

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)

DENGAN METODE DPPH (2,2-Difenil-1-pikrylhidrazyl) SEBAGAI

SUMBER BELAJAR SISWA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1



Disusun oleh :

Isna Gustanti

17106070024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2022



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2337/Un.02/DT/PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Metode DPPH
(2,2-DIFENIL-1-PIKRILHIDRAZIL) Sebagai Sumber Belajar Siswa

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ISNA GUSTANTI
Nomor Induk Mahasiswa : 17106070024
Telah diujikan pada : Senin, 08 Agustus 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Laili Nailul Muna, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 63085e8d71e85



Penguji I

Khamidinal, S.Si., M.Si
SIGNED

Valid ID: 63083ff47b43d



Penguji II

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 6308675486b1e



Yogyakarta, 08 Agustus 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.SIGNED

Valid ID: 63085bfee722d

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isna Gustanti
NIM : 17106070024
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrylhidrazil) Sebagai Sumber Belajar Siswa" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Isna Gustanti

NIM. 17106070024



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Isna Gustanti

NIM : 17106070024

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dengan Metode DPPH (*2,2-Difenil-1-Pikrylhidrazil*) Sebagai Sumber Belajar Siswa

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022

Pembimbing

Laili Nailul Muna, M.Sc

NIP. 19910820 201903 2 018



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Isna Gustanti

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamualaikum W. W.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Isna Gustanti
NIM : 17106070024
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dengan Metode DPPH (*2,2-Difenil-1-Pikrylhidrazil*) Sebagai Sumber Belajar Siswa

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum W. W.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022

Konsultan I,

(Khamidinal, S.Si., M.Si.)
19691104 200003 1 002



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Isna Gustanti

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamualaikum W. W.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarakan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Isna Gustanti
NIM : 17106070024
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dengan Metode Dpph (*2,2-Difenil-1-Pikrylhidrazil*) Sebagai Sumber Belajar Siswa

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum W. W.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022

Konsultan III

(Muhamad Zaynari, S.Pd.Si., M.Sc.)

19860702 201903 2 018

INTISARI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) DENGAN METODE DPPH (2,2-Difenil-1-pikrylhidrazil) SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISWA

Oleh:

Isna Gustanti

NIM. 17106070024

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang sulit dengan konsep yang kompleks dan abstrak. Pembelajaran kimia banyak disajikan dengan cara yang monoton, mengacu pada buku dan teks, pembelajaran tersebut kurang membuat siswa paham akan materi yang diajarkan. Sehingga perlu adanya eksperimen untuk memahami materi. Eksperimen di laboratorium terhambat oleh beberapa faktor diantaranya bahan yang digunakan mahal dan alat yang digunakan terbatas. Alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan alam salah satunya dengan menggunakan labu kuning (*Cucurbita moschata*). Labu kuning merupakan tanaman tinggi antioksidan dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada labu kuning (*Cucurbita moschata*) serta menganalisis kesesuaian materi kimia SMK Farmasi dan kimia instrumen SMK Analisis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan dan tulisan yang diamati. Analisis yang dilakukan dalam penelitian kualitatif untuk menganalisis materi kimia serta distribusi materi yang berkaitan dengan proses uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*). Tahap penelitian deskriptif kualitatif dilakukan dengan metode studi literatur berupa telaah kurikulum kimia SMK Farmasi dan SMK Analisis. Kurikulum yang dijadikan acuan adalah kurikulum 2013.

Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak labu kuning dengan metode DPPH menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi maka semakin besar aktivitas antioksidannya ditandai dengan perubahan warna dan nilai absorbansi yang semakin besar. Proses yang digunakan dalam uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) sesuai dan relevan dengan materi pembelajaran kimia SMK.

Kata kunci : Labu Kuning, Uji Antioksidan, Vitamin C, Pembelajaran Kimia

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Sak ora-orane menungso kuwi butuh ngopi, ben iso ngelingke yen perjalanan urip kuwi ora selawase legi”

(Anonim)

“Kawula mung saderma, mobah mosik kersaning hyang sukma. Gusti bakal paring dalam kanggo wong tekun”

(Anonim)

“It always seems impossible until it’s done”

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya

Shalawat serta salam Penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Ibu dan Bapak tercinta, terimakasih atas doa, waktu, semangat, dukungan, nasehat dan kasih sayang yang tak terhingga untuk anakmu ini.

Almamater tercinta:

Segenap keluarga Argon 2017

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga penelitian dengan judul “**Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-pikrylhidrazil) Sebagai Sumber Belajar Siswa**” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi teladan bagi kita semua.

Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara spiritual, moral maupun material hingga terselesaikannya penelitian ini. Oleh karena itu penulis haturkan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin penulis dalam menulis proposal penelitian ini.
3. Bapak Khamidinal, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan dukungan penulis dalam menulis proposal penelitian ini.
4. Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu dan kesempatan serta bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan proposal penelitian ini.
5. Segenap staf dan tenaga pendidik Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu kelancaran administrasi penulis dalam menyelesaikan studi.
6. Orang tua tercinta, Bapak Bambang Supriyo dan Ibu Narimah yang telah memberikan doa, dorongan, dukungan, motivasi, kasih sayang serta materiil yang tak terhingga kepada penulis hingga akhir masa studi.
7. Adik penulis Sidiq Dwi Ristanto yang telah memberikan semangat dalam penulisan proposal penelitian ini.
8. Agil Widiyawan yang telah memberikan bantuan, semangat, kasih sayang dan bertukar pikiran dari awal hingga akhir masa perkuliahan.

9. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia 2017 telah menjadi keluarga bagi penulis selama masa studi.

Semoga amal ibadan dan jerih payah mereka senantiasa mendapatkan berkah dan imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi mewujudkan hasil yang lebih baik. Penulis juga mengharapkan semoga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semuanya. Aamiin ya robbal ‘alamin.

Yogyakarta, 17 Agustus 2022

Penulis,

Isna Gustanti

NIM. 17106070024

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iv
NOTA DINAS KONSULTAN I	v
NOTA DINAS KONSULTAN II	vi
INTISARI	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	6
KAJIAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
1. Kurikulum 2013.....	6
2. Pembelajaran Kimia	7
3. Sumber Belajar	7
4. Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	8
5. Antioksidan.....	9
6. Radikal Bebas	10
7. Ekstraksi	11
8. Pelarut	13
9. Uji Antioksidan.....	15
10. Keabsahan Data dan Teknik Analisa Data	17
B. Penelitian Yang Relevan.....	18
C. Kerangka Berpikir	20
BAB III	21
METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Deskripsi Penelitian	21

B. Teknik Pengambilan Data.....	21
C. Teknik Analisa Data	21
D. Desain Eksperimen Uji Antioksidan Labu Kuning	21
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Analisis Hasil Uji Antioksidan Labu Kuning	24
B. Analisis Kesesuaian Pembelajaran pada Proses Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (Cucurbita moschata) dengan Metode DPPH dengan Berbagai Materi Kimia SMK Farmasi dan SMK Analisis Kurikulum 2013	29
1. Analisis Kurikulum 2013 Kimia SMK Farmasi kelas X, XI dan XII	29
2. Pemaparan Keterkaitan Proses Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (Cucurbita moschata) dengan Metode DPPH terhadap Materi Kimia SMK Farmasi Kurikulum 2013	30
3. Analisis Kurikulum 2013 Kimia Instrumen SMK Analisis kelas XI.....	35
4. Pemaparan Keterkaitan Proses Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (Cucurbita moschata) dengan Metode DPPH terhadap Materi Kimia Instrumen SMK Analisis Kurikulum 2013.....	35
BAB V	38
SIMPULAN DAN SARAN	38
A. Simpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	44
SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA FARMASI	43
SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA ANALIS.....	82
CURRICULUM VITAE.....	95

DAFTAR TABEL

2.1 Penelitian yang relevan terhadap tema	19
4.1 Hasil pengujian vitamin C	25
4.2 Penentuan operating time sampel labu kuning dengan DPPH.....	27
4.3 Analisis Keterkaitan Capaian Kurikulum 2013 Materi Kimia SMK Farmasi dengan Proses Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	30
4.4 Potensi Alternatif Sumber Belajar Berbasis Bahan Alam	34
4.5 Analisis Keterkaitan Capaian Kurikulum 2013 Materi Kimia SMK Analisis dengan Proses Uji Aktivitas Antioksidan Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	36
4.6 Potensi Alternatif Sumber Belajar Berbasis Bahan Alam	37

DAFTAR GAMBAR

2.1 Labu Kuning	9
2.2 Reaksi DPPH dengan senyawa antioksidan.....	16
4.1 Larutan Iodine sebelum ditetesi sampel.....	25
4.2 Larutan Iodine setelah ditetesi sampel	25
4.3 Reaksi yang terjadi antara asam askorbat dengan iodine.....	26
4.4 Reaksi peredaman DPPH dengan senyawa antioksidan	29

DAFTAR GRAFIK

- 4.1 Hubungan antara panjang gelombang (nm) dengan absorbansi 28
- 4.2 Hubungan antara konsentrasi ekstrak labu kuning (ppm) dengan aktivitas absorbansi 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus kimia farmasi kelas X.....	44
Lampiran 2. Silabus kimia farmasi kelas XI.....	53
Lampiran 3. Silabus kimia farmasi kelas XII	75
Lampiran 4. Silabus kimia analisis kelas XI.....	83
Lampiran 5. Curriculum Vitae.....	96

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dibangun atas dasar sikap ilmiah, proses ilmiah dan produk ilmiah. Sikap ilmiah bisa disebut juga sebagai cara berpikir IPA yang diperlukan dan dikembangkan dalam mempelajari dan membangun IPA. Sebagai proses, IPA merupakan proses ilmiah untuk menemukan hal baru atau lebih dikenal sebagai metode ilmiah, sedangkan sebagai produk, IPA adalah sebuah hasil dari proses ilmiah yaitu berupa pengetahuan (Muiz, 2016). Ilmu kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) (Subagia, 2014). Ilmu kimia merupakan pelajaran yang sulit dengan konsep yang kompleks dan abstrak (Marsita, 2010).

Ilmu kimia yang bersifat abstrak menyebabkan minat belajar siswa terhadap pelajaran kimia umumnya rendah. Peserta didik kurang berminat terhadap pelajaran kimia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya cara penyajian ilmu kimia yang berbentuk buku dan teks (Subagia, 2014), pembelajaran yang diajarkan oleh guru cenderung monoton dan sangat didikte oleh dokumen kurikulum, dan juga tujuan atau sasaran siswa belajar kimia (Yulita, 2018). Kurikulum merupakan alat untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai oleh lembaga pendidikan atau sekolah tertentu. Kurikulum 2013 meruokan pengembangan atas kurikulum sebelumnya yakni Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Ahmad, 2014). Lembaga pendidikan formal yang ada di Indonesia juga dituntut untuk terus mengikuti perkembangan dan menerapkan berbagai perubahan kurikulum dalam periode tertentu sesuai dengan kebijakan pemerintah dalam sistem pendidikan nasionalnya (Murwindra, 2019). Adanya perubahan kurikulum membuat sistem pembelajaran kimia pun berubah. Pembelajaran kimia pada kurikulum 2013 tidak hanya mempelajari konsep dan prinsip sains secara hafalan dan pemahaman, namun diarahkan untuk mengimplementasikan keterampilan proses sains seperti melaksanakan eksperimen (Permendikbud No.59, 2014). Karakteristik ilmu kimia yang bersifat abstrak membuat pembelajaran kimia memerlukan adanya media berupa eksperimen untuk memahami materi (Murtiningrum, 2013). Eksperimen harus dilakukan secara langsung, tidak terbatas secara online.

Pembelajaran online yang ada di Indonesia dilakukan karena adanya pandemi Covid-19 dari tahun 2020 hingga awal tahun 2022. Keterbatasan pembelajaran secara online sangat dirasakan oleh siswa dan guru yang mengampu mata pelajaran, terutama adanya eksperimen dalam laboratorium. Salah satunya pada sekolah SMK 17 Parakan Temanggung dan SMK Negeri 1 Temanggung. Penggunaan media yang digunakan semua terbatas, sehingga banyak siswa yang kurang paham dengan materi yang diajarkan. Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan praktik sederhana menggunakan bahan alam yang ada di lingkungan sekitar.

Kompetensi dasar yang terdapat pada materi kimia farmasi dapat dilakukan dengan penelitian sederhana sehingga pengalaman melalui kegiatan eksperimen untuk mengasah keterampilan proses sains agar mudah dipahami. Pada kompetensi dasar 3.8 yaitu menerapkan konsep mol dalam stoikiometri dan kompetensi dasar 3.9 yaitu menerapkan perhitungan konsentrasi larutan (molaritas dan ppm) yang bisa dilakukan dengan melakukan pembuatan larutan dan pengenceran larutan menggunakan bahan yang ada disekitar. Kompetensi dasar lainnya yaitu 3.14 yaitu menganalisis uji kualitatif senyawa obat berdasarkan prinsip kerja kefarmasian. Uji kualitatif dapat dilakukan dengan menguji bahan alam secara sederhana. Bahan alam yang dapat digunakan salah satunya adalah labu kuning.

Labu kuning merupakan sayuran yang memiliki daya simpan tinggi, aroma khas serta sumber vitamin A karena kaya akan karoten (Sudarman, 2018). Selain itu juga mengandung antioksidan dan kaya serat pangan terutama pektin, senyawa bioaktif, β -karoten, tochoperol, vitamin lain termasuk B6, K, C dan beberapa mineral (Millati,2020). Menurut Hasanah (2020), kandungan β -karoten dan flavonoid yang terdapat dalam labu kuning dapat melawan bahaya radikal bebas.

Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan pada elektron terluarnya, sehingga relatif tidak stabil. Bentuk molekul yang tidak stabil inilah yang membuat radikal bebas mudah bereaksi dengan molekul lain (Khaira,2010). Proses pembentukan radikal bebas juga bisa disebabkan oleh olahraga yang berlebihan ataupun terpapar polusi lingkungan yang dapat menimbulkan oksidasi atau pembakaran sel tubuh. Perioksinitrit, hidrogen peroksida dan superoksida merupakan zat radikal bebas yang ada pada polusi lingkungan seperti asap kendaraan maupun asap rokok (Fitria,2013). Tubuh yang terkontaminasi polusi lingkungan dapat meningkatkan radikal bebas melebihi kapasitasnya dapat merusak sel-sel tubuh. Penyakit yang

disebabkan oleh radikal bebas biasanya bersifat kronis. Contoh penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas adalah serangan jantung, kanker, dan gagal ginjal (Fakriah,2019). Maka dibutuhkan antioksidan sebagai penangkal radikal bebas.

Tubuh manusia dapat menetralkan, menghambat dan menurunkan radikal bebas dengan bantuan pertahanan antioksidan (Arnanda, 2019). Radikal bebas yang berlebihan tidak dapat dinetralkan oleh antioksidan endogen (antioksidan dari dalam tubuh) sehingga membutuhkan asupan antioksidan dari luar tubuh (antioksidan eksogen). Antioksidan ini dapat berupa makanan dan minuman yang terkandung dalam buah-buahan, sayur-sayuran dan minuman maupun antioksidan sintetis yang ditambahkan pada makanan dan minuman yang dikonsumsi (Parwata, 2016). Untuk mengetahui adanya kandungan antioksidan pada makanan dan minuman dapat dilakukan melalui eksperimen.

Metode yang digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan dalam tanaman ada bermacam-macam cara. Salah satunya adalah metode DPPH (*1,1-Dhiphenil-2-picrilhidrazil*) yang dalam pengujiannya menggunakan spektroskopi. Metode DPPH dipilih karena sederhana, mudah, cepat, peka serta hanya memerlukan sedikit sampel (Sadeli,2016). Analisis pengujian antioksidan metode DPPH dilakukan dengan melihat perubahan warna sampel setelah diinkubasi bersama DPPH. Jika elektron DPPH berpasangan dengan elektron pada sampel ekstrak maka akan terjadi perubahan warna. Kemudian sampel diukur nilai basorbandinya menggunakan spektrofotometer Uv-Vis (Tristantini,2016).

Berdasarkan potensi yang dimiliki labu kuning sebagai antioksidan alami dan mengandung komponen bioaktif (flavonoid) , potensi pelarut etanol dalam melarutkan senyawa metabolit sekunder yang digunakan sebagai antioksidan dan sebagai media pembelajaran peserta didik maka dilakukan penelitian untuk mengetahui uji aktivitas antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan metode DPPH (*2,2-Difenil-1-pikrylhidrazil*) sebagai alternatif pembelajaran siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka terdapat beberapa identifikasi masalah yang ditemukan, antara lain:

1. Ilmu kimia yang bersifat abstrak kurang mampu dipahami secara daring (dalam jaringan) pada masa pandemi Covid-19

2. Kurangnya sarana dan prasarana kegiatan praktikum di laboratorium sekolah
3. Mahalnya harga bahan praktikum di laboratorium
4. Kurangnya variasi mengajar dan tuntutan kemampuan berpikir kritis pada kurikulum 2013

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Analisis uji antioksidan labu kuning yang diekstrak menggunakan metode DPPH yang diekstraksi oleh etanol.
2. Analisis kurikulum dan distribusi materi pembelajaran kimia farmasi dan kimia analisis
3. Analisis proses uji antioksidan labu kuning dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar siswa dalam beberapa materi pembelajaran kimia

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan bahwa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah hasil uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan metode DPPH yang diekstraksi oleh etanol?
2. Bagaimanakah analisis konsep pembelajaran pada proses uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan materi pembelajaran kimia kurikulum 2013?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan metode DPPH yang diekstraksi oleh etanol
2. Menganalisis konsep pembelajaran pada proses uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan materi pembelajaran kimia kurikulum 2013

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah :

1. Bagi peneliti :

- a. Peneliti dapat mengetahui aktivitas antioksidan labu kuning yang diekstrak menggunakan pelarut etanol sehingga bermanfaat untuk menangkal radikal bebas
 - b. Peneliti dapat mengetahui apakah uji antioksidan labu kuning ini dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar
2. Bagi pendidik
 - a. Hasil penelitian dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai uji aktivitas antioksidan yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran siswa
3. Bagi mahasiswa lain
 - a. Dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak labu kuning dengan metode DPPH menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi maka semakin besar aktivitas antioksidannya ditandai dengan perubahan warna dan nilai absorbansi yang semakin besar.
2. Berdasarkan analisis kajian kurikulum terhadap proses uji antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan materi pembelajaran kimia kurikulum 2013 sangat berpotensi untuk diterapkan sebagai sumber belajar kimia dengan bahan alam.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Proses uji aktivitas antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan metode DPPH (*2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil*) dapat dijadikan sebagai sumber belajar siswa yang menyenangkan dan kontekstual.
2. Proses uji aktivitas antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan metode DPPH (*2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil*) dapat dijadikan pengalaman peserta didik dalam melakukan metode ilmiah sintesis bahan alam yang ada disekitar dan memiliki nilai guna yang baik untuk kesehatan.
3. Proses uji aktivitas antioksidan labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan metode DPPH (*2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil*) dapat dijadikan wawasan bagi pendidik untuk memanfaatkan sumber daya alam sekitar sebagai sumber belajar yang dapat melatih kemampuan peserta didik dimasa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin.2014.*Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung : Refika Aditama.
- Ahmad,S.2014.Problematika Kurikulum 2013 dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah.*Jurnal Pencerahan*. Volume 8. Nomor 2 :98-108. ISSN: 1693-1775.
- Aina, Mia dan Dawam Suprayogi. 2011. Uji Kualitatif Vitamin C pada Berbagai Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Pemanasan. *Sainmatika:Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*. Vol.3. No :1.
- Aji,Amri, dkk. 2017. Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi HCl untuk Pembuatan Pektin dari Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*). *Jurnal Teknologi Kimia*. Vol.6 No.1: 33-44.
- Amarowicz,R dan F.Shahidi.2000.Antioxidant Activity of Peptide Fraction of Capelin Protein Hydrolisates. *Food Chemistry*. Vol.58. No.4.
- Apsari,Khoirunnisa dan Anis Yohana Chaerunisa. 2020. Review Jurnal : Upaya Peningkatan Kelarutan Obat. *Farmaka*. Vol.18. No.2.
- Arnanda, Quinzheilla Putri dan Rina Fajri Nuwarda.2019. Review Article: Penggunaan Radiofarmaka Teknesium-99m Dari Senyawa Glutation Dan Senyawa Flavonoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker. *Farmaka*. Vol.17. No.2.
- Bintang, M. 2010. *Biokimia Teknik Penelitian*. Jakarta : Erlangga.
- Bungin, Burhan. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta : PT. Raja Grafindo.
- Chang. 2005. *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Fakriah, dkk. 2019. Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas dan Fungsi Antioksidan Alami Bagi Kesehatan. *Jurnal Vokasi*. Vol.3.No.1 : 1-7. ISSN : 2548-4117.
- Fitria, dkk. 2013. Merokok dan Oksidasi DNA. *Sains Medika*. Vol.5. No.2 :113-120.
- Fuad, Ahmad Albar.2020. *Analisis Pembelajaran Konstruktivisme Melalui Proses Pembuatan Biodisel Dan Potensinya Sebagai Alternatif Sumber Belajar Kimia*.Yogyakarta:UIN Sunan Kalijaga.
- Hasanah,Nur dan Dede Rival Novian. 2020. Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Poltektegal*. Vol 9. No.1 : 54-59. ISSN:2089-5313.
- Ibrahim, Azwar, dkk. 2013. Potensi Ekstrak Kulit Buah Dan Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum*) Sebagai Senyawa Anti Bakteri Patogen Pada Ikan. *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. Vol.1. No.2.

- Ibrahim, Sanusi dan Marham Sitorus. 2013. *Teknik Laboratorium Kimia Organik*. Padang : Graha Ilmu.
- Jami'ah, Sitti Raudhotul dkk. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca sapientum*) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. Vol 4.No.1.
- Khaira,Kuntum.2010. Menangkal Radikal Bebas dengan Antioksidan. *Jurnal Sainstek*. Vol.11 No.2 : 183-187
- Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran, Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Jakarta : PT. Rosda Karya.
- Marsita, Resti Ana, dkk. 2010. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan Menggunakan Two-tier Multiple Choice Diagnostic Instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol 4. No1 : 512-520.
- Miles, Matthew B dan A. Michael Huberman. 2009. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta : UI-Press.
- Millati,Tanwirul, dkk. 2020. Pengolahan Labu Kuning Menjadi Berbagai Produk Olahan Pangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. Vol.4. No.1. ISSN : 2614-5251.
- Muiz, Abdul, dkk. 2016. Implementasi Model Susan Loucks-Horsley Terhadap Communication adn Collaboration Peserta Didik SMP. *Unnes Science Education Journal*. Vol 5. No.1.
- Mukhriani, Mukhriani. 2014. *Farmakognisi Analisis*. Makassar : Alauddin University Press.
- Mulyadi, Mohammad. 2011. Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*. Vol.15. No.1.
- Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Murtiningrum, Tri, dkk. 2013. Pembelajaran Kimia dengan Metode Problem Solving Menggunakan Media E-learning dan Komik Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Abstrak dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Inkuiri*. Vol 2. No.3 : 288-301. ISSN : 2252-7893.
- Mustaqim. 2016. Metode Penelitian Gabungan Kuantitatif Kualitatif/Mixed Methods Suatu Pendekatan Alternatif. *Jurnal Intelegensia*. Vol.04. No.1.

- Ngginak, James, dkk. 2019. Kandungan Vitamin C dari Ekstrak Buah Ara (*Ficus carica L.*) dan Markisa Hutan (*Passiflora foetida L.*). *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*. Vol.2. No.2
- Nofita dkk.2021. Pengaruh Pemilihan Teknik Ekstraksi Daun Jambu Biji Australia (*Psidium guajava L*) Terhadap Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.*Jurnal Farmasi Malahayati*. Vol.4 No.1.
- Nuryoto,N, dkk. 2021. Pengaruh Duhu Reaksi dan Konsentrasi Katalisator Zeolit Alam Bayah Termodifikasi pada Reaksi Esterifikasi. *Jurnal Integrasi Proses*. Vol.10. No.1.
- Parwata, Dr.Drs. I Made Oka Adi. 2016. *Bahan Ajar Antioksidan*. Bali : Universitas Udayana.
- Putranto, Agus M.H. 2009. Metode Ekstraksi Cair-cair sebagai Alternatif untuk Pembersihan Lingkungan Perairan dari Limbah Industri Kelapa Sawit.*Jurnal Fisika FLUX*. Vol 6 No.2 : 158-172.
- Rahman, Nurdin, dkk. 2015. Analisis Kadar Vitamin C Mangga Gadung (*Mangifera Sp*) Dan Mangga Golek (*Mangifera Indica L*) Berdasarkan Tingkat Kematangan Dengan Menggunakan Metode Iodimetri. *Jurnal Akademika Kimia*. Vol.4 . No.1.
- Rahmat, Pupu Saeful. 2009. Penelitian Kualitatif. *Jurnal Kesetimbangan*. Vol.5. No.9.
- Riwanti, Pramudita, Farizah Izazih, dan Amaliyah. 2020. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 dan 96% Sargassum polycystum dari Madura. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*. Vol.2. No.2. ISSN:2654-8364.
- Sadeli, Richard Andrison. 2016. *Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH Ekstrak Bromelain Buah Nanas*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Selawa,Widya, dkk. 2013. Kandungan Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifola Ten. Steenis*). *Pharmacon*. Vol.2 No.1
- Sitepu,B.P. 2014. *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta:Rajawali Press.
- Soleha, Fionita. 2018. Pengaruh Metode Ekstraksi Meserasi Terhadap Aktivitas Antibakteri Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*) Pada Bakteri *Staphylococcus Aureus* Menggunakan Metode Sumur Difusi. *Jurnal Analis Farmasi*. Vol 3. No.1.
- Subagia, I Wayan. 2014. Paradigma Baru Pembelajaran Kimia SMA. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV*.
- Sudarman, Meiranty. 2018. *Pemanfaatan Labu Kuning (Cucurbita moschata Duch) sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cookies*. Makassar : UNM.

- Sudiarta, I.W, dkk. 2021. Analisis Kadar Asam Askorbat (Vitamin C) Pada Minuman Suplemen Dalam Kemasan Dengan Metode Spektrofotometri Secara Langsung Dan Tidak Langsung. *Jurnal Kimia*. Vol.15. No.2.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai.1987. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Offset.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja.
- Surbakti, Windi Monica, Gerson Rico M.H dan Mersi Suriani Sinaga. 2016. Pengaruh Pelarut Kloroform dalam Pemurnian Gliserol dengan Proses Asidifikasi Asam Klorida. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol.5. No.3 : 38-43.
- Syamsudin, Luluk Safitri dan Musdalifah. 2019. Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran IPA : Studi Kasus di MI Roudlotul Ulum Surabaya. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*. Vol.3. No.2.
- Tarigan, Ermina dkk. 2018. Identifikasi Variasi Spesies Labu (*Cucurbita sp*) Berdasarkan Morfologi Batang, Bunga, Buah, Biji dan Akar di Kecamatan Lubuk Pakam. *Prosiding Seminar Nasional dan Pembelajarannya UNM*. ISSN : 2656-1670.
- Tiwari, Prashant dkk. 2011. Phytochemical Screening and Extraction. *Internationale Pharmaceutica Scientia*. Vol.1
- Tristantini, Dewi, dkk. Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi.L*). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia*. ISSN:1693-4393.
- Wahidmurni. 2017. *Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Widayani, Tatik. 2018. Penerapan Strategi Quiz Team Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Larutan Mata Pelajaran Kimia Pada Siswa Kelas Xii Sma Negeri 1 Sangatta Selatan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Eksakta*. Vol 4. No.4
- Widyowati, Heni, M.Ulfah, dan Sumantri S. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Herba Alfalfa (*Medicago sativa L*) dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil*).
- Winarsi, Hery. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta : Kanisius.
- Yuhernita dan Juniarti. 2011. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Metanol Daun Surian yang Berpotensi Sebagai Antioksidan. *Makara Sains*. Vol.15 No.1 : 48-52.

- Yulita, Inelda. 2018. Analisis Prekonsepsi Siswa Terhadap Kemampuan Menghubungkan Konteks Air Laut dengan Konten Hakikat Ilmu Kimia Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol.06 No.1 : 64-72.
- Zufahmi, Suranto dan Edwi Mahajoeno. 2015. Karakteristik Tanaman Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Berdasarkan Pendanda Morfologi dan Pola Pita Isozim Peroksidase. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. ISBN: 978-602-18962-5-9.

CURRICULUM VITAE

A. DATA PRIBADI



Nama Lengkap : Isna Gustanti
Tempat, Tanggal Lahir : Temanggung, 30 Agustus 1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Asal : Kenangkan RT 008/ RW 001, Watukumpul, Parakan,
Temanggung, Jawa Tengah. 56254
Nomor Telepon/HP : 085739951729
E-mail : isnagustantii@gmail.com

B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

2004-2005 : TK Amanah Watukumpul Parakan
2005-2011 : SD Negeri Watukumpul Parakan
2011-2014 : SMP Negeri 1 Parakan
2014-2017 : SMA Negeri 1 Parakan
2017-2022 : S1 - UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta