



**PENGEMBANGAN *MYSTERY CHEMBOX GAMES* BERBASIS  
*AUTHENTIC PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP  
KINETIKA KIMIA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata-1 Pendidikan Kimia

Oleh:

Nurul Hikmah

NIM. 2010120220023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
JULI 2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MYSTERY CHEMBOX GAMES BERBASIS  
AUTHENTIC PROBLEM UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP  
KINETIKA KIMIA**

Oleh:

Nurul Hikmah

NIM 2010120220023

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 08 Juli dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:  
Ketua Penguji/Pembimbing




Dr. Syahmani, M.Si.  
NIP. 19680123 199303 1 002

Anggota Dewan Penguji

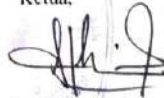
1. Dra. Hj. Leny, M.Si.
2. Almubarak, S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Kimia  
Koordinator,



Dr. Hj. Rusmansyah, M.Pd.  
NIP. 19680828 199303 1 001

Banjarmasin, 08 Juli 2024  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.  
NIP. 19680123 199303 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juli 2024

The image shows an official stamp of Universitas Pahlawan Revolusi (UPR) with the text "UNIVERSITAS PAHLAWAN REVOLUSI" and "IA 197/AL-K/425006/14". To the right of the stamp is a handwritten signature in black ink.

Nurul Hikmah

NIM 2010120220023

PENGEMBANGAN *MYSTERY CHEMBOX GAMES* BERBASIS *AUTHENTIC PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP KINETIKA KIMIA (Oleh: Nurul Hikmah; Pembimbing: Syahmani; 2024; 231 halaman)

### ABSTRAK

Motivasi belajar peserta didik masih memiliki tingkat yang rendah, hal itu menyebabkan peserta didik tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep kimia. Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik adalah menggunakan media *Mystery Chembox Games*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi media pembelajaran *Mystery Chembox Games* berbasis *Authentic Problem* yang layak (valid, praktis, dan efektif) untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik pada materi kinetika kimia. Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. *Mystery Chembox Games* diujicobakan kepada 30 peserta didik kelas XI D SMA Negeri 10 Banjarmasin. Instrumen pengumpulan data meliputi instrumen tes dan nontes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *mystery chembox games* sangat valid dari segi isi, penyajian, bahasa, dan kelayakan media. *Mystery chembox games* juga sangat praktis dalam uji coba perorangan dan kelompok kecil, uji coba terbatas, serta menilai kemampuan guru dalam menggunakan *mystery chembox games* dan mengelola kelas. *Mystery chembox games* tersebut efektif, terbukti dari nilai N-gain kompetensi motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik dalam kategori tinggi. *Mystery Chembox Game* berbasis *Authentic Problem* valid, praktis, dan efektif untuk mengajarkan kinetika kimia.

Kata Kunci: *mystery chembox game*, *authentic problem*, pemahaman konsep motivasi belajar

DEVELOPMENT OF MYSTERY CHEMBOX GAMES BASED ON AUTHENTIC PROBLEM TO IMPROVE LEARNING MOTIVATION AND UNDERSTANDING OF CHEMICAL KINETICS CONCEPTS (By: Nurul Hikmah; Advisor: Syahmani; 2024; 231 pages)

### **ABSTRACT**

Students' motivation to learn is still at a low level, which causes students to not have a proper understanding of chemical concepts. One way to increase students' learning motivation and concept understanding is to use Mystery Chembox Games media. This study aims to evaluate the learning media Mystery Chembox Games based on Authentic Problem that is feasible (valid, practical, and effective) to improve students' concept understanding and learning motivation on chemical kinetics material. The research method used is the ADDIE development model. Mystery Chembox Games were tested on 30 students of class XI D SMA Negeri 10 Banjarmasin. Data collection instruments include test and non-test instruments. The results showed that the mystery chembox games were very valid in terms of content, presentation, language, and media feasibility. Mystery chembox games are also very practical in individual and small group trials, limited trials, and assessing the teacher's ability to use mystery chembox games and manage the class. Mystery chembox games are effective, as evidenced by the N-gain value of learning motivation competence and students' concept understanding in the high category. Mystery Chembox Games based on Authentic Problem is valid, practical, and effective to teach chemical kinetics.

Keywords: mystery chembox game, authentic problem, concept understanding, learning motivation

## PRAKATA

Alhamdulillahiraahil'alaamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *Mystery Chembox Games* Berbasis *Authentic Problem* untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep kinetika kimia”. Tidak lupa pula shalawat serta salam kita tujukan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta kerabat, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata-1 pendidikan kimia. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM Banjarmasin
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP ULM Banjarmasin
4. Bapak Dr. Syahmani, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini
5. Ibu Dra. Hj. Leny, M.Si. dan Bapak Almubarak, S. Pd., M. Pd. selaku dosen penguji
6. Bapak Dr. H. Rusmansyah, M.Pd., Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd., Bapak Yogo Dwi Prasetyo, M.Pd. S.Pd, Bapak Agus Hadi Utama, M.Pd. dan Bapak Muhammad Kastalani, M.Pd. selaku tim validator

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
8. Kepala SMA 10 Banjarmasin
9. Bapak Muhammad Kastalani, M.Pd. selaku guru mata Pelajaran kimia di SMA Negeri 10 Banjarmasin.
10. Ibu Talitha Zahra, S.Pd., sebagai pengajar dalam mengimplementasikan *mystery chembox* yang dikembangkan.
11. Bapak Muhammad Kastalani, M.Pd., Ibu Dra. Hj. Syarifah Fatimah, Ibu Heldawati, S.Pd., selaku *observer* dalam pembelajaran menggunakan *mystery chembox* yang dikembangkan.
12. Peserta didik kelas XI D SMA Negeri 10 Banjarmasin yang telah membantu dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
13. Kedua orang tua, saudara dan keluarga yang selalu mendukung dan memberikan doa kepada penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
14. Seluruh mahapeserta didik/i Pendidikan Kimia yang telah membantu dan teman-teman sejawat Pendidikan Kimia Angkatan 2020 yang memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belumlah sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif, guna perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini demi mendukung perbaikan mutu

pendidikan. Atas bantuan, petunjuk, bimbingan, dan fasilitas serta bahan-bahan masukan dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Banjarmasin, 08 Juli 2024

Nurul Hikmah

NIM. 2010120220023

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                            | ii      |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                           | iii     |
| ABSTRAK .....                                      | iv      |
| PRAKATA.....                                       | vii     |
| DAFTAR ISI .....                                   | x       |
| DAFTAR TABEL.....                                  | x       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                              | xii     |
| BAB I .....  | 1       |
| PENDAHULUAN .....                                  | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 4       |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                        | 5       |
| 1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....       | 5       |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                       | 6       |
| BAB II.....  | 8       |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                             | 8       |
| 2.1 Pengembangan Media Mystery Chembox Games ..... | 8       |
| 2.2 Motivasi belajar .....                         | 10      |
| 2.3 Pemahaman konsep.....                          | 12      |
| 2.4 Kinetika Kimia.....                            | 15      |
| 2.5 Kerangka berpikir .....                        | 20      |
| 2.6 Penelitian relevan.....                        | 23      |
| BAB III .....                                      | 25      |
| METODE PENGEMBANGAN.....                           | 25      |
| 3.1 Desain Penelitian Pengembangan .....           | 25      |
| 3.2 Definisi Operasional Variabel.....             | 29      |
| 3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....               | 30      |
| 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....               | 31      |
| 3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian.....        | 31      |
| 3.6 Tahap Uji Coba Produk .....                    | 37      |
| 3.7 Teknik Analisis Data.....                      | 38      |
| BAB IV .....                                       | 43      |
| HASIL DAN PEMBAHASAN .....                         | 43      |
| 4.1 Hasil Pengembangan.....                        | 43      |
| 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....              | 61      |
| BAB V.....   | 99      |
| KESIMPULAN.....                                    | 99      |
| 4.1 Kesimpulan .....                               | 99      |
| 4.2 Saran.....                                     | 100     |
| DAFTAR PUSTAKA .....                               | 102     |
| LAMPIRAN.....                                      | 107     |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Kisi-Kisi Instrumen Pemahaman Konsep .....  | 14      |
| 2.2 Pengaruh suhu terhadap Kinetika kimia .....   | 19      |
| 2.3 Penggunaan katalisator.....   | 20      |
| 3.1 Implementasi Pembelajaran .....   | 28      |
| 3.2 Validitas Instrumen Tes Berdasarkan Skala Aikens'V .....                            | 36      |
| 3.3 Kategori Relibilitas Instrumen Tes .....  | 37      |
| 3.4 Kategori Validitas Media Mystery Chembox Games .....                                | 39      |
| 3.5 Kategori Kepraktisan Media Mystery Chembox Games .....                              | 40      |
| 3.6 Kategori Penilaian Pemahaman konsep .....   | 41      |
| 3.7 Kategori motivasi belajar peserta didik .....                                       | 41      |
| 3.8 Kategori Nilai N-gain.....  | 42      |
| 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Awal .....   | 48      |
| 4.2 Hasil Uji Uji Validitas Mystery Chembox Games.....                                  | 49      |
| 4.3 Hasil Uji Coba Coba Perorangan .....  | 50      |
| 4.4 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil keterbacaan terbatas.....                             | 50      |
| 4.5 Hasil Uji Coba Keterbacaan Terbatas .....   | 51      |
| 4.6 Respon Peserta Didik .....  | 52      |
| 4.7 Respon Guru .....   | 53      |
| 4.8 Hasil Observasi Kemampuan Guru Menggunakan Mystery Chembox Games<br>.....           | 54      |
| 4.9 Hasil Observasi Kemampuan Guru Menggunakan Mystery Chembox Games<br>Per Aspek ..... | 54      |
| 4.10 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....                                   | 54      |
| 4. 11 Rekapitulasi Uji Kepraktisan .....  | 55      |
| 4. 12 Rekapitulasi Hasil Tes Pemahaman Konsep.....                                      | 57      |
| 4. 13 Klasifikasi Pemahaman Konsep Peserta Didik.....                                   | 58      |
| 4. 14 Data N-gain Pemahaman Konsep Peserta Didik.....                                   | 58      |
| 4.15 Rekapitulasi Statistik Motivasi Belajar Peserta Didik .....                        | 60      |
| 4.16 Hasil Motivasi Belajar berdasarkan Kategori ARCS.....                              | 60      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Grafik Produk dan Reaktan dalam konsep kinetika kimia.....        | 17      |
| 2.2 Kerangka Berpikir .....   | 22      |
| 3.1 Model ADDIE.....  | 26      |
| 4.1 Qrcode Media.....   | 47      |
| 4.2 Dokumentasi pretest (atas) dan dokumentasi posttest (bawah) ..... | 57      |
| 4.3 Validitas Mystery Chembox Games .....                             | 60      |
| 4.4 Penambahan Navigasi pada Menu .....                               | 64      |
| 4.5 Penambahan Menu Materi .....                                      | 65      |
| 4.6 Hasil Uji Coba Keterbacaan.....                                   | 67      |
| 4.7 Angket Respon Peserta Didik .....                                 | 68      |
| 4.8 Respon Guru .....   | 70      |
| 4.9 Hasil observasi kemampuan guru menggunakan MCG.....               | 71      |
| 4.10 Klasifikasi Pemahaman Konsep Peserta Didik .....                 | 78      |
| 4.11 Nilai Motivasi Belajar di Setiap Aspek ARCS .....                | 89      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. ATP.....   | 107     |
| 2. Lembar Validasi Media.....   | 115     |
| 3. Mystery Chembox Games Berbasis Authentic Problem .....   | 118     |
| 4. Perhitungan validasi Mystery Chembox Games .....   | 119     |
| 5. Lembar Validasi Modul Ajar .....   | 120     |
| 6. Modul Ajar.....  | 123     |
| 7. Perhitungan Validasi modul ajar.....   | 134     |
| 8. Lembar Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep .....   | 135     |
| 9. Kisi-Kisi Instrumen Pemahaman Konsep .....   | 137     |
| 10. Instrumen Tes Pemahaman Konsep .....  | 139     |
| 11. Perhitungan Pemahaman Konsep Peserta Didik .....  | 150     |
| 12. Perhitungan Validasi Instrumen Tes .....  | 151     |
| 13. Lembar Validasi Instrumen Motivasi Belajar .....  | 152     |
| 14. Instrumen Motivasi Belajar.....   | 154     |
| 15. Perhitungan Validasi Instrumen Motivasi Belajar .....   | 156     |
| 16. Lembar Validasi Angket Respon Guru.....   | 157     |
| 17. Angket Respon Guru.....   | 159     |
| 18. Perhitungan Validasi Angket Respon Guru .....   | 161     |
| 19. Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik.....  | 162     |
| 20. Angket Respon Peserta Didik .....   | 164     |
| 21. Perhitungan Validasi Angket Respon Peserta Didik.....   | 166     |
| 22. Lembar Validasi Angket Keterbacaan .....  | 167     |
| 23. Angket Keterbacaan.....   | 169     |
| 24. Perhitungan Validasi Angket Keterbacaan .....   | 171     |
| 25. Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan .....   | 172     |
| 26. Lembar Observasi Keterlaksanaan.....  | 175     |
| 27. Perhitungan Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....                           | 177     |
| 28. Lembar Validasi Lembar Observasi Kemampuan Guru.....  | 178     |
| 29. Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan Mystery Chembox games Berbasis Authentic Problem..... | 182     |
| 30. Perhitungan Validasi Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan Mystery Chembox .....            | 184     |
| 31. Perhitungan Uji Reliabilitas dengan SPSS.....   | 181     |
| 32. Perhitungan Hasil Pre-Test Pemahaman Konsep.....  | 182     |
| 33. Perhitungan Hasil Posttest Pemahaman Konsep.....  | 185     |
| 34. Perhitungan nilai n-gain Pemahaman Konsep .....   | 188     |
| 35. Ketentuan Pengklasifikasian Pemahaman Konsep .....  | 189     |
| 36. Klasifikasi Pemahaman Konsep (Pretest) .....  | 190     |
| 37. Klasifikasi Pemahaman Konsep (Posttest) .....   | 194     |
| 38. Rekapitulasi Klasifikasi Pemahaman Konsep.....  | 198     |
| 39. Perhitungan Hasil Pengamatan Motivasi Belajar Sebelum Menggunakan Mystery Chembox .....           | 199     |
| 40. Perhitungan Hasil Pengamatan Motivasi Belajar Sesudah Menggunakan Mystery Chembox .....           | 201     |
| 41. Perhitungan Nilai N-Gain Motivasi Belajar.....  | 203     |

|   |     |
|---|-----|
| 42. Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek.....   | 204 |
| 43. Perhitungan keterbacaan peserta didik terhadap mystery chembox pada uji coba perorangan.....      | 206 |
| 44. Perhitungan keterbacaan peserta didik terhadap mystery chembox pada uji coba kelompok kecil.....  | 207 |
| 45. Perhitungan angket keterbacaan peserta didik terhadap mystery chembox pada uji coba terbatas..... | 208 |
| 46. Perhitungan angket respon peserta didik .....   | 210 |
| 47. Perhitungan angket respon guru.....   | 212 |
| 48. Perhitungan observasi keterlaksanaan pembelajaran .....   | 213 |
| 49. Observasi Kemampuan .....   | 214 |
| 50. Berita Acara Seminar Proposal .....   | 215 |
| 51. Surat Izin Penelitian .....   | 217 |
| 52. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian.....  | 218 |
| 53. Dokumentasi Penelitian.....   | 219 |