ANALISIS KADAR ZAT PEWARNA SINTETIS TARTRAZIN PADA MINUMAN RINGAN IMPOR SECARA SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Farmasi

YOZY ELFIANA

NIM.61608100820106

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2024

ANALISIS KADAR ZAT PEWARNA SINTETIS TARTRAZIN PADA MINUMAN RINGAN IMPOR SECARA SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

SKRIPSI

YOZY ELFIANA

NIM.61608100820106

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Pendidikan sarjana farmasi

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Yozy Elfiana
NIM	:	61608100820106
Judul	:	Analisis Kadar Zat Pewarna Sintetis Tartrazin Pada Minuman Ringan Impor Secara Spektrofotometer Uv-Vis
Program Studi	:	Sarjana Farmasi
Institusi	:	Institut Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batam, 21 Oktober 2024

Pembuatan Pernyataan

Yozy Elfiana

Pembimbing 1 pembimbing II

Ghalib Syukrillah Syahputra M.Farm **Hesti Marliza M.Si**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul	:	Analisis Kadar Zat Pewarna Sintetis Tartrazin Pada Minuman Ringan Impor Secara Spektrofotometer Uv-Vis
Nama Mahasiswa	:	Yozy Elfiana
NIM	:	61608100820106
Jenjang Pendidikan	:	Strata Satu (S-1)

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan akan dipertahankan di hadapan tim penguji Skripsi Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing I	Pembimbing II
Ghalib Syukrillah Syahputra M.Farm	**Hesti Marliza M.Si**

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra M.Farm

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan Masukan Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Sarjana Farmasi
Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada Tanggal 30 Oktober 2024
Mengesahkan

No	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm	Pembimbing I	
2.	Hesti Marliza, M.Si	Pembimbing II	
3.	Apt. Aprilya Sri Rachmayanti, M.Farm	Penguji I	
4.	Nurliyasman, MPH, Apt	Penguji II	
5.	Rury Trisa Utami, M.Biomed	Penguji III	

Mengetahui,
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah memberikan rahmat, pertolongan, dan anugerah-Nya. Dengan izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu dan mendukung penulis dalam proses ini. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Dan saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang terbaik dalam hidup saya:

Teristimewa kepada kedua orang tua saya tercinta, Ayah "Herman"dan Ibu "Setiawati"

Harta tak ternilaiku yang selalu membantu, membimbing, dan mengerti setiap situasi yang harus kuhadapi. Terimakasih atas segala kasih sayangmu dan dukungan, baik dalam bentuk moril maupun materi. Terimakasih selalu hadir di masa bahagia dan susahku. Suatu saat kerja keras kalian akan menjadi kebahagiaan.

Dosen pembimbing saya Bapak "Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm" dan Ibu " Hesti Marliza, M. Si "

Terimakasih bapak dan ibu dosen yang telah membimbing dan mengarahkan saya untuk menyelesaikan skripsi ini, serta terimakasih atas ilmu yang bermanfaat yang bapak dan ibu berikan kepada saya. Terimakasih telah bersedia direpotkan dengan segala kelemahan dan kekhawatiran saya mulai dari proposal, penelitian hingga penyelesaian skripsi ini.

Dosen-dosen Farmasi IKMB dan Staff Laboratorium Farmasi

Terimakasih telah menjadi orang tua kedua saya selama 4 tahun di perkuliahan, serta selalu memberikan waktu dan ilmu

Sahabat-sahabat yang saya sayangi ”Nofi,Dela,Ditha,Ica,Diana dan Sugestina”

Kalian selalu menjadi sumber semangat ketika saya merasa lelah dan senantiasa bersedia mendengarkan keluh kesah saya saat saya membutuhkan pendengar. Kehadiran kalian selama empat tahun masa perkuliahan membuat perjalanan ini sangat berarti. Terima kasih telah menjadi sahabat yang luar biasa. Terima kasih atas segala bantuan, motivasi, dukungan, dan semangat yang kalian berikan.

Juga, terima kasih untuk semua canda tawa yang kita bagi bersama. Sampai jumpa di puncak kesuksesan, teman-teman!.

Teruntuk Saudara dan Saudari saya, Abang "Ryan" dan Adik "Yoza"

Terimakasih sudah membantu dalam perjalanan skripsi, dan selalu memberikan semangat dan hiburan disaat merasa lelah dalam mengerjakan skripsi ini.

Teman-teman seperjuangan "Farmasi Angkatan 2020"

Terimakasih atas kerjasama, semangat dan kebersamaan dalam suka maupun duka.

Sahabat terbaikku "A"

Terima kasih telah menjadi sumber semangat dan dukungan di setiap langkahku. Kehadiranmu membuat setiap tantangan terasa lebih ringan dan setiap kesulitan menjadi lebih mudah dilalui. Kamu adalah teman, sahabat, dan motivator terbaik yang selalu ada untukku. Semoga kita terus saling mendukung dan menginspirasi satu sama lain dalam setiap perjalanan hidup kita

Dan yang terakhir, kepada diri sendiri "Yozy Elfiana"

Terima kasih telah menjadi sosok yang tangguh dan berani menghadapi setiap tantangan selama perjalanan ini. Setiap langkah yang diambil, setiap pengorbanan yang dilakukan, dan setiap rasa lelah yang dirasakan telah membentuk diri ini menjadi lebih kuat. Semoga perjalanan ini menjadi inspirasi untuk terus berjuang dan tidak pernah menyerah dalam mengejar impian. Ini adalah penghargaan untuk semua usaha dan dedikasi yang telah diberikan.

-Yozy Elfiana-

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "**Analisis Kadar Zat Pewarna Sintetis Tartrazin Pada Minuman Ringan Impor Secara Spektrofotometer UV-Vis"** Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Farmasi.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moral maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Orang tua, ayahanda tercinta Herman dan ibunda tersayang Setiawati yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materil serta doa dan semangat yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Bapak Ghalib Syukrillah, M. Farm., selaku dosen pembimbing 1 yang telah berkenan memberikan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Hesti Marliza, M. Si., selaku dosen pembimbing 2 yang telah berkenan memberikan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan kesulitan dalam penulisan skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu Tim Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk dapat memberi masukan kepada penulis.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen Institut Kesehatan Mitra Bunda Persada Batam yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkulihaan.
6. Keluarga besar yang telah memberikan dukungan.
7. Sahabat-sahabat saya dari Mari Kita Turu yaitu: Nofi, Risca, Dela, Ditha, Dela, Diana, Suges yang sudah memberikan doa dan semangat selama proses pembuatan skripsi.
8. Teman saya Nofi Florensyah yang sudah membantu dan memberikan semangat dalam proses pembuatan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan Farmasi angkatan 2020 terimakasih atas waktunya selama 4 tahun ini yang sudah sama-sama berjuang sampai tahap akhir ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak.

Batam, 30 September 2024

Yozy Elfiana

ABSTRAK

ANALISIS KADAR ZAT PEWARNA SINTETIS TARTRAZIN PADA MINUMAN RINGAN IMPOR SECARA SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

YOZY ELFIANA

Program Studi Sarjana Farmasi

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Tartrazin adalah pewarna sintetik yang membuat warna menjadi kuning hingga jingga, yang biasanya dimasukkan ke dalam minuman maupun makanan. Tartrazin ditambahkan ke dalam minuman dan makanan untuk memberikan warna, sehingga membuatnya lebih menarik. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kandungan tartrazin dan menentukan kadar tartrazin dalam Minuman Ringan Impor. Metode dalam penelitian ini adalah spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 426 nm. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari delapan sampel yang telah diteliti, hanya satu sampel yang memiliki kadar tartrazin melebihi kadar maksimum yang ditetapkan oleh Peraturan BPOM No.11 Tahun 2019, yaitu sebesar 70 mg/kg. Sampel E memiliki kadar tartrazin sebesar 73,451 mg/kg, yang tidak aman dikonsumsi terus-menerus. Selain itu, tujuh sampel lainnya memiliki kadar tartrazin dalam batas aman. Hasil penelitian ini membantu meningkatkan pemahaman tentang kandungan tartrazin dalam minuman ringan impor dan pentingnya mempertimbangkan batasan kandungan tartrazin dalam proses pengawasan mutu makanan dan minuman.

Kata Kunci: Tartrazin, Pewarna Sintetik, Spektrofotometri UV-Vis, Kandungan Tartrazin, Minuman Ringan Impor.

ABSTRACT

Analysis of Synthetic Dye Tartrazine Levels in Imported Soft Drinks Using UV-Vis Spectrophotometry

YOZY ELFIANA

Program Studi Sarjana Farmasi

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Tartrazine is a synthetic coloring agent that makes a yellow to orange color, which is usually added to drinks and food. Tartrazine is added to beverages and food to provide color, making them more attractive. The purpose of this study was to analyze tartrazine content and determine tartrazine levels in imported soft drinks. The method in this study was UV-Vis spectrophotometry with a wavelength of 426 nm. The results showed that of the eight samples that had been studied, only one sample had tartrazine levels exceeding the maximum limit set by BPOM Regulation No.11 of 2019, which is 70 mg/kg. Sample E had tartrazine levels of 73.451 mg/kg, which is not safe for continuous consumption. In addition, the other seven samples had tartrazine levels within safe limits. The results of this study help improve understanding of tartrazine content in imported soft drinks and the importance of considering tartrazine content limits in the food and beverage quality control process.

Keywords: Tartrazine, Synthetic Dye, UV-Vis Spectrophotometry, Tartrazine Content, Imported Soft Drinks.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS DIRI

1. Nama Lengkap : Yozy Elfiana
2. NIM : 61608100820106
3. Tanggal Lahir : 05 Januari 2002
4. Tempat Lahir : Batam
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Alamat Rumah : Tembesi Lestari Blok. A No. 04
7. Alamat Email : yozyelfiana0@gmail.com
8. Telepon : a. Rumah : -
   b. HP : 082172845860
   c. Orang Tua : 082285433303

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

SD NEGERI 002 SAGULUNG	Tahun 2008 s/d 2014
SMP NEGERI 37 BATAM	Tahun 2014 s/d 2017
SMA NEGERI 18 BATAM	Tahun 2017 s/d 2020
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA	Tahun 2020 s/d 2024

Batam, 13 Oktober 2024

Yozy Elfiana

NIM.61608100820106

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Kesehatan Mitra Bunda, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yozy Elfiana

NIM : 61608100820106

Program Studi : Sarjana Farmasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Kesehatan Mitra Bunda Hak Bebas Royalty Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"Analisis Kadar Zat Pewarna Sintetis Tartrazin Pada Minuman Ringan Impor Secara Spektrofotometer UV-Vis"

Dengan Hak Bebas Royalty Nonekslusif ini, Institut Kesehatan Mitra Bunda berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk penangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penulis/Pencipta dan sebagai Pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Kota Batam

Pada tanggal : 13 Oktober 2024

Yang Menyatakan

(Yozy Elfiana)

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iii**
PERNYATAAN PERSETUJUAN ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
ABSTRAK ..... **x**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP ..... **xii**
DAFTAR ISI ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR TABEL ..... **xvii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xviii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.4.1 Bagi Peneliti 4
1.4.2 Bagi Instusi 5
1.4.3 Bagi Masyarakat 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Pangan 6
2.2 Minuman Ringan Impor 7
2.3 Zat Pewarna 8
2.3.1 Pewarna Alami 9
2.3.2 Pewarna Sintetis 12
2.4 Tartrazin 18
1.4.1 Monografi Tartrazin 18
1.4.2 Pengertian 18
2.5 Spektrofotometri UV-Vis 20
2.5.1 Prinsip Kerja 21

BAB III METODOLOGI 24
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 24
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian 24
3.3 Teknik pengambilan sampel 24
3.3 Metode penelitian 25
3.4 Alat dan Bahan 25
3.5.1 Alat 25
3.5.2 Bahan 25
3.5 Prosedur Penelitian 25
3.6.1 Pengambilan Sampel 25
3.6.2 Analisis Sampel 26
3.6 Skema Kerja 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Hasil 31
4.2 Pembahasan 32
4.2.1 Analisis Tartrazine Pada Sampel 32
4.2.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum 33
4.2.3 Pengukuran Seri Kadar 34
4.2.4 Hasil perhitungan kuantitatif pada sampel 36
BAB V PENUTUP 40
5.1 Kesimpulan 40
5.2 Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Kimia *Tartrazin* (Rowe, 1994) 20
Gambar 2 Skema Kerja.....30
Gambar 3 Panjang Gelombang Maksimum Tartrazin 34
Gambar 4 Kurva Kalibrasi.....36
Gambar 5 Pembuatan Larutan Baku Standar 45
Gambar 6 Pembuatan Larutan Seri Kadar.....46
Gambar 7 Preparasi Sampel 47

DAFTAR TABEL

Tabel 1 BTP Pewarna Alami..... 10
Tabel 2 BTP Sintesis yang dilarang digunakan 13
Tabel 3 Daftar BTP sintesis yang diizinkan di Indonesia..... 14
Tabel 4 Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna 15
Tabel 5 Perhitungan Kadar Tartrazine Pada Sampel 31
Tabel 6 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Seri Kadar Tartrazine 35
Tabel 7 Data Produk Yang Digunakan..... 36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pembuatan Larutan Standar 45
Lampiran 2 Preparasi Sampel..... 47
Lampiran 3 Perhitungan Ukuran Sampel 48
Lampiran 4 Uji Kuantitatif.....49
Lampiran 5 Dokumentasi 56
Lampiran 6 Sampel Penelitian 58
Lampiran 7 Proses Penelitian..... 62