

**PENGEMBANGAN GAME EDUKATIF PADA PEMBELAJARAN IPA  
“SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA  
DENGAN INDERA PENGLIHATAN” UNTUK KELAS IV SDIT**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**NURUL AZKIYA  
1101618017**

**SKRIPSI  
Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Dalam Mendapatkan Gelar Pendidikan**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA  
UJIAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Pengembangan Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA  
"Sifat-Sifat Cahaya Dan Keterkaitannya Dengan Indera  
Penglihatan" Untuk Kelas IV SDIT

Nama Mahasiswa : Nurul Azklya  
Nomor Registrasi : 1101618017  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Tanggal Ujian : 7 Agustus 2023

**Pembimbing I**

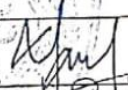

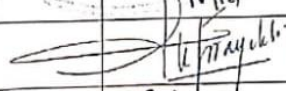
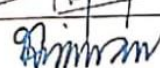
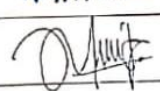
**Pembimbing II**




Mulyadi, M.Pd  
NIP.197104032005011002

Drs. Zuhdy HS, M.Pd  
NIP.195901201985031003

**Panitia Ujian Skripsi**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Penanggung Jawab)*		22/8 - 2023
Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)**		22/8 - 2023
Dra. Suprayekti, M.Pd (Ketua Penguji)***		21/8 - 2023
Drs.R.A. Hirmana W., M.Sc.Ed (Anggota/Penguji I)****		16 Agustus 2023
Mita Septiani, M.Pd (Anggota/Penguji II)*****		18-8-2023

**Catatan:**

- \* Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- \*\* Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan
- \*\*\* Ketua Penguji
- \*\*\*\* Penguji I
- \*\*\*\*\* Penguji II

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Nurul Azkiya  
NIM : 1101618017  
Program studi : Teknologi Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Pengembangan game edukatif pada pembelajaran IPA "sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan" untuk kelas IV SDIT" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari 2023 s.d Juli 2023
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat sungguh-sungguh dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, 31 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

  
METERAI  
TEMPEL  
9BCAKX640631037  
Nurul Azkiya



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 : NURUL AZKIYA  
NIM : 1101618017  
Fakultas/Prodi : FIP / TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
Alamat email : NURULAZKYAA@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 GAME EDUKATIF PADA PEMBELAJARAN IPA “SIFAT- SIFAT  
CAHAYA DAN KETERKAITANNYA DENGAN INDERA PENGLIHATAN” UNTUK

KELAS IV SDIT

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 15 September 2023

Penulis

( NURUL AZKIYA )  
nama dan tanda tangan

**PENGEMBANGAN GAME EDUKATIF PADA  
PEMBELAJARAN IPA “SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN  
KETERKAITANNYA DENGAN INDERA MATA” UNTUK  
KELAS IV SDIT**

**(2023)**

**Nurul Azkiya**

**ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan produk *game* edukatif untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IV di SDIT Al-Hamra mengenai sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan Indera penglihatan. Metode penelitian yang digunakan mengacu ke dalam metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan DDD-E (*Decide, Design, Develop, and Evaluate*). Hasil Penelitian berupa produk *game* digital yang dapat dimanfaatkan oleh siswa baik di dalam sekolah maupun di rumah. Evaluasi formatif pada penelitian pengembangan ini dilakukan melalui uji ahli atau *expert review* yang melibatkan 1 orang ahli media, 1 orang ahli desain pembelajaran, dan 1 orang ahli materi. Nilai yang diperoleh dari ahli materi adalah 96,7% yang termasuk kategori sangat baik, dari ahli desain pembelajaran memperoleh 89,7% yang termasuk kategori sangat baik, dan dari ahli media memperoleh 79% yang termasuk kategori sangat baik. Untuk uji coba one to one diperoleh 94% yang termasuk kategori sangat. Untuk uji coba small group 100%. Untuk uji coba pengguna mendapatkan nilai rata-rata pre-test 54 dan nilai rata-rata post-test 81. Untuk uji coba keefektivitas memperoleh nilai 59% dengan kategori cukup efektif. Hasil penilaian ini digunakan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan agar dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin.

**Kata Kunci:** Game edukatif, Ilmu Pengetahuan Alam, IPA, Kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu, DDD-E



# DEVELOPMENT OF EDUCATIVE GAMES IN SCIENCE LEARNING "PROPERTIES OF LIGHT AND ITS RELATION TO THE SENSORS OF THE EYE" FOR CLASS IV SDIT

(2023)

Nurul Azkiya

## ABSTRACT

This development research aims to develop educational game products for class IV Natural Sciences (IPA) subjects at SDIT Al-Hamra concerning the properties of Light and its relation to the Sense of sight. The research method used refers to the research and development method with the DDD-E development model (Decide, Design, Develop, and Evaluate). The research results are in the form of digital game products that can be utilized by student at school and at home. Formative evaluation in this development research was carried out through an expert test or expert review involving 1 media expert, 1 instructional design expert, and 1 material expert. The score obtained from material experts was 96.7% which was in the very good category, from learning design experts it was 89.7% which was in the very good category, and from media experts it was 79% which was in the very good category. For the one-to-one trial, 94% was obtained which was in the very category. For the small group trial 100%. For trials, users get an average pre-test score of 54 and an average post-test score of 81 For the effectiveness trial, it obtained a value of 59% in the quite effective category. The results of this assessment are used to improve the quality of the products produced so that they can be utilized as optimally as possible.

**Keywords:** Educational games, Natural Sciences, Science, Class IV Integrated Islamic Elementary School, DDD-E

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri.

Terimakasih karena telah menyelesaikan skripsi dan studi dengan  
sebaik mungkin.

Juga saya persembahkan untuk keluarga, khususnya kedua orang  
tua saya yang telah membantu dalam segala hal.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, karena atas rahmat dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul "Pengembangan Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA "Sifat-Sifat Cahaya Dan Keterkaitannya Dengan Indera Penglihatan" Untuk Kelas IV SDIT. Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk dapat mendapat gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

Penyelesaian skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik dalam segi materi maupun non materi. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Allah Subhanahu wa ta'ala atas limpahan Rahmat dan kasih sayangnya yang telah membimbing Langkah-langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, Ibu Dr. Wirda Hanim, M.Pd selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta yang membantu secara tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Retno Widyaningrum, S.Kom., MM. selaku Koordinator Program



Studi Teknologi Pendidikan dan juga selaku penguji produk game edukatif penulis dari aspek desain pembelajaran yang mana masukan dan kritiknya sangat membantu penulis dalam menjadikan produk tersebut lebih baik.

4. Bapak Mulyadi, M.Pd dan Bapak Drs. Zuhdy HS, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang senantiasa selalu memberikan ilmu dan dukungannya yang luar biasa untuk saya selama penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dra. Suprayekti, M.Pd selaku ketua penguji, Bapak Drs. R.A. Hirmana W., M.Sc.Ed selaku Penguji I dan Ibu Mita Septiani, M.Pd selaku Penguji II yang memberikan masukan serta saran kepada penulis dalam menjadikan penulisan skripsi menjadi lebih baik lagi.
6. Bapak Drs. Endang Wahyudiana M.Pd selaku penguji produk game edukatif penulis dari aspek materi yang mana masukan dan kritiknya sangat membantu penulis dalam menjadikan produk tersebut lebih baik lagi.
7. Bapak Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd selaku dosen penguji produk game edukatif penulis dari aspek media yang mana masukan dan kritiknya sangat membantu penulis dalam menjadikan produk tersebut lebih baik lagi. Juga terimakasih atas kebaikan dan ilmunya.
8. Segenap dosen dan staf Prodi Teknologi Pendidikan yang selalu memberikan dukungan dan ilmu yang luar biasa kepada penulis selama menjadi mahasiswa TP.

9. Bapak Ahmad Gunawan, Ibu Nadya, Ibu navy, serta Bapak/Ibu dan peserta didik kelas IV dari SDIT Al-Hamra yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Mama dan Abi yang telah banyak memberikan dukungan baik secara moral, materi dan spiritual kepada penulis selama kuliah hingga menyelesaikan skripsi.
11. Keluarga penulis yang selalu mendukung dan mendoakan untuk kebaikan penulis.
12. Karisma, Indah, Umy, Emira, Hanifah, Dwi yang selalu memberikan dukungan juga bantuan dalam menyelesaikan skripsi.
13. Teman-teman Angkatan 2018, terimakasih sudah menjadi teman yang baik dan menyenangkan selama di dunia perkuliahan.
14. Teman-teman yang sudah banyak memberika dukungan dan juga waktu terima kasih banyak.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak yang mesti dikembangkan kedepannya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan senang hati penulis terima.

Jakarta, 31 Juli 2023

Nurul Azkiya

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Masalah.....	1
B. Identifikasi masalah .....	9
C. Ruang lingkup .....	10
D. Tujuan Pengembangan .....	11
E. Manfaat pengembangan .....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	13
A. Kajian pengembangan .....	13
1. Pengertian pengembangan .....	13
2. Klasifikasi model pengembangan .....	15
3. Model – model pengembangan produk .....	18
B. Kajian media pembelajaran .....	30
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	30
2. Fungsi media pembelajaran.....	31
3. Manfaat media pembelajaran .....	32
C. Hakikat Multimedia Interaktif.....	33
1. Pengertian Multimedia Interaktif .....	33
2. Elemen multimedia interaktif .....	35
3. Manfaat multimedia interaktif .....	36
D. Hakikat <i>Game</i> Edukatif.....	37
1. Pengertian <i>game</i> edukatif .....	37
2. Jenis-jenis game edukatif .....	38
4. Manfaat Game Edukatif .....	48
5. Prinsip Game Edukatif.....	50
6. Kriteria game edukatif .....	52
E. KAJIAN PEMBELAJARAN IPA di SD.....	59

1. Hakikat Pembelajaran IPA.....	59
2. Tujuan Pembelajaran IPA.....	60
3. Ruang lingkup pembelajaran IPA Kelas IV SD.....	61
4. Materi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.....	62
F. Profil SDIT AI-Hamra .....	69
G. Karakteristik siswa kelas IV SDIT AI- Hamra .....	70
H. Rancangan model .....	75
I. Penelitian relevan.....	77
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>80</b>
A. Tujuan khusus penelitian .....	80
B. Prosedur pengembangan.....	81
1. <i>Decide</i> (menetapkan).....	81
2. <i>Design</i> (desain) .....	83
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	86
4. <i>Evaluation</i> (evaluasi) .....	86
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....</b>	<b>95</b>
A. Nama Produk .....	95
B. Deskripsi hasil pengembangan .....	95
1. <i>Decide</i> .....	95
2. <i>Design</i> .....	100
3. <i>Develop</i> .....	102
4. <i>Evaluation</i> .....	109
C. Prosedur pemanfaatan produk.....	126
D. Keterbatasan pengembang.....	127
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>128</b>
A. Kesimpulan .....	128
B. Saran.....	131
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>133</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>139</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Hannafin dan Peck .....	19
Gambar 2. 2 Model Rapid Prototyping .....	22
Gambar 2. 3 Model DDD-E .....	24
Gambar 4. 1 Halaman Beranda .....	103
Gambar 4. 2 halaman menu .....	103
Gambar 4. 3 petunjuk tombol-tombol .....	104
Gambar 4. 4 tujuan pembelajaran .....	104
Gambar 4. 5 profil pengembang .....	105
Gambar 4. 6 Refrensi .....	105
Gambar 4. 7 Tampilan sifat-sifat cahaya .....	106
Gambar 4. 8 Tampilan materi bagian mata .....	106
Gambar 4. 9 Tampilan Cara kerja mata .....	106
Gambar 4. 10 pencampuran warna .....	107
Gambar 4. 11 Sifat-sifat cahaya .....	107
Gambar 4. 12 Game bagian-bagian mata .....	107
Gambar 4. 13 Game cara kerja mata .....	108
Gambar 4. 14 Game percampuran warna .....	108
Gambar 4. 15 Tes Formatif .....	108



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 kekurangan dan kelebihan model-model pengembangan 28

Tabel 4 1 Hasil penetapan tujuan pembelajaran.....	96
Tabel 4 2 Hasil penetapan dan ruang lingkup materi dan media.....	97
Tabel 4 3 Revisi penetapan tujuan pembelajaran.....	100
Tabel 4 4 Nilai Ahli Materi .....	109
Tabel 4 5 Kritik dan saran ahli materi .....	111
Tabel 4 6 Nilai ahli desain pembelajaran .....	112
Tabel 4 7 Kritik dan saran ahli desain pembelajaran.....	114
Tabel 4 8 Nilai ahli media .....	116
Tabel 4 9 Kritik dan saran ahli media.....	118
Tabel 4 10 Hasil penilaian uji coba one to one.....	119
Tabel 4 11 Kritik dan saran uji coba one to one .....	120
Tabel 4 12 hasil small group .....	121
Tabel 4 13 hasil pre-test .....	122
Tabel 4 14 hasil posttest .....	123
Tabel 4 15 Uji kriteria T-test.....	123
Tabel 4 16 hasil perhitungan uji t-test .....	124
Tabel 4 17 hasil pretest dan posttest.....	125

