

**PENGEMBANGAN *BOARD GAME* SOS! *SAVE OURSELVES!* BERBASIS *PROBLEM-BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS PADA MATERI SISTEM IMUN**

**Skripsi**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**TALITHA IKHTIARA**  
**1304621012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

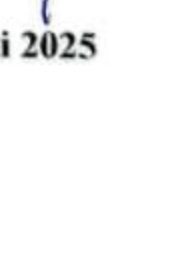
**2025**

## PERSETUJUAN PANITIA SIDANG SKRIPSI

### PENGEMBANGAN BOARD GAME SOS! SAVE OURSELVES! BERBASIS PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS PADA MATERI SISTEM IMUN

Nama : Talitha Ikhtiara

No. Registrasi : 1304621012

| Nama                                                                                  | Tanda Tangan                                                                          | Tanggal   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Penanggung Jawab:</b>                                                              |                                                                                       |           |
| Dekan : Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.<br>NIP. 197909162005011004                      |   | 13/8-2025 |
| <b>Wakil Penanggung Jawab:</b>                                                        |                                                                                       |           |
| Wakil Dekan I : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.<br>NIP. 197905042009122002               |  | 13/8-2025 |
| Ketua Penguji : Ade Suryanda, S.Pd., M.Si.<br>NIP. 197209142005011002                 |  | 13/8-2025 |
| Sekretaris/<br>Penguji II : Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd.<br>NIP. 199004122022032010 |  | 11/8-2025 |
| <b>Anggota:</b>                                                                       |                                                                                       |           |
| Pembimbing I : Dr. Hanum Isfaeni, M.Si.<br>NIP. 197004152005011012                    |  | 12/8-2025 |
| Pembimbing II : Annisa Wulan A.U., S.Si., M.Si.<br>NIP. 199108012019032016            |  | 14/8-2025 |
| Penguji Ahli : Dr. Rusdi, M.Biomed<br>NIP. 196509171992031001                         |  | 11/8-2025 |

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 28 Juli 2025

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan *Board Game* SOS! *Save Ourselves!* berbasis *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis pada Materi Sistem Imun” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau diikuti dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 19 Juni 2025



Talitha Ikhtiara

## ABSTRAK

**TALITHA IKHTIARA.** Pengembangan *Board Game SOS! Save Ourselves!* berbasis *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis pada Materi Sistem Imun. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juni 2025.

Biologi sebagai bagian dari pendidikan sains memerlukan kemampuan berpikir analisis agar peserta didik dapat memahami keterkaitan antarindikator materi, khususnya pada materi sistem imun yang bersifat interdisipliner. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *board game SOS! Save Ourselves!* berbasis *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik. Metode penelitian menggunakan pendekatan *Educational Design Research* (EDR) dengan model desain instruksional Hannafin dan Peck. Subjek penelitian terdiri atas peserta didik kelas XI dan pendidik biologi di SMAN 44 Jakarta. Implementasi media dilakukan melalui desain *one group pretest-posttest*. Hasil analisis data menunjukkan nilai *pretest* berdistribusi normal, sedangkan *posttest* tidak normal, serta data bersifat homogen. Uji Wilcoxon menunjukkan hasil signifikan ( $0,000 < 0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *normalized gain* sebesar 0,6 mengindikasikan peningkatan kemampuan berpikir analisis pada kriteria sedang. Dengan demikian, penggunaan *board game SOS! Save Ourselves!* dapat meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik. Penelitian lanjutan disarankan untuk menyesuaikan media dengan kurikulum, menyusun tujuan belajar yang jelas, dan menggunakan desain dengan kelompok kontrol untuk menjaga validitas hasil.

**Kata Kunci:** *Board game*, Kemampuan Berpikir Analisis, *Problem-Based Learning*, Sistem Imun.

## ABSTRACT

**TALITHA IKHTIARA.** *The Development of the SOS! Save Ourselves! Board Game Based on Problem-Based Learning to Enhance Analytical Thinking Skills on the Immune System Topic. Mini Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. June 2025.*

Biology, as an integral part of science education, requires analytical thinking skills to enable students to comprehend the interconnection between various learning indicators, particularly within the interdisciplinary topic of the immune system. This study aims to develop an educational board game titled SOS! Save Ourselves!, based on the Problem-Based Learning approach, to enhance students' analytical thinking abilities. The research employed an Educational Design Research (EDR) approach, utilizing the instructional design model by Hannafin and Peck. The study participants consisted of Grade XI students and biology teachers at SMAN 44 Jakarta. The implementation of the learning media followed a one-group pretest-posttest design. Data analysis indicated that the pretest scores were normally distributed, while the posttest scores were not; however, the data were homogeneous. The Wilcoxon test revealed a significant result ( $0.000 < 0.05$ ), indicating a statistically significant difference between pretest and posttest scores. Furthermore, a normalized gain score of 0.6 demonstrated a moderate improvement in students' analytical thinking skills. Thus, the use of the SOS! Save Ourselves! board game has proven to be effective in enhancing students' analytical thinking. Future studies are recommended to align the media with curriculum objectives, define clear learning goals, and utilize a control group design to maintain result validity.

**Keywords:** Analytical Thinking Skills, Board games, Immune System, Problem-Based Learning.



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 : Talitha Ikhrara  
NIM : 1309621012  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi  
Alamat email : ikhrarataltha@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 Board Game SOS! Save Ourself! untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis pada Materi Sistem Imun.

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, 13 Agustus 2025

Penulis

( Talitha Ikhrara )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Board Game* SOS! *Save Ourselves!* Berbasis *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis pada Materi Sistem Imun.” Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Selama proses penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan doa, dukungan, arahan, serta motivasi yang sangat berarti. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Hanum Isfaeni, M.Si., selaku dosen pembimbing I, yang telah dengan sabar meluangkan waktu, memberikan arahan, saran, serta motivasi yang sangat bermanfaat dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Annisa Wulan Agus Utami, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing II, atas bimbingan, masukan, serta dukungan yang konsisten dan penuh perhatian selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Rusdi, M.Biomed., selaku dosen penguji I, dan Ibu Fitria Pusparini, S.Pd., selaku dosen penguji II, atas kritik dan saran konstruktif yang telah membantu penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Ade Suryanda, M.Si., selaku ketua sidang, koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, dan dosen pembimbing akademik, yang telah memberikan semangat, arahan, serta bimbingan akademik selama masa studi penulis.
5. Ibu Dini Safitri, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd., selaku dosen ahli untuk media pembelajaran *Board Game* SOS! *Save Ourselves!*, yang telah meluangkan waktu serta memberikan penilaian dan saran untuk pengembangan produk agar menjadi lebih baik.

6. Kedua orang tua tercinta, Abi Zainal Hidayat dan Umi Istiqamah Umar, serta seluruh keluarga besar, yang dengan penuh kasih sayang, doa, dan dukungan yang telah menjadi sumber kekuatan dan semangat utama penulis.
7. Civitas akademik SMAN 44 Jakarta yang telah memberikan izin dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian, serta dukungan yang memungkinkan penelitian ini berjalan dengan lancar.
8. Rekan-rekan yang senantiasa memberikan semangat, bantuan, masukan, dan doa yang tulus dalam setiap langkah penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, tetapi telah memberikan kontribusi berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta menjadi kontribusi yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan biologi.

Jakarta, 19 Juni 2025



Talitha Ikhtiara

## DAFTAR ISI

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| PERSETUJUAN PANITIA SIDANG SKRIPSI .....            | ii     |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                             | iii    |
| ABSTRAK .....                                       | iv     |
| ABSTRACT .....                                      | v      |
| KATA PENGANTAR .....                                | vi     |
| DAFTAR ISI .....                                    | viii   |
| DAFTAR TABEL .....                                  | ix     |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | x      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | xi     |
| <br>BAB I    PENDAHULUAN .....                      | <br>1  |
| A. Latar Belakang .....                             | 1      |
| B. Fokus Penelitian .....                           | 4      |
| C. Perumusan Masalah .....                          | 4      |
| D. Manfaat Penelitian .....                         | 5      |
| <br>BAB II    KAJIAN PUSTAKA .....                  | <br>6  |
| A. Konsep Pengembangan Produk .....                 | 6      |
| B. Konsep Produk yang Dikembangkan .....            | 9      |
| C. Kerangka Berpikir .....                          | 17     |
| D. Rancangan Produk .....                           | 19     |
| <br>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN .....          | <br>20 |
| A. Tujuan Penelitian .....                          | 20     |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                | 20     |
| C. Karakteristik Produk yang Dikembangkan .....     | 20     |
| D. Pendekatan Produk Penelitian .....               | 21     |
| E. Langkah-Langkah Pengembangan Produk .....        | 21     |
| <br>BAB IV    HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | <br>34 |
| A. Hasil Pengembangan Produk .....                  | 34     |
| B. Kelayakan Produk .....                           | 44     |
| C. Efektivitas Produk .....                         | 54     |
| D. Pembahasan .....                                 | 56     |
| <br>BAB V    KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN ..... | <br>84 |
| A. Kesimpulan .....                                 | 84     |
| B. Implikasi .....                                  | 84     |
| C. Saran .....                                      | 84     |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                            | <br>85 |
| LAMPIRAN .....                                      | 100    |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....                          | 178    |

## DAFTAR TABEL

| No                                                                            | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Pendidik .....                      | 22      |
| 2. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....                 | 23      |
| 3. Prosedur Penelitian.....                                                   | 26      |
| 4. Kisi-Kisi Uji Kelayakan Materi .....                                       | 27      |
| 5. Kisi-Kisi Uji Kelayakan Media.....                                         | 27      |
| 6. Kisi-kisi Uji Kelayakan Pendidik .....                                     | 28      |
| 7. Kisi-Kisi Uji Kelayakan Kelompok Kecil Peserta Didik.....                  | 29      |
| 8. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis .....                      | 29      |
| 9. Skala Penilaian Uji Kelayakan dan Uji Coba Produk.....                     | 30      |
| 10. Interpretasi Hasil Skor Uji Kelayakan .....                               | 31      |
| 11. Kriteria Nilai <i>Normalized gain</i> .....                               | 33      |
| 12. Tampilan draft desain <i>Board Game</i> <i>SOS! Save Ourselves!</i> ..... | 41      |
| 13. Hasil Kelayakan Materi Sebelum Perbaikan.....                             | 45      |
| 14. Hasil Perbaikan Kelayakan Materi.....                                     | 45      |
| 15. Hasil Kelayakan Materi Setelah Perbaikan.....                             | 46      |
| 16. Hasil Kelayakan Media Sebelum Perbaikan.....                              | 47      |
| 17. Hasil Perbaikan Kelayakan Media.....                                      | 48      |
| 18. Hasil Kelayakan Media Setelah Perbaikan.....                              | 49      |
| 19. Hasil Kelayakan Media oleh Pendidik.....                                  | 50      |
| 20. Hasil Kelayakan Media oleh Peserta Didik .....                            | 50      |
| 21. Produk Akhir <i>Board Game</i> .....                                      | 52      |
| 22. Hasil Uji Prasyarat Analisis .....                                        | 54      |
| 23. Hasil Uji Hipotesis .....                                                 | 55      |
| 24. Hasil <i>Normalized gain</i> .....                                        | 56      |

## DAFTAR GAMBAR

| No                                                                        | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Tahap Pengembangan Hannafin dan Peck (1998). ....                      | 8       |
| 2. Kerangka Berpikir.....                                                 | 19      |
| 3. Rancangan Produk Pengembangan.....                                     | 19      |
| 4. Tahapan Penelitian berdasarkan Hannafin dan Peck (1988).....           | 21      |
| 5. Hasil Tanggapan Analisis Kebutuhan Pendidik.....                       | 35      |
| 6. Respon Pendapat Pembelajaran Biologi.....                              | 37      |
| 7. Respon Kemampuan Berpikir Analisis.....                                | 37      |
| 8. Respon Pelaksanaan Pembelajaran Biologi.....                           | 38      |
| 9. Respon Materi Sistem Imun.....                                         | 38      |
| 10. Respon Media pembelajaran <i>Board Game</i> .....                     | 39      |
| 11. Prototipe Cetak Media <i>board game</i> .....                         | 44      |
| 12. Produk Akhir Media <i>Board Game</i> .....                            | 53      |
| 13. Perbandingan Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ..... | 55      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| No                                                                  | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Waktu Penelitian .....                                           | 100     |
| 2. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Pendidik .....            | 101     |
| 3. Hasil Analisis Kebutuhan Pendidik .....                          | 103     |
| 4. Kisi-Kisi Instrumen Kebutuhan Peserta Didik.....                 | 104     |
| 5. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....                      | 106     |
| 6. <i>Story Board Media Board Game SOS! Save Ourselves!</i> .....   | 108     |
| 7. Surat Permohonan Validator Ahli Materi dan Media .....           | 111     |
| 8. Instrumen Kelayakan Ahli Materi.....                             | 113     |
| 9. Hasil Kelayakan Ahli Materi .....                                | 115     |
| 10. Instrumen Kelayakan Ahli Media .....                            | 119     |
| 11. Hasil Kelayakan Ahli Media.....                                 | 122     |
| 12. Instrumen Uji Kelayakan Pendidik.....                           | 126     |
| 13. Hasil Uji Kelayakan Pendidik.....                               | 129     |
| 14. Instrumen Uji Kelayakan Kelompok Kecil Peserta Didik.....       | 131     |
| 15. Hasil Uji Kelayakan Kelompok Kecil Peserta Didik.....           | 133     |
| 16. Produk Akhir <i>Board Game</i> .....                            | 135     |
| 17. Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis.....                      | 137     |
| 18. Hasil Uji Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis .....           | 157     |
| 19. Hasil <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Berpikir Analisis ..... | 161     |
| 20. Hasil SPSS Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis .....                | 164     |
| 21. Pertanyaan <i>Board Game</i> .....                              | 166     |
| 22. Biaya Produksi <i>Board Game SOS! Save Ourselves!</i> .....     | 173     |
| 23. Dokumentasi .....                                               | 174     |
| 24. Surat Izin Melaksanakan Penelitian .....                        | 176     |
| 25. Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....                       | 177     |