



**PENGEMBANGAN INSTRUMEN UNTUK MENGUKUR
KEMAMPUAN *COMPLEX PROBLEM SOLVING* (CPS)
PESERTA DIDIK BERBASIS *SCIENTIFIC LITERACY* PADA
MATERI ASAM BASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**

SKRIPSI

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

Oleh
Handi Al Fakhri
NIM. 1910120210019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN INSTRUMEN UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN *COMPLEX PROBLEM SOLVING* (CPS) PESERTA DIDIK BERBASIS *SCIENTIFIC LITERACY* PADA MATERI ASAM BASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Oleh:
Handi Al Fakhri
NIM 1910120210019

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 23 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

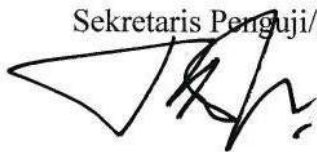


Drs. H. Abdul Hamid, M.Si.
NIP 19640210 199003 1 003

Anggota Dewan Penguji:

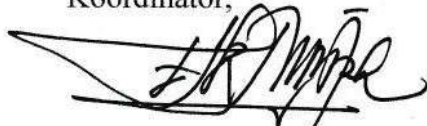
1. Dr. Arif Sholahuddin, S. Pd., M. Si.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



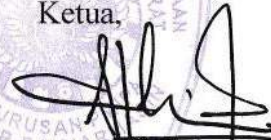
Drs. H. Mahdian, M. Si.
NIP 19640428 199103 1 002

Program Studi Pendidikan Kimia
Koordinator,



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

Banjarmasin, Juli 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



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

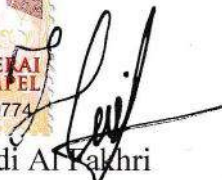


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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, 11 Juli 2023




Handi Al Fakhri
NIM 1910120210019

PENGEMBANGAN INSTRUMEN UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN *COMPLEX PROBLEM SOLVING* (CPS) PESERTA DIDIK BERBASIS *SCIENTIFIC LITERACY* PADA MATERI ASAM BASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS (Oleh: Handi Al Fakhri; Pembimbing: Drs. H. Abdul Hamid, M. Si., Drs. H. Mahdian, M. Si.; 2023; 199 halaman)

ABSTRAK

Kemampuan *Complex Problem Solving* (CPS) merupakan salah satu kemampuan yang paling dibutuhkan di era 4.0, sehingga perlu dilakukannya pengukuran kemampuan. Namun, pengembangan instrumen kemampuan CPS yang melibatkan konten materi sekolah masih sedikit. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes untuk mengukur kemampuan CPS peserta didik berbasis *scientific literacy* pada materi asam basa 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 140 peserta didik SMA Negeri yang ada di Banjarmasin. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes, angket dan pedoman wawancara. 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 diperoleh 16 butir soal yang layak untuk dilanjutkan ke tahapan penelitian berikutnya dari total 20 butir soal sebelumnya. Pada uji coba lapangan, diperoleh sebanyak 12 butir soal yang layak digunakan untuk mengukur kemampuan CPS.

Kata Kunci: Instrumen Tes, *Complex Problem Solving* (CPS), *Scientific Literacy* (Literasi Sains), Asam Basa, Validitas, Daya Pembeda Butir Soal

DEVELOPMENT OF AN INSTRUMENT TO MEASURE STUDENTS' *COMPLEX PROBLEM SOLVING* (CPS) ABILITY BASED ON SCIENTIFIC LITERACY IN ACIDS AND BASES TOPIC IN HIGH SCHOOL (By: Handi Al Fakhri; Supervisors: Drs. H. Abdul Hamid, M. Si., Drs. H. Mahdian, M. Si.; 2023; 199 pages)

ABSTRACT

The ability of Complex Problem Solving (CPS) is one of the most crucial skills required in the era of Industry 4.0, thus necessitating the measurement of this ability. However, more CPS assessment instruments need to be developed involving school content. This study aims to develop a test instrument to measure students' CPS abilities based on scientific literacy in the topic of acids and bases, which is valid, reliable and has good item difficulty and item discrimination. The research adopts the Research and Development (R&D) method. The development model follows the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The research subjects consist of 140 high school students from schools in Banjarmasin. Data collection is done using test instruments, questionnaires, and interview guidelines. The data analysis technique employed is descriptive data analysis, which describes the validity, reliability, item difficulty, and item discrimination. The research results indicate that the test instrument has excellent readability. In the small-group trial, 16 items were deemed suitable to proceed to the next research stage out of the initial 20 items. In the field trial, 12 items were deemed appropriate for measuring CPS abilities.

Keywords: Test Instrument, Complex Problem Solving (CPS), Scientific Literacy, Acids and Bases, Validity, Item Discrimination

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Untuk Mengukur Kemampuan *Complex Problem Solving* (CPS) Peserta Didik Berbasis *Scientific Literacy* Pada Materi Asam Basa Di Sekolah Menengah Atas”. 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. Abdul Hamid, M. Si. selaku dosen pembimbing I dan Drs. H. Mahdian, M. Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Dr. Arif Sholahuddin, S. Pd., M. Si. selaku dosen penelaah 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., Rizki Nur Analita, M. Pd., Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd., dan Yogo Dwi Prasetyo, M. Pd., M. Sc. selaku validator instrumen penelitian.
7. Suratminingsih, S. Pd. selaku guru kimia kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Banjarmasin.
8. Masniah, S. Pd. selaku guru kimia kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 6 Banjarmasin.
9. Siti Fatimah, S. Pd. selaku guru kimia kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 7 Banjarmasin.
10. Panut, M. Pd. selaku guru kimia kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 8 Banjarmasin
11. Seluruh siswa/i kelas XI MIPA yang telah terlibat dalam penelitian ini dalam membantu dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
12. 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.

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

Banjarmasin, 11 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Spesifikasi Produk	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Complex Problem Solving (CPS)	11
2.2 Scientific Literacy (Literasi Sains)	18
2.3 Asam Basa	21
2.4 Penelitian yang Relevan	22
2.5 Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENGEMBANGAN	27
3.1 Desain Penelitian Pengembangan	27
3.2 Definisi Operasional Variabel	32
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	33
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian	35
3.6 Tahap Uji Coba Produk	36
3.7 Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	48
4.1 Hasil Pengembangan	48
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	64
4.3 Kelemahan Penelitian	71
BAB V KESIMPULAN	72
5.1 Simpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Aspek dan indikator dalam mengukur kemampuan <i>Complex Problem Solving</i> (CPS)	17
2.2 Kompetensi dan indikator literasi sains	20
2.3 Kompetensi inti (pengetahuan) dan kompetensi inti (keterampilan) materi asam basa.....	21
3.1 Kisi - kisi angket uji keterbacaan peserta didik	35
3.2 Validitas berdasarkan skala Likert	39
3.3 Validitas berdasarkan skala Aiken's V	40
3.4 Klasifikasi reliabilitas instrumen tes	44
3.5 Klasifikasi indeks kesukaran butir soal.....	44
3.6 Klasifikasi daya pembeda butir soal	46
3.7 Kriteria keterbacaan instrumen tes.....	47
4.1 Karakteristik dan definisi operasional <i>complex problem</i>	49
4.2 Teks wacana permasalahan instrumen tes.....	52
4.3 Rekapitulasi penilaian instrumen tes oleh ahli.....	53
4.4 Rekapitulasi penilaian lembar angket uji keterbacaan oleh ahli	54
4.5 Hasil rekapitulasi tingkat keterbacaan	55
4.6 Hasil analisis validitas uji coba kelompok kecil	56
4.7 Hasil analisis daya pembeda butir soal kelompok kecil.....	57
4.8 Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal kelompok kecil	58
4.9 Hasil analisis validitas uji coba lapangan.....	60
4.10 Hasil analisis daya pembeda butir soal uji coba lapangan	61
4.11 Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal uji coba lapangan.....	62
4.12 Hasil rekapitulasi analisis kualitas butir soal produk.....	62
4.13 Sebaran soal berdasarkan aspek <i>Complex Problem Solving</i> (CPS)	63
4.14 Pemetaan aspek <i>scientific literacy</i> pada instrumen tes	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Top 10 skill pada tahun 2025	12
2.2 Kerangka berpikir penelitian.....	26
3.1 Diagram alur penelitian.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Halaman sampul depan, petunjuk pengerjaan dan sampul belakang instrumen tes	80
2. Formulir lembar jawaban peserta didik.....	83
3. Produk akhir instrumen tes.....	84
4. Kisi - kisi instrumen tes	94
5. Lembar validasi ahli instrumen tes	101
6. Lembar validasi angket keterbacaan	137
7. Lembar angket uji keterbacaan	140
8. Lembar pedoman wawancara.....	142
9. Hasil wawancara peserta didik.....	143
10. Hasil perhitungan validitas ahli tahap <i>small group</i>	154
11. Hasil perhitungan validasi ahli tahap <i>field test</i>	156
12. Hasil perhitungan validasi angket uji keterbacaan.....	158
13. Hasil perhitungan angket keterbacaan instrumen tes	159
14. Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 2 SMA Negeri 8 Banjarmasin	160
15. Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Banjarmasin	162
16. Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 2 SMA Negeri 6 Banjarmasin	164
17. Rekapitulasi penskoran peserta didik XI MIPA 3 SMA Negeri 7 Banjarmasin	166
18. Hasil output SPSS analisis validitas tahap <i>small group</i>	168
19. Hasil output SPSS analisis reliabilitas tahap <i>small group</i>	169
20. Hasil output SPSS analisis tingkat kesukaran butir tahap <i>small group</i>	170
21. Hasil perhitungan daya pembeda butir tahap <i>small group</i>	171
22. Hasil output SPSS analisis validitas tahap <i>field test</i>	173
23. Hasil output SPSS analisis reliabilitas tahap <i>field test</i>	174
24. Hasil output SPSS analisis tingkat kesukaran butir tahap <i>field test</i>	175
25. Hasil perhitungan analisis daya pembeda butir tahap <i>field test</i>	176
26. Berita acara seminar proposal	180
27. Surat izin penelitian sekolah	183
28. Surat rekomendasi penelitian Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Kalimantan Selatan.....	187
29. Surat keterangan penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kalimantan Selatan.....	188
30. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian.....	190
31. Lembar pengesahan perbaikan skripsi	194
32. Lembar kendali konsultasi skripsi pembimbing utama.....	195
33. Lembar kendali konsultasi skripsi pembimbing pendamping.....	197