

**PEMANFAATAN STOP DISASTERS GAME DALAM  
PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN PEMAHAMAN  
PENGURANGAN RISIKO BENCANA BANJIR DI SMAN 98  
JAKARTA**



**Arwi Irnawati**  
**1412822005**

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GEOGRAFI**  
**FAKULTAS ILMU SOSIAL**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Penanggung Jawab / Dekan Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Jakarta



Nama	Tanda Tangan	Tanggal
(Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Geografi) <u>Dr. Samadi, M.Si</u> NIP. 197207102003121002		29/7'24
(Penguji I) <u>Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl. Geo, M.Si</u> NIP. 19601120200031001		25/7'24
(Penguji II) <u>Dr. Ode Sofyan Hardi, M.Si</u> NIP. 197711262008011004		25/7'24
(Penguji III) <u>Sr Ts Dr Siti Hafsah Zulkarnain</u> No Pekerja UiTM : 239428		20/7/24
(Dosen Pembimbing I) <u>Dr. Samadi, M.Si</u> NIP. 197207102003121002		20/7'24
(Dosen Pembimbing II) <u>Dr. Cahyadi Setiawan, S.Si., M.Si</u> NIP. 197908032006041003		24/7'24

Tanggal Lulus : 29 Juli 2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
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 : Arwi Inawati  
NIM : 1412822005  
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Sosial / S2 Pendidikan Geografi  
Alamat email : [arwi.irna@gmail.com](mailto:arwi.irna@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 :

Pemanfaatan Stop Disasters Game dalam Peningkatan Pengetahuan dan  
Pemahaman Pengurangan Risiko Bencana Banjir di SMAN 98 Jakarta

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 Juli 2024

Penulis

(Arwi Inawati)

## ABSTRAK

**Arwi Irnawati. Pemanfaatan *Stop Disasters Game* Dalam Peningkatan Pengetahuan Dan Pemahaman Pengurangan Risiko Bencana Banjir Di SMAN 98 Jakarta. Tesis Program Studi Magister Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2024.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana permainan edukatif *Stop Disasters Game* mampu menstimulasi pengetahuan dan pemahaman peserta didik SMAN 98 Jakarta pada materi pengurangan risiko bencana banjir. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023 – Juni 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan *One Group Pre test-Post test Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 12 SMAN 98 yang mengambil mata pelajaran geografi tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 179 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* sehingga jumlah sampel yang diujikan adalah sebesar 64 peserta didik. Pengambilan data menggunakan *pre test* dan *post test* dengan tes yang digunakan dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur tingkat pemahaman dan esai mengukur pengetahuan. Teknik analisis data untuk mengukur pengetahuan secara deskriptif persentase, sedangkan tingkat pemahaman menggunakan uji Normalized Gain (N Gain). Hasil analisis data rata-rata pengetahuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan hanya sebesar 28%. Sementara itu, setelah adanya perlakuan dalam pembelajaran menggunakan *Stop Disasters Game*, rata-rata pengetahuan peserta didik meningkat menjadi 82%. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan sebesar 54% dan peningkatan tersebut berada pada kategori sedang, yang berarti terdapat kemajuan dan perkembangan yang positif. Hasil uji N Gain mendapat skor 0,67 dan berada pada kriteria sedang. N Gain skor yang memiliki nilai makin positif menunjukkan adanya peningkatan pemahaman pada peserta didik setelah pembelajaran. Sementara itu, persentase rata-rata nilai N Gain sebesar 67% dan berada pada kriteria cukup efektif. Dengan demikian, pemanfaatan *Stop Disasters Game* dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik pada pembelajaran pengurangan risiko bencana banjir.

Kata Kunci: *Stop Disasters Game*; Pengetahuan; Pemahaman; Pengurangan Risiko Bencana Banjir

## ABSTRACT

**Arwi Irrawati. Utilization of Stop Disasters Game in increasing knowledge and understanding of Flood Risk Reduction in SMAN 98 Jakarta. Thesis Of The Master's Program In Geography Education, Faculty Of Social Sciences, State University Of Jakarta, July 2024.**

This study aims to identify the extent to which the Educational Game Stop Disasters game is able to stimulate the knowledge and understanding of SMAN 98 Jakarta students on Flood Risk Reduction material. This research was conducted in November 2023-June 2024. The method used in this study is an experiment using One Group Pre-test-Post test Design. The population in this study were all Grade 12 students of SMAN 98 who took geography subjects for the 2024/2025 school year with a total of 179 students. Sampling technique using random sampling so that the number of samples tested was 64 students. Data retrieval using pre test and post test with tests used in the form of multiple choice to measure the level of understanding and essay measuring knowledge. Data analysis techniques to measure knowledge in a descriptive percentage, while the level of understanding using the Normalized gain Test (N Gain). The results of data analysis the average knowledge of students before treatment is only 28%. Meanwhile, after the treatment in learning using Stop Disasters Game, the average knowledge of students increased to 82%. This shows an increase of 54% and the increase is in the medium category, which means there is progress and positive development. The results of the N Gain Test scored 0.67 and were on medium criteria. N Score Gain that has a more positive value indicates an increase in understanding of the learners after learning. Meanwhile, the average percentage of N Gain value is 67% and is on quite effective criteria. Thus, the use of Stop Disasters Game can increase the knowledge and understanding of students in flood risk reduction learning.

**Keywords:** Stop Disasters Game; Knowledge; Understanding; Flood Disaster Risk Reduction

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Arwi Irnawati  
NIM : 1412822005  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 6 Maret 1990  
Program : Magister  
Program Studi : Pendidikan Geografi

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pemanfaatan *Stop Disasters Game* dalam Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Pengurangan Risiko Bencana Banjir Di SMAN 98 Jakarta” 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, 29 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Arwi Irnawati

NIM 1412822005

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillah* 

*Alhamdulillah.*

Tesis ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan hormat kepada keluarga saya dan dunia pendidikan, khususnya bidang Geografi, yang telah menjadi landasan pengetahuan dan inspirasi dalam perjalanan akademik saya. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pendidikan Geografi di masa depan.



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini. Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Dosen Pembimbing 1 Dr. Samadi, M.Si dan juga Dosen Pembimbing 2 Dr. Cahyadi Setiawan, S.Si, M.Si yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyusunan tesis ini. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Firdaus Wajdi, Ph.D selaku dekan Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta
  2. Bapak Dr. Samadi, M.Si selaku Koordinator Prodi S2 Pendidikan Geografi, FIS, UNJ
  3. Bapak Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl.Geo, M.Si selaku penguji ahli I sidang tesis
  4. Bapak Dr. Ode Sofyan Hardi, M.Si selaku penguji ahli II sidang tesis
  5. Ibu Sr Ts Dr. Siti Hafsa Zulkarnain (Dosen Universitas Teknologi Mara Malaysia) selaku penguji ahli III sidang tesis
  6. Bapak dan ibu dosen Prodi S2 Pendidikan Geografi FIS UNJ yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama perkuliahan
  7. Kepala sekolah, wakil kurikulum, serta seluruh guru dan staff di SMAN 98 Jakarta yang telah memberikan izin dan membantu selama proses penelitian
  8. Teman-teman S2 Pendidikan Geografi angkatan 2020, 2021, dan terkhusus angkatan 2022 yang telah memberikan warna selama perkuliahan
  9. Seluruh keluarga yang selalu mendukung penulis hingga akhir perkuliahan
- Semoga amal ibadah seluruh pihak yang telah membantu dibalas oleh Allah SWT. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Aamiin.

Jakarta, Juli 2024

Arwi Irnawati



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Kegunaan Hasil Penelitian.....	7
F. <i>State of The Art</i> .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
A. Deskripsi Teori.....	13
1. Pengetahuan.....	13
2. Tingkat Pemahaman.....	16
3. Pengurangan Risiko Bencana Banjir.....	18
4. <i>Stop Disasters Game</i> .....	23
B. Kerangka Berpikir.....	28
C. Hasil Penelitian Relevan.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>33</b>
A. Tujuan Penelitian.....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Metode Penelitian.....	33
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34

E. Teknik Pengumpulan Data .....	35
F. Instrumen Penelitian .....	38
G. Teknik Analisis Data.....	41
1. Analisis Peningkatan Pemahaman .....	41
2. Analisis Peningkatan Pengetahuan.....	45
3. Analisis Kesukaran Soal .....	46
4. Analisis Kuesioner .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	48
B. Kegiatan Pembelajaran dengan <i>Stop Disasters Game</i> .....	50
C. Uji Tingkat Pengetahuan.....	53
D. Analisis Pemanfaatan <i>Stop Disasters Game</i> dalam Peningkatan Pengetahuan.....	59
E. Uji Tingkat Pemahaman .....	64
1. Uji Validitas .....	64
2. Uji Reliabilitas .....	65
3. Deskripsi Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Tingkat Pemahaman Pengurangan Risiko Bencana Banjir .....	65
4. Uji Normalitas .....	72
5. Uji Homogenitas .....	72
6. Uji Normalized Gain.....	73
F. Analisis Pemanfaatan <i>Stop Disasters Game</i> dalam Peningkatan Pemahaman .....	74
G. Deskripsi Hasil Kuesioner .....	77
H. Pembahasan.....	85
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>89</b>
A. Kesimpulan .....	89
B. Implikasi.....	90
C. Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema <i>state of the art</i> .....	11
Gambar 2.1 Dimensi Proses Koqnitif Taksonomi Bloom Revisi.....	14
Gambar 2.2 Tingkat Pemahaman .....	16
Gambar 2.3 Mitigasi Bencana Banjir secara Fisik .....	19
Gambar 2.4 Mitigasi Bencana Banjir secara Nonfisik .....	19
Gambar 2.5 Tampilan Situs <i>Stop Disasters Game</i> .....	23
Gambar 2.6 Pilihan Bencana pada Situs <i>Stop Disasters Game</i> .....	25
Gambar 2.7 Tampilan Fakta Kunci pada <i>Stop Disasters Game</i> .....	26
Gambar 4.1 Peta Lokasi SMAN 98 Jakarta.....	49
Gambar 4.2 Peningkatan <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Tiap Topik pada Uji Pengetahuan .....	60
Gambar 4.3 Persentase <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Hasil Uji Pengetahuan.....	61
Gambar 4.4 Peningkatan <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Tiap Topik pada Uji Tingkat Pemahaman .....	74
Gambar 4.5 <i>Stop Disasters Game</i> mudah diakses melalui PC komputer atau laptop.....	77
Gambar 4.6 <i>Stop Disasters Game</i> mudah diakses menggunakan <i>handphone</i> .....	78
Gambar 4.7 <i>Stop Disasters Game</i> hanya dapat diakses secara <i>online</i> .....	79
Gambar 4.8 <i>Tools</i> pada <i>Stop Disasters Game</i> mudah dipahami .....	80
Gambar 4.9 Saya merasa tertarik dan terlibat saat bermain <i>Stop Disasters Game</i>	81
Gambar 4.10 Saya merasa termotivasi menggunakan <i>Stop Disasters Game</i> untuk belajar pengurangan risiko bencana banjir.....	81
Gambar 4.11 Konten <i>game</i> sangat sesuai dengan materi pelajaran, terutama mengenai pengurangan risiko bencana banjir.....	82
Gambar 4.12 Relevansi <i>game</i> sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran, khususnya pengurangan risiko bencana banjir .....	83
Gambar 4.13 Penerapan <i>Stop Disasters Game</i> sangat sesuai dengan fakta di lapangan dalam upaya pengurangan risiko bencana banjir.....	83
Gambar 4.14 <i>Stop Disasters Game</i> membantu saya meningkatkan pemahaman pengurangan risiko bencana banjir .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan .....	14
Tabel 2.2 Beragam Jenis Pengetahuan .....	15
Tabel 2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pemahaman.....	18
Tabel 2.4 <i>Key Facts Flood Answers in Stop Disasters Game</i> .....	27
Tabel 3.1 Jumlah Peserta Didik SMAN 98 Jakarta yang Memilih Mata Pelajaran Geografi Tahun Ajaran 2023/2024 .....	34
Tabel 3.2 Sebaran Instrumen Penelitian berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi...39	
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Uji Pemahaman Pengurangan Risiko Bencana Banjir.....	39
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Uji Pengetahuan Pengurangan Risiko Bencana Banjir.....	40
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner.....	41
Tabel 3.6 Kriteria Pembagian N Gain Skor.....	45
Tabel 3.7 Kriteria Tafsiran Efektivitas N Gain .....	45
Tabel 3.8 Klasifikasi Peningkatan Pengetahuan.....	46
Tabel 3.9 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	47
Tabel Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Tingkat Pengetahuan	
Tabel 4.1 Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Faktor Penyebab Banjir.....	53
Tabel 4.2 Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Potensi Wilayah yang Rawan Banjir.....	54
Tabel 4.3 Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Sistem Peringatan Dini Banjir.....	56
Tabel 4.4 Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Fasilitas dan Desain Bangunan pada Wilayah Rawan Banjir.....	57
Tabel 4.5 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Peta Area Risiko Bencana Banjir.....	58
Tabel 4.6 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Upaya Pengurangan Risiko Bencana Banjir.....	58
Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas .....	64
Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabilitas .....	65
Tabel Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Tingkat Pemahaman	
Tabel 4.9 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Faktor Penyebab Banjir.....	66
Tabel 4.10 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Potensi Wilayah yang Rawan Banjir .....	67
Tabel 4.11 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Sistem Peringatan Dini Banjir.....	68

Tabel 4.12 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Fasilitas dan Desain Bangunan pada Wilayah Rawan Banjir .....	69
Tabel 4.13 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Peta Risiko Bencana Banjir .....	70
Tabel 4.14 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Upaya Pengurangan Risiko Bencana Banjir .....	71
Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov .....	72
Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas .....	72
Tabel 4.17 Uji Normalized Gain .....	73



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian.....	97
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian.....	98
Lampiran 3 : Modul Ajar.....	99
Lampiran 3 : Hasil Uji Validitas .....	104
Lampiran 4 : Hasil Uji Reliabilitas.....	109
Lampiran 5 : Hasil Uji Normalitas .....	110
Lampiran 6 : Hasil Uji Homogenitas.....	110
Lampiran 7 : Hasil Uji Normalized Gain .....	110
Lampiran 8 : Dokumentasi Penelitian .....	111
Lampiran 9 : Soal Penelitian .....	112
Lampiran 10 : Rekapitulasi <i>Pre Test</i> - Esai.....	120
Lampiran 11 : Rekapitulasi <i>Post Test</i> - Esai .....	121
Lampiran 12 : Rekapitulasi <i>Pre Test</i> - Pilihan Ganda.....	122
Lampiran 13 : Rekapitulasi <i>Post Test</i> - Pilihan Ganda.....	123
Lampiran 14 : Kuesioner Penelitian .....	124
Lampiran 15 : Turnitin .....	125
Lampiran 16 : Daftar Riwayat Hidup Peneliti.....	126