



**PENGEMBANGAN *E-INSTRUMEN* TES MATERI  
STOIKIOMETRI MENGGUNAKAN *BLOOKET GAME* UNTUK  
MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA  
SISWA SMA**

**SKRIPSI**

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

Oleh  
Noni Syahidah  
NIM. 2010120220018

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

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENGEMBANGAN *E-INSTRUMENTES* MATERI STOIKIOMETRI MENGUNAKAN *BLOOKET GAME* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SMA


Oleh :

Noni Syahidah

NIM 2010120220018

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh pembimbing untuk disidangkan


Pembimbing



Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd.  
NIP 19641025 199103 1 003

Mengetahui

Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia



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

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI PENGEMBANGAN *E-INSTRUMEN* TES MATERI STOIKIOMETRI MENGUNAKAN *BLOOKET GAME* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SMA

Oleh:

Noni Syahidah

NIM 2010120220018


Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 16 Januari 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. Arif Sholahuddin, S. Pd., M.Si.
2. Rizki Nur Analita, S. Pd., M.Pd.


  
Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd.  
NIP. 19641025 199103 1 003

Program Studi Pendidikan Kimia  
Koordinator,

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



Banjarmasin, Juni 2024  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua

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

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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, Januari 2024

Noni Syahidah  
NIM 2010120220018

PENGEMBANGAN *E-INSTRUMEN* TES MATERI STOIKIOMETRI MENGGUNAKAN *BLOOKET GAME* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SMA (Oleh: Noni Syahidah; Pembimbing: Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd.; 2024; 168 halaman)

### ABSTRAK

Alat evaluasi atau instrumen evaluasi merupakan alat ukur untuk menilai dan mengevaluasi sejauh mana proses pembelajaran tersampaikan kepada peserta didik. Berdasarkan hasil observasi didapat bahwa guru belum memanfaatkan alat evaluasi dalam pengambilan nilai peserta didik. Dalam pengambilan nilai guru masih menggunakan metode konvensional berupa *paper test* (kertas). Dengan semakin berkembangnya alat teknologi dalam dunia Pendidikan, peneliti mengembangkan alat evaluasi yang sudah ada yaitu menggunakan aplikasi *blooket game*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-instrumen* tes materi stoikiometri menggunakan *blooket game* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada siswa SMA yang valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal yang baik. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan penelitian ini mengikuti model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian terdiri dari 114 peserta didik SMA Negeri 4 Banjarmasin. Data dikumpulkan dengan menggunakan *e-instrumen* tes, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir dan daya pembeda butir. Hasil penelitian menunjukkan, instrumen tes memiliki tingkat keterbacaan yang baik sekali. Pada uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 34 peserta didik diperoleh 15 butir soal yang layak untuk dilanjutkan ke tahapan penelitian berikutnya berdasarkan hasil validitas dan daya pembeda butir soal yang dilakukan dari total 20 butir soal sebelumnya. Pada uji coba lapangan terdiri dari 70 peserta didik, diperoleh sebanyak 15 butir soal yang layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

Kata Kunci: *E-Instrumen Tes, Blooket Game, Kemampuan Berpikir Kritis, Stoikiometri, Validitas, Daya Pembeda Butir Soal*

DEVELOPMENT OF E-INSTRUMENTS FOR STOICHIOMETRIC MATERIAL TESTS USING BLOOKET GAMES TO MEASURE CRITICAL THINKING ABILITY IN HIGH SCHOOL STUDENTS (By: Noni Syahidah; Supervisor: Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd.; 2024; 168 page)

**ABSTRACT**

Evaluation tools or evaluation instruments are measuring tools to assess and evaluate the extent to which the learning process is delivered to students. Based on the results of observations, it was found that teachers had not utilized evaluation tools in taking student grades. In taking grades, teachers still use conventional methods in the form of paper tests. With the increasing development of technological tools in the world of education, researchers are developing existing evaluation tools, namely using the blooket game application. This research aims to develop an e-instrument for a stoichiometric material test using the blooket game to measure critical thinking skills in high school students that is valid, reliable, has a good level of difficulty and differentiating ability of test items. This research uses the Research and Development (R&D) method. This research development model follows the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The research subjects consisted of 114 students at SMA Negeri 4 Banjarmasin. Data was collected using e-test instruments and questionnaires. The data analysis technique used is descriptive data analysis technique, namely by describing the validity, reliability, level of difficulty of items and distinguishing power of items. The research results show that the test instrument has a very good readability level. In a small group trial consisting of 34 students, 15 questions were obtained which were suitable to be continued to the next research stage based on the results of the validity and differentiating power of the questions carried out from a total of 20 previous questions. In the field trial consisting of 70 students, 15 questions were obtained that were suitable for measuring critical thinking abilities.

**Keywords:** *E-Test Instrument, Blooket Game, Critical Thinking Ability, Stoichiometry, Validity, Differentiating Power of Question Items*

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Instrumen* Tes Materi Stoikiometri Menggunakan *Blooket Game* Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMA”. Skripsi ini diselesaikan untuk memenuhi salah satu prasyarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat berlangsung dengan baik berkat bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
4. Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Rizki Analita, M. Pd. selaku dosen penelaah I dan Dr. Arif Sholahuddin, S. Pd., M. Si. selaku dosen penelaah II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

6. Dr. Arif Sholahuddin, S. Pd., M. Si., Dr. H. Rusmansyah, M. Pd., Yogo Dwi Prasetyo, M. Pd., M. Sc., Dra. Hj. Noor Jennah dan Aliansyah S. Pd., selaku validator instrumen penelitian.
7. Dra. Hj. Noor jennah selaku guru kimia kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, dan XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Banjarmasin.
8. Seluruh siswa/i kelas XI MIPA yang telah terlibat dalam penelitian ini dalam membantu dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
9. Ayah dan ibu kandung tercinta, Arpina Hadi dan Nurliani, serta Ayah dan Ibu angkat saya tercinta, Ir. Humaidi, Almh. Nelly Paulina, dan Almh. Juniati Djuari, yang telah menjadi orang tua terhebat. Terimakasih yang tiada terhingga atas limpahan kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, motivasi, perhatian dan pengorbanan yang diberikan selalu membuat penulis selalu bersyukur telah memiliki keluarga yang luar biasa.
10. Kepada tiga saudara kandung saya yang turut memberikan doa, motivasi, dan dukungan. Tak lupa tiga keponakan saya yang selalu menghibur ketika penulis merasa bosan dalam penulisan karya ini.
11. Kepada Syauqi Mahfuzen terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini. Yang menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran ataupun materi kepada saya, dan memberi semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah kata menyerah dalam segala hal dalam meraih apa yang menjadi impian saya. Terima kasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada untuk saya dan menjadi bagian dari perjalanan hidup saya.



12. Panaroma (Paul, Nabila, Rony, Salma) yang menjadi inspirasi serta motivasi berjuang pantang menyerah meraih mimpi juga senantiasa sangat menghibur.
13. Kepada teman berjuang, Mei Nur Safitri, S.Pd., Nabilah Suraya, S.Pd., Noorlida Yanti, S.Pd., dan Risa Nur Pahlevi, S.Pd., terima kasih telah memberikan semangat, motivasi, dukungan, serta bantuan selama penulis mengerjakan skripsi ini dan menjadi pendengar penulis sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak secara langsung yang telah membantu memberikan masukan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan Program Strata-1 Pendidikan Kimia.
15. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Noni Syahidah terima kasih sudah bertahan sejauh ini. terima kasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Noni. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan sendiri.

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan.

Banjarmasin, Januari 2024

Noni Syahidah  
NIM. 2010120220018

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Spesifikasi Produk .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1 Penelitian Pengembangan ( <i>R&amp;D</i> ) Model ADDIE.....	9
2.2 E-Instrumen Tes .....	10
2.3 Alat Evaluasi Menggunakan <i>Blooket Game</i> .....	13
2.4 Kemampuan Berpikir Kritis .....	14
2.5 Materi Stoikiometri .....	17
2.6 Penelitian yang Relevan .....	21
2.7 Kerangka Berpikir .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	24
3.1 Desain Penelitian Pengembangan.....	24
3.2 Definisi Operasional Variabel .....	28
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	29
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian .....	30
3.6 Tahap Uji Coba Produk .....	31
3.7 Teknik Analisis Data .....	33
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN</b> .....	43
4.1 Hasil Pengembangan .....	43
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	60

4.3	Kelemahan Penelitian.....	65
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>66</b>
5.1	Simpulan.....	66
5.2	Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Manfaat Berpikir Kritis dalam Berbagai Bidang .....	16
Tabel 2. 2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	17
Tabel 3.1 Kisi-kisi angket uji keterbacaan peserta didik .....	31
Tabel 3.2 Kisi-kisi angket respon peserta didik.....	31
Tabel 3. 3 Validitas berdasarkan skala Likert.....	34
Tabel 3. 4 Kategori Penskoran Angket .....	34
Tabel 3. 5 Validitas berdasarkan skala Aiken's V.....	36
Tabel 3. 6 Klasifikasi reliabilitas instrumen tes .....	38
Tabel 3. 7 Klasifikasi indeks kesukaran butir soal.....	39
Tabel 3. 8 Klasifikasi daya pembeda butir soal .....	40
Tabel 3. 9 Kriteria keterbacaan instrumen tes.....	41
Tabel 3.10 Kategori angket respon peserta didik.....	41
Tabel 4. 1 Rekapitulasi penilaian instrumen tes oleh ahli.....	46
Tabel 4. 2 Rekapitulasi penilaian lembar angket uji keterbacaan oleh ahli .....	48
Tabel 4. 3 Rekapitulasi penilaian lembar angket respon peserta didik oleh ahli ..	48
Tabel 4. 4 Hasil rekapitulasi tingkat keterbacaan .....	49
Tabel 4.5 Hasil rekapitulasi angket respon peserta didik small group.....	50
Tabel 4. 6 Hasil rekapitulasi angket respon peserta didik Field Test.....	51
Tabel 4.7 Hasil analisis validitas uji coba kelompok kecil .....	53
Tabel 4. 8 Hasil analisis daya pembeda butir soal kelompok kecil .....	54
Tabel 4. 9 Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal kelompok kecil .....	55
Tabel 4. 10 Hasil analisis validitas uji coba lapangan .....	57
Tabel 4. 11 Hasil analisis daya pembeda butir soal uji coba lapangan .....	58
Tabel 4.12 Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal uji coba lapangan.....	58
Tabel 4.13 Hasil rekapitulasi analisis kualitas butir soal produk.....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Model Pengembangan ADDIE.....	10
Gambar 2. 2 Tampilan Web-tool Blooket Game .....	14
Gambar 2. 3 Kerangka berpikir penelitian.....	23
Gambar 3. 1 Tampilan Blooket Game .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Produk akhir instrumen tes .....	74
Lampiran 2. Kisi - kisi instrumen tes .....	85
Lampiran 3. Lembar validasi ahli instrumen tes .....	87
Lampiran 4. Lembar validasi angket keterbacaan.....	110
Lampiran 5. Lembar angket uji keterbacaan.....	113
Lampiran 6. Lembar angket respon .....	115
Lampiran 7. Lembar validasi angket respon .....	117
Lampiran 8. Hasil perhitungan validitas ahli tahap small group .....	119
Lampiran 9. Hasil perhitungan validasi ahli tahap field test.....	121
Lampiran 10. Hasil perhitungan validasi angket uji keterbacaan .....	123
Lampiran 11. Hasil perhitungan angket keterbacaan instrumen tes .....	124
Lampiran 12. Hasil perhitungan validasi angket respon .....	125
Lampiran 13. Hasil perhitungan angket respon peserta didik instrumen tes tahap small group.....	126
Lampiran 14. Hasil perhitungan angket respon peserta didik instrumen tes tahap field test.....	128
Lampiran 15. Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin.....	131
Lampiran 16. . Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Banjarmasin.....	133
Lampiran 17. Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Banjarmasin.....	135
Lampiran 18. Hasil output SPSS analisis validitas tahap small group .....	137
Lampiran 19. Hasil output SPSS analisis reliabilitas tahap small group .....	138
Lampiran 20. . Hasil output SPSS analisis tingkat kesukaran butir tahap small group .....	139
Lampiran 21. Hasil perhitungan daya pembeda butir tahap small group .....	140
Lampiran 22. . Hasil output SPSS analisis validitas tahap field test.....	142
Lampiran 23. Hasil output SPSS analisis reliabilitas tahap field test .....	143
Lampiran 24. Hasil output SPSS analisis tingkat kesukaran butir tahap field test .....	144
Lampiran 25. Hasil perhitungan analisis daya pembeda butir tahap field test....	145
Lampiran 26. Berita Acara Seminar Proposal.....	148
Lampiran 27. Surat izin penelitian sekolah.....	150
Lampiran 28. Surat izin penelitian Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan .....	151

Lampiran 29. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian .....	152
Lampiran 30. Dokumentasi Kegiatan .....	153