ANALISIS KANDUNGAN NITRIT DALAM AIR MINUM ISI ULANG DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

SKRIPSI

Oleh

INDRIANI

NIM 052211010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi

ANALISIS KANDUNGAN NITRAT DAN NITRIT PADA AIR MINUM ISI ULANG DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh

INDRIANI

NIM 052211010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, Agustus 2023

Pembimbing utama

apt. Anita Kumala Hati, S.Farm.,M.Si

NIDN. 0604108601

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

ANALISIS KANDUNGAN NITRIT DALAM AIR MINUM ISI ULANG DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

disusun oleh:

INDRIANI

052211010

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Senin

Tanggal : 28 Agustus 2023

Tim Penguji

Ketua/ Pembimbing

apt. Anita Kumala Hati, S.Farm.,M.Si
NIDN. 0604108601

Anggota/ Penguji 1

apt. Agitya Resti Erwiyanti. S. Farm., M.Sc
NIDN: 0610088703

Anggota/ Penguji 2

Dr. apt. Jatmiko Susilo, M. Kes
NIDN: 0610066102

Ketua Program StudiFarmasi

apt. Richa Yulwantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan FakultasKesehatan

Dr. Susilo S.Kp., Ns., M.Kep
NIDN.0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	: INDRIANI
NIM	: 0522110110
Program Studi/ Fakultas	: S1 Farmasi/ Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul "ANALISIS KANDUNGAN NITRIT DALAM AIR MINUM ISI ULANG DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersdia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, September 2023

Pembimbing,

apt. Anita Kumala Hati, S.Farm.,M. Si
NIDN. 0604108601

Yang membuat pernyataan,

Indriani
052211010

PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indriani

NIM : 052211010

Mahasiswa : Program Studi Farmasi/ Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengolah media/formatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "**ANALISIS KANDUNGAN NITRIT DALAM AIR MINUM ISI ULANG DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**" untuk kepentingan akademik.

Ungaran, September 2023
Yang membuat pernyataan

Indriani
Nim 052211010

V

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2023
Indriani
052211010

ANALISIS KANDUNGAN NITRIT DALAM AIR MINUM ISI ULANG DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

ABSTRAK

Latar belakang: Cemaran senyawa nitrit dalam air minum isi ulang menjadi salah satu parameter kimia yang harus memenuhi persyaratan PERMENKES NO 492/MENKES/PER/IV/ 2010. Adapun kandungan nitri yang diperbolehkan tidak lebih dar 3 mg/L. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan nitrit dalam air minum isi ulang pada 16 kecamatan yang ada di kota Semarang.
Metode: Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua air minum isi ulang di Kota Semarang. Sampel yang digunakan yaitu 16 depot air isi ulang dari setiap Kecamatan yang ada di Kota Semarang. Identifikasi kualitatif warna menggunakan pereaksi griess. metode validasi yang digunakan adalah linieritas, presisi, akurasi, LOD dan LOQ. Pereaksi yang digunakan adalah larutan greiss**.** Instrument yang digunakan adalah Spektrofotometri UV-VIS.
Hasil : Panjang gelombang maksimum sebesar 546,5 nm. Operating time pada menit ke 18 sampai 28. Regresi linier Y=0,223643 x + 0,129744 dan nilai korelasi r= 0,9988, menunjukan nilai *linearitas* yang sangat baik karena nilai r < 1. Nilai % RSD nya sebesar 0,31% menunjukan bahwa pengujian presis yang dilakukan memberikan keterulangan yang baik karena nilai RSD < 2%. Nilai recovery sebesar 87,1 % menunjukan bahwa nilai recoveri yang dihasilkan baik karena memenuhi syarat akurasi yaitu berada dalam rentang 80-110 %. LOD 0,1106 sedangkan nilai LOQ nya adalah 0,3688 lebih kecil dari 1,0-3,0 ppm menujukan bahwa konsentrasi analit yang digunakan (1,0-3,0 ppm) dapat digunakan . Dari seluruh analisi nitrit pada 16 sampel semua sampel negatif atau tidak ada yang teridentifikasi mengandung senyawa nitrit.
Kesimpulan: Air minum isi ulang dikota semarang tidak mengandung cemaran senyawa nitrit.

kata kunci: Nitrit, Spektrofotometri UV-VIS, air minum isi ulang.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, August 2023
Indriani
0502211010

ANALYSIS OF NITRITE CONTENT IN REFILL DRINKING WATER IN SEMARANG CITY USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD

ABSTRACT

***Background**: Contamination of Nitrite compounds in refill drinking water is one of the chemical parameters that must meet the requirements of PERMENKES NO 492/MENKES/PER/IV/2010. The nitri content is allowed not to exceed 3 mg/L. This study aims to analyze the Nitrite content in refill drinking water in 16 districts in the city of Semarang.*
***Method**: The population used in this study was all refill drinking water in the city of Semarang. The samples used were 16 refill water depots from each district in Semarang City. Qualitative identification of color using gress reagent. validation methods used are linearity, precision, accuracy, LOD and LOQ. The reagent used is griss solution. The instrument used is UV-VIS Spectrophotometry.*
***Results**: Maximum wavelength of 546.5 nm. Operating time is 18 to 28 minutes. Linear regression Y=0.223643 x + 0.129744 and correlation value r= 0.9988, shows a very good linearity value because the r value < 1. The % RSD value is 0.31 % shows that the precision testing carried out provides good repeatability because the RSD value is <2%. The recovery value of 87.1% shows that the resulting recovery value is good because it meets the accuracy requirements, namely in the range of 80-110%. The LOD is 0.1106 while the LOQ value is 0.3688, which is smaller than 1.0-3.0 ppm, indicating that the analyte concentration used (1.0-3.0 ppm) can be used. Of all the nitrite analyzes on 16 samples, all samples were negative or none were identified as containing nitrite compounds.*
***Conclusion**: Refill drinking water in the city of Semarang does not contain Nitrite compound contamination.*

***keywords**: Nitrite, UV-VIS Spectrophotometry, refill drinking water*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Indriani
Tempat, Tanggal Lahir	: Bukit Jaya, 16 Mei 1999
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat	:desa Bukit Jaya, Kecamatan Bulik Timur, Kabupaten Lamandau, Provinsi Kalimantan tenagh
Kewarganegaraan	: Warga Negara Indonesia (WNI)
Email	: indrianimoediarta05@gmail.com
Riwayat Pendidikan	:

1. TK taman karya bakti 2004 - 2005
2. SD N Bukit Jaya 2005 – 2011
3. SMP N 3 Bulik Timur 2011 – 2014
4. MA Salafiyah Al-Falah Bandung 2014-2015
5. SMK Al-Syairiyah Limpung Batang 2015-2017
6. D3 Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera 2017-2020
7. Tercatat sebagai Mahasiswi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Tahun 2021 samapi sekarang.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Analisis Kandungan Nitrit Pada Air Minum Isi Ulang di Kota Semarang Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS" Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh penulis untuk meraih gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam proses penyelesaian Skripsi ini penulis memperoleh bantuan, bimbingan, kerjasama, dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Anita Kumala Hati, S.Farm.,M. Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penelitian berjalan.
5. apt. Agitya Resti Erwiyanti. S. Farm., M.Sc selaku dosen penguji utama yang telah memberi masukan selama proses penyelesaian skripsi saya.
6. Dr. apt. Jatmiko Susilo, M. Kes selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan masukan selama proses penyelesaian skripsi saya.
7. Dosen dan seluruh Staf Pengajar Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai ilmu pengetahuan yang tak ternilai seingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
8. Kedua orang tua penulis tercinta Bapak Unting Widodo dan Ibu Haminah, yang selalu memberikan limpahan kasih sayang, doa, nasihat, semangat, serta dukungan baik moral maupun material, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugs akhir ini.

9. Sahabat terbaik penulis Nur Azizah yang telah memberikan semangat, dukungan dan membantu proses penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat penulis Serotonin yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini.
11. Teman baik penulis Aliyah Diana, Elga Putri Utami, Elsa Putri Lestari,yang telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
12. Teman – teman mahasiswa Farmasi UNW angkatan 2021, terimakasih atas kerjasama, bantuan dan kebersamaannya selama perkuliahan.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah ST mencurahkan berkat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Aamiin Ya Robbal Aalamin.

Ungaran, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN ORISINILITAS iii
PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI**Error! Bookmark not defined.**
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP viii
PRAKATA ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Rumusan Masalah 4
B. Tujuan Penelitian 4
C. Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Tinjauan Teoritis 5
B. Kerangka Teoritis 28
C. Kerangka Konsep 29
D. Hipotesis 29
BAB III METODE PENELITIAN 30
A. Desain Penelitian 30
B. Lokasi Penelitian 30
C. Subjek Penelitian 30
D. Definisi Operasional 30
E. Variabel Penelitian 31
F. Pengumpulan Data 31

G. Prosedur Kerja 32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 36
A. Gambaran Umum Objek Penelitian 36
B. Hasil dan Pembahasan 36
C. Keterbatasan Penelitian. 46
BAB V PENUTUP 47
A. Kesimpulan 47
A. Saran 47
DAFTAR PUSTAKA 48
LAMPIRAN 54