancara .....	306
Lampiran 20. Wawancara .....	307
Lampiran 21. Sertifikat HKI Luaran Penelitian.....	311
Lampiran 22. Bukti Penerbitan Buku Ber-ISBN sebagai Luaran Penelitian	315
Lampiran 23. Bukti Artikel diterima pada Jurnal terindex Scopus Q2.....	316
Lampiran 24. Proseding Internasional Sebagai Luaran Penelitian .....	318
Lampiran 25. Kartu Smartda.....	321
Lampiran 26. Tembang Sunda .....	325
Lampiran 27. Implementasi Smartda dalam Pembelajaran .....	326
Lampiran 28. Literasi Sains .....	337