

**PEMBUATAN ALAT UJI SEDERHANA UNTUK MENGIDENTIFIKASI
UNSUR KARBON (C), HIDROGEN (H), DAN OKSIGEN (O) DALAM
SENYAWA ORGANIK**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu
Pendidikan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Demi Memperoleh Gelar
Sarjan Pendidikan**



OLEH

AMANDUS L. S. KABI

151 16 007

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

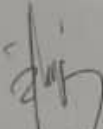
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2022

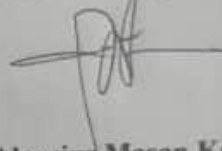
HALAMAN PERSETUJUAN
PEMBUATAN ALAT UJI SEDERHANA UNTUK MENGIDENTIFIKASI
UNSUR KARBON (C), HIDROGEN (H) DAN OKSIGEN (O)
DALAM SENYAWA ORGANIK
Telah Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd, M.Si
NIDN: 08140068702

Pembimbing II



Drs. Aloysius Masan Kopon, M.Si
NIDN: 0810066201

Mengesahkan

Ketua Program Studi pendidikan Kimia



Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd

NIDN : 0822028501

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan dipertanggung jawabkan didepan dewan penguji skripsi pada hari :

Ketua Pelaksanaan	: Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd, M.Si
Sekretaris	: Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si
Penguji I	: Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd
Penguji II	: Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd
Penguji III	: Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd, M.Si

Mengetahui

Dekan
FKIP UNWIRA

Dr. Damianus Talok, MA
NIDN : 0812066001

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia

Maria B. Tulan, S.Pd, M.Pd
NIDN : 0822028501

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Tidak ada proses yang mudah untuk hasil yang indah”

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Tuhan sang pemberi hikmat dan pengetahuan.
2. Bapak dan Mama serta saudara/i-Ku yang tercinta.
3. AlmamaterKu

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan tuntunanNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Pembuatan Alat Uji Sederhana untuk Mengidentifikasi Unsur Karbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O) dalam Senyawa Organik** dengan baik.

Dalam penyusunan Skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak sekali dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih sebanyak-banyak kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule SVD, sebagai pimpinan lembaga Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani proses pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira.
2. Bapak Dr. Damianus Talok, MA, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan izin penulis untuk menulis Skripsi ini.
3. Ibu Maria Benedikta Tukan, S.Pd, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Ibu Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd, M.Si, selaku pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, untuk memberikan masukan dan bimbingan dengan sabar dan segenap hati hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Drs, Aloysius Masan Kopon, M.Si, selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, untuk memberikan masukan dan bimbingan dengan

sabar dan segenap hati hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

6. Ibu Vinsensia H.B. Hayon, S.Pd, M.Pd.Si selaku Dosen Penasehat Akademik, yang telah memberikan motivasi selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Katolik Widya Mandira, yang sudah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis.
8. Pegawai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira
9. Orang tua tercinta Bapak Thomas Taran Nubi, Mama Yuliana Dai Ola, yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
10. Keluarga besar suku Muda Makin dan Suku Lama Witak yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
11. Kakak kandungKu tercinta Rendianus Ola Yan, Regina Sura Liat dan Rosalina Banu Ure yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
12. Keluarga tercinta Bapak Stephanus Ola Demon dan Ibu Theresia Setyaningrum yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

13. Keluarga tercinta Bapak Petrus Ola Beda dan Ibu Agnes Gehin Lema yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
14. Kakak Yohanes Kia Doni, Ronaldus Raya Todo Boli, Yohanes Payong Gatan, Theodorus Raya Todo Boli dan Silvester Sina Weru yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
15. Teman-teman angkatan 2016 dan terkhususnya untuk Fransiska Somi Beda, Agus Salim B. Wuran, Marthen Mulik, Yohanes Nong Arif, Flavianus F. Ans Ndjeng, Ermi H. Halek, Yeyen Susana Senge yang sudah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
16. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan Skripsi ini.

Kupang, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRAK</i>	xiv
BAB IPENDAHULUAAAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Istilah	4
1.6 Batasan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Media Pembelajaran	6
2.2 Alat Peraga	13

2.3 Penelitian Eksperimental.....	15
2.4 Materi Hidrokarbon	21
2.5 Kerangka Berfikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Tahapan-tahapan Peneltian	33
3.3 Waktu dan Tempat.....	37
3.4 Instrumen Penelitian	38
3.5 Teknik Pengumpulan Data	38
3.6 Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.2 Pembahasan.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54

DAFTAR TABEL

Halaman

3.1	Waktu Penelitian.....	37
3.2	Kriteria Penilaian Kelayakan.....	39
4.1	Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Validator Ahli Media.....	41
4.2	Saran dan Revisi	42
4.3	Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Validator Ahli Materi	42
4.4	Analisis Data Validitas Alat Uji Sederhana Untuk Identifikasi Unsur Hidrogen, Oksigen Dan Karbon Dalam Senyawa Organik Secara Keseluruhan.....	44

DAFTAR GAMBAR	Halaman
2.1 Struktur Hidrokarbon Sikloalkana	22
2.2 Struktu Hidrokarbon Aromatik	22
2.3 Struktur Glukosa	23
2.4 Struktur Glisin.....	23
2.5 Struktur Asam Amino	23
2.6 Struktur Gliseril Tristearat.....	24
2.7 Struktur Metana	25
2.8 Struktur Pentana.....	25
2.9 Struktur 3-etil-Pentana	26
2.10 Struktur Benzena.....	26
2.11 Struktur Posisi Unsur Karbon.....	27
2.12 Diagram Pemanasan Gula	28
3.1 Bagan Tahapan Penelitian	33
3.2 Sketsa Alat uji sketsa alat uji sederhana untuk identifikasi unsur hidrogen, oksigen dan karbon dalam senyawa organik	35
3.3 Alat uji sederhana untuk identifikasi unsur hidrogen, oksigen dan karbon dalam senyawa organik	36
3.4 Alat uji sederhana untuk identifikasi unsur hidrogen, oksigen dan karbon dalam senyawa organik	37
4.1 Alat uji sederhana untuk identifikasi unsur hidrogen, oksigen dan karbon dalam senyawa organik	40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Alat Uji Untuk Ahli Media.....	57
2. Rubrik Instrumen Validasi Alat Uji Untuk Ahli Media.....	58
3. Lembar Validasi Alat Uji Untuk Ahli Media.....	61
4. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Alat Uji Untuk Ahli Materi.....	70
5. Rubrik Instrumen Validasi Alat Uji Untuk Ahli Materi.....	71
6. Lembar Validasi Alat Uji Untuk Ahli Materi.....	75
7. Analisis Data.....	84
8. Petunjuk Penggunaan Alat Uji.....	87
9. Lembar Kerja Peserta Didik	89

**PEMBUATAN ALAT UJI SEDERHANA UNTUK MENGIDENTIFIKASI
UNSUR KARBON (C), HIDROGEN (H) DAN OKSIGEN (O)
DALAM SENYAWA ORGANIK**

ABSTRAK

Amandus L. S. Kabi¹, Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd M.Si², Drs. Aloysius

Masan Kopon, M.si²

Alat uji merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur, mengidentifikasi, menganalisis dan memverifikasi pengukuran system elektronik dan mekanik. Telah dilakukan penelitian pembuatan alat uji untuk mengidentifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas alat uji identifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik. Setelah alat uji dibuat dan diuji coba oleh peneliti, alat uji divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi, diketahui bahwa alat uji yang dihasilkan sangat valid, dengan rata-rata validitas yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi adalah 91,23 %. Dengan demikian maka produk alat uji sederhana untuk identifikasi unsur hidrogen, oksigen dan karbon dalam senyawa organik yang dihasilkan dapat digunakan pada tingkat praktikum.

Kata kunci : *Alat uji, Validasi.*

**MAKING A SIMPLE TEST EQUIPMENT TO IDENTIFY THE
ELEMENTS OF CARBON (C), HYDROGEN (H) AND OXYGEN
(O) IN ORGANIC COMPOUNDS**

ABSTRACT

Amandus L. S. Kabi¹, Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd M.Si², Drs. Aloysius

Masan Kopon, M.si²

Test equipment is a tool used to measure, identify, analyze and verify the measurement of electronic and mechanical systems. Research has been carried out on the manufacture of test equipment to determine identification of the elements carbon (C), hydrogen (H) and oxygen (O) in organic compounds. The purpose of this study was to determine the validity of the identification test equipment for elements of carbon (C), hydrogen (H) and oxygen (O) in organic compounds. After the test equipment was made and tested by the researcher, the test equipment was validated by media experts and material experts. Based on the validation results, it is known that the test equipment produced is very valid, with the average validity given by media experts and material experts is 91.23%. Thus the simple test equipment products for the identification of hydrogen, oxygen and carbon elements in the resulting organic compounds can be used at the practical level.

Keywords : *Test tools, Validation.*