

**Pengembangan Metode Analisis Kadar Nitrit Berdasarkan Reaksi
Pengkuplingan dengan α -Nafthilamin secara Spektrofotometri
UV-Vis pada Air Minum Isi Ulang Wilayah Mojosoongo**



**Diajukan oleh :
Anjas Geofani Rauf
02216512A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

Pengembangan Metode Analisis Kadar Nitrit Berdasarkan Reaksi
Pengkuplingan dengan α -Nafthilamin secara Spektrofotometri
UV-Vis pada Air Minum Isi Ulang Wilayah Mojosongo

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :
Anjas Geofani Rauf
02216512A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS KADAR NITRIT BERDASARKAN REAKSI
PENGKUPLINGAN DENGAN A-NAFTHILAMIN SECARA SPEKTROFOTOMETRI
UV-VIS PADA AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH MOJOSONGO**

Oleh :
Anjas Geofani Rauf
02216512A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 18 Juni 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si.
NIP.NIS. 01199806232066

Penguji :

1. Dr. Supriyadi, M.Si.
2. apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm.
3. Desi Purwaningsih, M.Si.
4. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Vivin Nopiyanti, M.sc.
NIP.NIS. 2201109162138

1.

3.

2.

4.

PERSEMBAHAN

Dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih secara khusus kepada orang-orang yang telah mendukung dan membantu saya dalam menyelesaikan Skripsi ini, dengan penuh cinta dan sayang saya banyak mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT sebagai ucapan rasa syukurku kepadaNya yang telah memberiku kemudahan untuk menyusun Skripsi ini. Terimakasih atas segala rahmat, kasih sayang dan selalu memberikan kemudahan dalam setiap langkah hidupku, termasuk dalam menyelesaikan Skripsi ini hingga selesai.
2. Kedua orangtuaku ibu Eltjo A. Bouty dan bapak Mandar Rauf, yang selalu memberi kepercayaan kepada anaknya, serta motivasi untuk terus bertahan dalam kondisi apapun. Selalu memberikan apapun yang terbaik yang mereka miliki baik itu materi, waktu dan kasih sayang terindah di dunia ini. Yang memberikan semuanya yang mereka miliki untuk anaknya tanpa meminta balasan apapun.
3. Kakak ku Ir Bebing dan Fanly Rauf yang selalu mendukung penulis untuk terus semangat agar cepat selesai dalam penyusunan Skripsi, terima kasih atas dukungan dan do'a untuk kesuksesan ku.
4. Sahabat-sahabat ku MPM yang sangat berarti untuk penulis selalu menyemangati sejak SMA untuk sukses meraih cita-cita walau berbeda almamater.
5. Serta teman-teman S1 Farmasi Transfer angkatan 2021 yang telah berjuang dari online hingga offline. Mari kita lanjutkan perjuangan kita diluar sana. Terbanglah tinggi untuk meraih kesuksesan. Jaga nama baik almamater dan harumkan kampus kita.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan 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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 6 Juni 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, representing the name Anjas Geofani Rauf.

Anjas Geofani Rauf

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Metode Analisis Kadar Nitrit Berdasarkan Reaksi Pengkuplingan dengan α -Nafthilamin secara Spektrofotometri UV-Vis pada Air Minum Isi Ulang Wilayah Mojosongo”** sesuai waktu yang ditentukan.

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini tak lepas dari usaha, do'a serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku Ketua Prodi S1 Farmasi Universitas Setia Budi.
4. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik Universitas Setia Budi.
5. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing utama Skripsi yang sangat sabar dan segala kebaikan hatinya meluangkan waktu untuk menuntun penulis dalam penyusunan skripsi ini serta memberi teori-teori yang bermanfaat bagi penulis.
6. apt Vivin Nopiyanti, M.Sc. selaku Dosen Pendamping Skripsi yang sangat sabar dan segala kebaikan hatinya meluangkan waktu untuk menuntun penulis dalam penyusunan skripsi ini serta memberi teori-teori yang bermanfaat bagi penulis.
7. Dosen-dosenku yang telah menjadi orangtua kedua untukku, yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi untukku. Ucapan terimakasih yang ku berikan atas ilmu yang telah diberikan sangat bermanfaat untukku.
8. Dosen serta staf di Lab 1 dan Lab 3 yang telah menyediakan alat dan bahan serta memberi kelancaran dalam penelitian ini.
9. Ibu bapak dosen maupun staf di perpustakaan Universitas Setia Budi terimakasih telah memberikan referensi ataupun literatur dalam pembuatan naskah skripsi ini.

10. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dan do'a sehingga tidak bisa disebutkan satu persatu. Penulis hanya bisa berdo'a semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Surakarta, 21 Juni 2023

Anjas Geofani Rauf

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Air	5
2. Nitrit.....	6
3. Senyawa Pengkopling.....	9
4. Spektrofotometri	10
5. Validasi Metode Analisis.....	14
B. Landasan Teori.....	17
C. Hipotesis	18
D. Kerangka Konsep.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi.....	20
2. Sampel	20
B. Variabel Penelitian.....	20
1. Identifikasi Variabel Utama.....	20
2. Klasifikasi Variabel Utama.....	20
3. Definisi Operasional Variabel Utama.....	21
C. Alat dan Bahan.....	21
1. Alat.....	21
2. Bahan	21
D. Jalannya Penelitian.....	22

1.	Pembuatan larutan induk nitrit (N-NO ₂) 250 ppm sebanyak 1000 ml	22
2.	Pembuatan larutan intermediet nitrit (N-NO ₂) 5 ppm sebanyak 50 ml	22
3.	Pembuatan larutan standar nitrit (N-NO ₂) 0,1 ppm; 0,15 ppm; 0,2 ppm; 0,25 ppm; 0,3 ppm; dan 0,35 ppm	22
4.	Pembuatan larutan pereaksi asam sulfanilat 1% b/v	22
5.	Pembuatan larutan pereaksi α -nafthilamin dengan seri konsentrasi 0,5% b/v, 0,6% b/v dan 0,7% b/v dalam etanol 95%.....	22
6.	Penetapan panjang gelombang (λ) maksimum	23
7.	Penentuan Operating Time	23
8.	Pengukuran Absorbansi Larutan Standar Nitrit Untuk Penentuan Linearitas, LOD & LOD, Dan Sensitifitas.....	23
9.	Penentuan Presisi	24
10.	Penentuan Akurasi (% recovery)	25
11.	Analisa Kualitatif Pada Sampel Air Minum	25
12.	Analisa Kuantitatif Pada Sampel Air Minum	25
E.	Analisis Hasil	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A.	Validasi Metode	27
1.	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	27
2.	Penentuan <i>Operating Time</i>	27
3.	Penentuan Linearitas Metode.....	27
4.	Penentuan LOD dan LOQ.....	29
5.	Penentuan Nilai Sensitifitas	31
6.	Penentuan Presisi	32
7.	Penentuan Akurasi	34
B.	Analisis Kadar Nitrit	37
1.	Uji Kualitatif	37
2.	Uji Kuantitatif	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A.	Kesimpulan	39
B.	Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan Kualitas Air Minum	6
Tabel 2. Hubungan antara warna dengan Panjang gelombang sinar tampak	12
Tabel 3. Kriteria Penerimaan Nilai Presisi	16
Tabel 4. Kriteria Penerimaan % <i>recovery</i> pada Konsentrasi Analit yang Berbeda	17
Tabel 5. Panjang gelombang	27
Tabel 6. Perhitungan LOD dan LOQ α -nafthilamin 0,5%	30
Tabel 7. Perhitungan LOD dan LOQ α -nafthilamin 0,6%	30
Tabel 8. Perhitungan LOD dan LOQ α -nafthilamin 0,7%	30
Tabel 9. Nilai sensitifitas	32
Tabel 10. Nilai Presisi α -Nafthilamin 0,5%	32
Tabel 11. Nilai Presisi α -Nafthilamin 0,6%	33
Tabel 12. Nilai Presisi α -Nafthilamin 0,7%	33
Tabel 13. Nilai Akurasi α -Nafthilamin 0,5%	34
Tabel 14. Nilai Akurasi α -Nafthilamin 0,6%	34
Tabel 15. Nilai Akurasi α -Nafthilamin 0,7%	35
Tabel 16. Hasil uji kualitatif	37
Tabel 17. Kadar Nitrit pada sampel air minum isi ulang.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Gambar Struktur Nitrit.....	7
Gambar 2. Struktur molekul <i>N</i> -(1- naphthyl) ethylene diamine <i>dihydrochloride</i>	9
Gambar 3. Struktur molekul 1-Nafthilamin	10
Gambar 4. Reaksi pembentukan senyawa azo.....	18
Gambar 5. Kurva baku natrium nitrit α -nafthilamin 0,5%	28
Gambar 6. Kurva baku natrium nitrit α -nafthilamin 0,6%	28
Gambar 7. Kurva baku natrium nitrit α -nafthilamin 0,7%	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian Laboratorium.....	45
Lampiran 2. Certificate of Analysis (COA) Natrium Nitrit	46
Lampiran 3. Certificate of Analysis (COA) Etanol.....	47
Lampiran 4. Lambda maks menggunakan senyawa pengkupling α - Nafthilamin 0,5%	49
Lampiran 5. Lambda maks menggunakan senyawa pengkupling α - Nafthilamin 0,6%	50
Lampiran 6. Lambda maks menggunakan senyawa pengkupling α - Nafthilamin 0,7%	51
Lampiran 7. <i>Operating Time</i> menggunakan senyawa pengkupling α - Nafthilamin 0,5%	52
Lampiran 8. <i>Operating Time</i> menggunakan senyawa pengkupling α - Nafthilamin 0,6%	53
Lampiran 9. <i>Operating Time</i> menggunakan senyawa pengkupling α - Nafthilamin 0,7%	54
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	55
Lampiran 11. Perhitungan Penimbangan Natrium Nitrit.....	57
Lampiran 12. Data Perhitungan Regresi Linear	59
Lampiran 13. Data perhitungan LOD dan LOQ Natrium Nitrit secara Spektrofotometri UV-Vis.....	61
Lampiran 14. Data perhitungan Presisi Natrium Nitrit Secara Spektrofotometri UV-Vis.....	64
Lampiran 15. Data perhitungan Akurasi Natrium Nitrit Secara Spektrofotometri UV-Vis.....	67
Lampiran 16. Perhitungan kadar nitrit pada sampel air minum menggunakan senyawa pengkupling α -Nafthilamin 0,7%	70
Lampiran 17. Analisis SPSS.....	72

INTISARI

ANJAS GEOFANI RAUF, 2023. PENGEMBANGAN METODE ANALISIS KADAR NITRIT BERDASARKAN REAKSI PENGKUPLINGAN DENGAN α -NAFTHILAMIN SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS PADA AIR MINUM ISI ULANG WILAYAH MOJOSONGO, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Depot air minum isi ulang telah menyebar luas, sejalan dengan kebutuhan masyarakat terhadap air minum yang berkualitas serta aman untuk diminum. Syarat kualitas air minum secara kimiawi terhadap kandungan nitrit dalam air minum memiliki batas maksimum yaitu 3 mg/L. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan nitrit dalam air minum isi ulang di daerah Mojosoongo, Surakarta.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah spektrofotometri Uv-Vis dengan pereaksi Griess menggunakan senyawa pengkupling α -nafthilamin. Nitrit dalam suasana asam akan bereaksi dengan asam sulfanilat dan α -nafthilamin membentuk senyawa azo berwarna merah keunguan. Kemudian dilakukan Uji validasi metode meliputi uji linearitas, LOD & LOQ, Presisi, Sensitifitas, dan Akurasi. Dilanjutkan analisis kualitatif dan kuantitatif pada air minum isi ulang kemudian di analisis data.

Hasil penelitian ini menunjukkan modifikasi metode yang optimal dalam menentukan kadar nitrit dalam sampel air minum yaitu dengan menggunakan senyawa pengkupling α -nafthilamin 0,7%. Diperoleh nilai linearitas 0,999, nilai LOD dan LOQ yaitu 0,008 dan 0,024. Nilai sensitifitas 1,371, nilai presisi 1,67% dan nilai akurasi 100,1%. Kemudian dilanjutkan penetapan kadar pada depot air minum isi ulang menggunakan metode modifikasi α -nafthilamin 0,7% diperoleh kadar nitrit masing-masing depot yaitu 0,087 mg/L, 0,096 mg/L dan 0,079 mg/L.

Kata Kunci : air minum isi ulang, nitrit, α -nafthilamin, spektrofotometri uv-vis

ABSTRACT

ANJAS GEOFANI RAUF, 2023. DEVELOPMENT OF NITRITE LEVEL ANALYSIS METHOD BASED ON CUPLING REACTION WITH α -NAPHTHILAMIN BY SPECTROPHOTOMETRY UV-VIS IN REFILL DRINKING WATER IN MOJOSONGO AREA, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

Refill drinking water depots have become widespread, in line with the community's need for quality drinking water that is safe to drink. The chemical requirements for drinking water quality for the nitrite content in drinking water have a maximum limit of 3 mg/L. This study aims to determine the content of nitrite in refill drinking water in the Mojosoongo area, Surakarta.

The method used in this study was spectrophotometry Uv-Vis with Griess reagent using α -naphthylamine coupling compound. Nitrites in an acidic environment will react with sulfanilat acid and α -naphthylamine to form purplish-red azo compounds. Then a method validation test was carried out including linearity tests, LOD & LOQ, Precision, Sensitivity, and Accuracy. Followed by qualitative and quantitative analysis on refill drinking water and then data analysis.

The results of this study indicate an optimal modified method for determining nitrite levels in drinking water samples using a 0.7% α -naphthylamine coupling compound. The obtained linearity value was 0.999, with LOD and LOQ values of 0.008 and 0.024, respectively. The sensitivity value was 1.371, precision was 1.67%, and accuracy was 100.1%. Subsequently, the determination of nitrite levels was conducted in refillable drinking water depots using the modified method with 0.7% α -naphthylamine, resulting in nitrite levels of 0.087 mg/L, 0.096 mg/L, and 0.079 mg/L for each depot.

Keywords: Refill drinking water, nitrite, α -naphthylamine, spectrophotometry uv-vis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan makhluk hidup, karena semua makhluk hidup di dunia ini membutuhkan air. Air dibutuhkan bagi hidup banyak orang, bahkan oleh semua makhluk hidup karena air merupakan sumber daya alam sebagai kelangsungan hidup makhluk hidup. Air merupakan sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan (Ananda, 2019). Air adalah salah satu senyawa kimia yang paling banyak beredar di alam. Banyaknya air yang beredar di alam sekitar, menyebabkan sulitnya mendapat sumber air bersih yang digunakan sebagai bahan baku air bersih yang terbebas dari mikroba/bakteri, zat-zat kimia yang berbahaya. Mikroba/bakteri pada air bisa dibunuh dengan pemanasan hingga 100°C, akan tetapi belum bisa menghilangkan zat-zat kimia yang berbahaya lainnya, diantaranya logam berat. Logam berat dan senyawa kimia tidak bisa dihilangkan dengan cara pemanasan (Emilia, 2019). Senyawa berbahaya yang tidak bisa dihilangkan tersebut di antaranya adalah nitrit.

Kebutuhan masyarakat terhadap air minum saat ini bervariasi. Air minum dalam kemasan merupakan salah satu pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat karena dianggap praktis dan higienis. Air minum dalam kemasan memiliki harga yang relatif mahal, sehingga membuat masyarakat mencari alternatif untuk bisa mendapatkan air yang layak untuk dikonsumsi. Alternatif yang bisa didapatkan yaitu air minum dari depot air minum isi ulang, karena harga yang lebih murah dibandingkan dengan air minum dalam kemasan (Bambang *et al.*, 2014).

Depot air minum isi ulang merupakan usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum. Depot air minum isi ulang yang beredar semakin banyak, disebabkan banyaknya masyarakat yang membutuhkan air minum dengan harga yang lebih murah. Murahnya harga air minum isi ulang, tidak menjamin bahwa semua depot air minum isi ulang aman kualitas produknya (Widyanti, 2004). Kurangnya pengawasan dari dinas yang terkait, menyebabkan kualitas mutu dari depot air minum isi ulang tidak memenuhi syarat terhadap standar mutu yang telah ditetapkan (Narsi *et al.*, 2017).

Standar mutu air minum isi ulang harus memenuhi persyaratan menurut Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 dimana baik dari parameter kimia, fisika dan biologi (Rosita, 2014). Kandungan bahan

kimia yang berbahaya seperti Nitrit bila melebihi kadar yang ditetapkan bisa berbahaya bagi kesehatan. Senyawa nitrat yang ada dalam tubuh dengan konsentrasi yang tinggi akan direduksi menjadi nitrit dengan bantuan bakteri rumen dan nitrit inilah yang dianggap sebagai racun. Nitrit dengan konsentrasi yang tinggi di dalam darah bisa menyebabkan nitrit bereaksi dengan hemoglobin membentuk methemoglobin, dengan cara mengoksidasi Fe (II) pada hemoglobin menjadi Fe (III). Keadaan ini disebut sebagai methemoglobinemia. Kondisi ini bagi tubuh sangat berbahaya, karena tidak seperti hemoglobin, methemoglobin diketahui tidak memiliki kemampuan untuk mengikat oksigen (Gürkan *et al.*, 2015). Ketidakmampuan methemoglobin dalam mengikat oksigen di dalam tubuh menyebabkan terjadinya defisiensi oksigen. Methemoglobinemia yang melebihi 15 % dari hemoglobin total bisa menyebabkan sianosis. Sianosis adalah gejala seperti mual muntah, shock, sesak nafas, dan tubuh berwarna biru (Sungkawa and Sugito, 2019).

Metode yang biasanya digunakan untuk menentukan kadar nitrit dalam suatu sampel air minum adalah spektrofotometri. Metode spektrofotometri memiliki kelebihan diantaranya karena lebih murah, sederhana, mudah serta memiliki limit deteksi, presisi, dan akurasi yang baik (Gürkan *et al.*, 2015). Penetapan kadar nitrit menggunakan metode spektrofotometri pada umumnya dilakukan dengan metode Griess.

Metode Griess digunakan di Indonesia sebagai ketetapan Badan Standarisasi Nasional penetapan kadar nitrit dalam air dimana menggunakan asam sulfanilat sebagai sumber garam diazonium dan *N*-(1-naphthyl) ethylene diamine dihydrochloride sebagai senyawa pengkupling (Badan Standarisasi Nasional, 2004). Berdasarkan penelitian Diarti *et al* (2015), penetapan kadar nitrit menggunakan α -nafthilamin sebagai senyawa pengkupling yang direaksikan dengan asam sulfanilat dapat membentuk senyawa azo yang memiliki warna karakteristik yang mirip dengan senyawa azo yang terbentuk dengan senyawa pengkupling *N*-(1-naphthyl) ethylene diamine dihydrochloride yang direaksikan dengan asam sulfanilat.

Berdasarkan hal di atas, peneliti ingin melanjutkan penelitian sebelumnya dalam penetapan kadar nitrit menggunakan senyawa α -nafthilamin dengan seri konsentrasi 0,5%b/v, 0,6%b/v dan 0,7%b/v sebagai senyawa pengkupling pada penentuan nitrit dalam air metode spektrofotometri.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pengembangan metode penetapan kadar nitrit menggunakan α -nafthilamin sebagai senyawa pengkupling memenuhi syarat SNI 06-6989.9-2004 untuk menentukan konsentrasi nitrit di dalam air secara spektrofotometri?
2. Apakah hasil optimum validasi metode dari seri konsentrasi 0,5% b/v, 0,6% b/v dan 0,7% b/v α -nafthilamin sebagai senyawa pengkupling untuk menentukan konsentrasi nitrit di dalam air secara spektrofotometri?
3. Apakah tiga depot air minum isi ulang yang berada di wilayah Mojosoongo memenuhi syarat sesuai Permenkes No.492/MENKES/PER/IV/2010 mengenai batasan nitrit yang terkandung?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengembangan metode penetapan kadar nitrit menggunakan α -nafthilamin dengan seri konsentrasi 0,5% b/v, 0,6% b/v dan 0,7% b/v sebagai senyawa pengkupling memenuhi syarat SNI 06-6989.9-2004 untuk menentukan konsentrasi nitrit di dalam air secara spektrofotometri
2. Untuk mengetahui hasil optimum validasi metode dari seri konsentrasi 0,5% b/v, 0,6% b/v dan 0,7% b/v α -nafthilamin sebagai senyawa pengkupling untuk menentukan konsentrasi nitrit di dalam air secara spektrofotometri.
3. Untuk mengetahui depot air minum isi ulang yang berada di wilayah Mojosoongo memenuhi syarat sesuai Permenkes No.492/MENKES/PER/IV/2010 mengenai batasan nitrit yang terkandung.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian nantinya diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang validasi metode penetapan kadar nitrit menggunakan α -nafthilamin dengan seri konsentrasi konsentrasi 0,5% b/v, 0,6% b/v dan 0,7% b/v sebagai senyawa pengkupling secara spektrofotometri.

2. Manfaat metodologis yaitu memberikan informasi pengembangan metode analisis untuk penetapan kadar nitrit secara spektrofotometri yang diharapkan bisa digunakan sebagai metode alternatif dalam analisis penetapan kadar nitrit dalam air.
3. Manfaat terhadap masyarakat yaitu dapat memberikan informasi mengenai kandungan nitrit serta bahaya nitrit yang berlebih dalam air minum isi ulang bagi masyarakat yang mengonsumsinya.