

**PENENTUAN KONDISI OPTIMUM FASE GERAK ANALISIS  
RHODAMIN B DALAM KERUPUK DENGAN METODE KCKT  
(KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI)**

**Skripsi  
Untuk memenuhi persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1**



**Lutfia Imani Maheswari**  
**17106030015**  
STATE ISLAM UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2023**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739

Yogyakarta 55281

**PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nomor : B-2313/Un.02/DST/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Penentuan Kondisi Optimum Fase Gerak Analisis Rhodamin B dalam Kerupuk dengan Metode KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LUTFIA IMANI MAHESWARI

Nomor Induk Mahasiswa : 17106030015

Telah diujikan pada : Senin, 17 Juli 2023

Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**TIM UJIAN TUGAS AKHIR**



Ketua Sidang

Dr. Imelda Fajriati,  
M.Si.SIGNED

Valid ID: 64e76dd19092a



Penguji I

Dr. Maya Rahmayanti, S.Si. M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 64d884eba0fa5



Penguji II

Endaruji Sedyadi, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 64e595dc3fd9d



Yogyakarta, 17 Juli 2023

UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 64e803a2eca2e



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir  
Lamp : 1

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
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 : Lutfia Imani Maheswari  
NIM : 17106030015  
Judul Skripsi : Penentuan Kondisi Optimum Fase Gerak Analisis  
Rhodamin B dalam Kerupuk dengan Metode KCKT  
( Kromatografi Cair Kinerja Tinggi )

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Kimia. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum . wr . Wb

Yogyakarta, 9 Agustus 2023  
Pembimbing

Dr. Imelda Fajriati, M.Si.  
NIP.19750725 200003 2 001

## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Persetujuan Skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
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 : Lutfia Imani Maheswari  
NIM : 17106030015  
Judul Skripsi : Penentuan Kondisi Optimum Fase Gerak Analisis  
Rhodamin B dalam Kerupuk dengan Metode KCKT  
(Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)

sudah dapat diajukan Kembali kepada Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Kimia. Atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum . wr . Wb

Yogyakarta, 9 Agustus 2023  
Konsultan,



Dr. Maya Rahmayanti, M.Si  
NIP. 19810627 200604 2 003

## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Persetujuan Skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
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 : Lutfia Imani Maheswari  
NIM : 17106030015  
Judul Skripsi : Penentuan Kondisi Optimum Fase Gerak Analisis  
Rhodamin B dalam Kerupuk dengan Metode KCKT  
(Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)

sudah dapat diajukan Kembali kepada Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Kimia. Atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum . wr . Wb

Yogyakarta, 9 Agustus 2023

Konsultan,



Enderuji Sedyadi, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19820205 201503 1 003

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lutfia Imani Maheswari  
NIM : 17106030015  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Penentuan Kondisi Optimum Fase Gerak Analisis Rhodamin B Dalam Kerupuk Warna Dengan Metode KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)**" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.


Yogyakarta, 3 Juli 2023



Lutfia Imani Maheswari  
NIM 17106030015

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN MOTTO



*"Jangan pernah putus harapan. Tuhan tidak akan memberikan  
cobaan di luar batas kemampuan."*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT dan shalawat serta salam atas Rasulnya, saya persembahkan karya ini untuk :

Program Studi Kimia  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim*

*Assalamu 'alaikum. Wr. Wb*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kesehatan, dan memberikan pintu rahmat sehingga atas ridhanya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Penentuan Kondisi Optimum Fase Gerak Analisis Rhodamin B dalam Kerupuk Warna dengan Metode KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)”.

Skripsi ini ditulis dengan tujuan untuk memenuhi tugas syarat kelulusan bagi mahasiswa program strata 1 prodi kimia fakultas sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dimana penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu dan Laboratorium Balai Pengujian dan Sertifikasi Barang Surakarta.

Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Atas bimbingan dan pengarahan penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dan memberikan arahan selama proses pelaksanaan tugas akhir dan penulisan skripsi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si. sebagai Dekan fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Dr. Imelda Fajriati, M.Si selaku Kepala prodi kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan kepada penulis
3. Bapak Irwan Nugraha S.Si, M.Sc. Sebagai dosen pembimbing Akademik Prodi Kimia Angkatan 2017 yang membimbing dan memberikan motivasinya kepada penulis.
4. Segenap dosen prodi kimia fakultas sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian
5. Seluruh rekan laboratorium analisis dan segenap karyawan Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gadjah Mada dan Laboratorium Balai Pengujian dan Sertifikasi Barang Surakarta yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini

6. Kedua orang tua, segenap saudara dan sahabat yang telah membimbing dalam penyelesaian analisis tugas akhir dan penulisan skripsi

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran kepada para pembaca. Semoga apa yang ditulis dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 9 Agustus 2023



Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR .....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Batasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Dasar Teori .....	8
C. Kerangka Berpikir dan Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
B. Alat-Alat Penelitian .....	33
C. Bahan Penelitian .....	33
D. Cara Kerja Penelitian .....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Preparasi Sampel dan Larutan Baku Rhodamin B.....	37
B. Identifikasi Rhodamin B pada Sampel dengan Kromatografi Lapis Tipis .....	39
C. Validasi Fase Gerak pada KCKT.....	45
D. Identifikasi Rhodamin B pada Sampel Menggunakan KCKT.....	50
BAB V PENUTUP .....	57
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN.....	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Rhodamin B .....	18
Gambar 2 Skema Prosedur KCKT.....	28
Gambar 3 Kurva Hasil Perbandingan Larutan Standar Rhodamin B .....	40
Gambar 4 Hasil Spotting Sampel A, Sampel C, dan Sampel B pada UV-Vis.....	41
Gambar 5 Hasil Peak pada Fase Gerak Variabel 1 .....	46
Gambar 6 Hasil Peak pada Fase Gerak Variabel 2 .....	47
Gambar 7 Hasil Peak pada Fase Gerak Variabel 3 .....	47
Gambar 8 Hasil Peak pada Fase Gerak Variabel 4 .....	48
Gambar 9 Hasil Peak pada Fase Gerak Variabel 5 .....	49
Gambar 10 Hasil Kurva Baku Rhodamin B.....	51
Gambar 11 Hasil Peak pada Sampel Kerupuk A .....	52
Gambar 12 Hasil Peak pada Sampel Kerupuk B .....	54
Gambar 13 Hasil Peak pada Sampel Kerupuk C .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Syarat Mutu Kerupuk Menurut SNI 0272-1990 .....	9
Tabel 2 Informasi Nilai Gizi pada Kerupuk.....	10
Tabel 3 Pewarna Sintetis yang Diizinkan di Indonesia.....	15
Tabel 4 Pewarna Sintesis yang Dilarang di Indonesia.....	16
Tabel 5 Perbandingan Volume Fase Gerak pada Penentuan Kondisi Optimum pada KCKT.....	34
Tabel 6 Kesesuaian Parameter Kromatografi Lapis Tipis .....	39
Tabel 7 Hasil Kadar Rhodamin B dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis .....	42
Tabel 8 Tabel Kurva Larutan Standar Rhodamin B.....	51
Tabel 9 Hasil Analisis pada Sampel Kerupuk A dengan KCKT .....	53
Tabel 10 Hasil Analisis pada Sampel Kerupuk B dengan KCKT .....	54
Tabel 11 Hasil Analisis pada Sampel Kerupuk C dengan KCKT .....	55



## **ABSTRAK**

### **PENENTUAN KONDISI OPTIMUM FASE GERAK ANALISIS RHODAMIN B DALAM KERUPUK WARNA DENGAN METODE KCKT (KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI)**

**Oleh:**  
**Lutfia Imani Maheswari**  
**17106030015**

**Pembimbing**  
**Dr. Imelda Fajriati, M.Si.**  
**NIP. 19750725 200003 2 001**

Penelitian analisis Rhodamin B dalam kerupuk telah dilakukan dengan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Tujuan Penelitian ini penentuan kondisi optimum pada fase gerak dalam analisis Rhodamin B yang terkandung dalam sampel kerupuk menggunakan metode KCKT. Sampel kerupuk diambil dari tiga pasar tradisional yaitu Pasar Terban, Pasar Sentul, dan Pasar Kotagede.

Penelitian diawali dengan preparasi sampel dengan ekstraksi padat cair, dilanjutkan dengan sampel diidentifikasi keberadaan Rhodamin B menggunakan metode kromatografi lapis tipis kemudian dilanjutkan dengan KCKT. Penentuan fase gerak pada KCKT dilakukan dengan menginjeksi sampel dengan perbandingan volume fase gerak metanol, air dan dapar fosfat pH 4. Hasil perlakuan sampel diukur absorbansinya untuk diketahui kandungan Rhodamin B yang diukur secara kuantitatif pada sampel.

Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa fase gerak dapat digunakan pada analisis adalah fase gerak dengan perbandingan metanol, air, dan dapar fosfat pH 4 sebesar 85:10:5. Hasil pengujian dari ketiga sampel menggunakan metode analisis KCKT satu sampel telah ditemukan positif mengandung Rhodamin B, sampel B dengan kadar 2,446 ppm. Sampel A didapat hasil analisis dengan kadar 0,223 ppm dan sampel C didapat hasil analisis dengan kadar 0,353 ppm.

Kata Kunci: Kerupuk, Rhodamin B, Kerupuk Warna, Kromatografi Cair Kinerja Tinggi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Warna suatu produk pangan merupakan kriteria hasil pangan terlihat menarik, dimana konsumen dapat memberikan persepsi yang baik pada produk pangan tersebut. Produk pangan yang memiliki warna menarik salah satunya yaitu jajanan pasar. Jajanan pasar tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Kelebihan makanan pasar adalah murah. Namun jajanan pasar dapat beresiko terhadap kesehatan jika terdapat bahan yang mengandung tambahan yang berbahaya. Salah bahan tambahan pangan yang berbahaya adalah zat warna sintetis. Zat warna umumnya digunakan pada makanan atau jajanan kerupuk (Saparinto, 2006).

Warna memiliki dampak penting terhadap pandangan pilihan konsumen dalam pemilihan produk. Tujuan penggunaan zat pewarna pada makanan itu sendiri yaitu membuat makanan dan minuman menjadi lebih menarik sehingga minat konsumen lebih naik untuk membeli dan memenuhi keinginan konsumen. Awal mulanya pewarnaan pada makanan menggunakan pigmen alami yang terkandung dari hewan, tumbuhan, atau bahan alam lainnya namun dikarenakan sulitnya proses untuk mendapatkan pigmen tersebut dan tidak stabil apabila terkena cahaya matahari langsung, tidak tahan panas maka seringkali tidak sesuai apabila selalu digunakan pada industri makanan dan produsen mencari alternatif lain agar warna pada makanan tersebut dapat terikat pada makanan lebih lama dan stabil (Cahyadi, 2012).



Kerupuk merupakan salah satu jajanan pelengkap yang disukai masyarakat dan mudah didapat dengan harga yang terjangkau baik dalam kondisi matang maupun mentah. Kerupuk biasa dikonsumsi sebagai cemilan atau pelengkap makanan lainnya sebagai pelengkap lauk. Makanan yang lazim ini memiliki tekstur yang garing dan renyah dengan berbagai macam variasi mulai dari bahan pembuatan yang beragam hingga bentuk dan warna yang menarik. Pada dasarnya kerupuk dibuat dengan bahan-bahan terkandung pati signifikan dimana dapat dijumpai di berbagai jenis tepung selanjutnya bahan lainnya bervariasi berdasarkan tempat pembuatannya. Bahan pewarna seringkali digunakan sebagai penambah variasi pada cemilan ini jadi sangat disayangkan apabila makanan yang sering dikonsumsi masyarakat ini mengandung bahan yang seharusnya tidak dikonsumsi hanya untuk menarik konsumen (Kumalasari, 2015).

Rhodamin B pewarna yang tidak diizinkan digunakan sebagai bahan pigmen pewarna pada makanan dan biasa dipergunakan sebagai zat pewarna dalam industri kertas atau tekstil. Rhodamin B berbentuk kristal hijau dan bubuk ungu kemerahan, larut pada air, membentuk rona biru merah dan berfluorensi. Rhodamin B bisa larut pada air, HCl, NaOH, dan alkohol. Efek konsumsi makanan yang terdapat Rhodamin B yaitu dapat menyebabkan iritasi lambung, alergi, terjadi perubahan fungsi sel dan jaringan dan dapat menyebabkan kanker (Wijaya, 2011).

Penelitian tentang deteksi Rhodamin B dalam makanan sudah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, diantaranya Bambang Sigit Suchyo dan Restu Tjiptaningdyah (2017) Menganalisis kandungan Rhodamin B dalam makanan yang di

jual di sekolah, dimana hal ini memiliki kekurangan analisis kurang detail mengenai analisis kuantitatif sampel yang dianalisis. Rosa Devitria (2017) Menganalisis Rhodamin B di makanan anak sekitar sekolah Pekanbaru, dimana analisis tersebut menganalisis di lingkungan sekolah jadi diperlukan analisis dengan lingkup lebih besar. Ni Kadek Era Indrayani (2017) Mengidentifikasi pigmen pada kue di Desa Peninjoan, dimana analisis ini menganalisis memiliki kekurangan yaitu mengambil variabel dari 1 pasar. Aticha Anata Putri (2017) menganalisis kandungan Rhodamin B dalam jajanan area Palu serta pemanfaatan media pembelajaran, namun tidak tercantum detail mengenai pemanfaatan media tersebut. Nursinah Amir dan Chanif (2017) mengevaluasi pewarna Rhodamin B dalam terasi di Makassar dan Siti Fatimah (2015) melakukan analisis kualitatif Rhodamin B dalam camilan yang beredar di Sleman.

Penggunaan Rhodamin B sangat berbahaya bagi kesehatan. Penjual makanan yang masih menggunakan pigmen ini disebabkan karena nilai ekonomisnya dalam menghasilkan warna yang kuat. Penelitian tentang analisis Rhodamin B penting dilakukan untuk mengetahui keamanan pangan yang beredar di masyarakat. Sejauh penelusuran pustaka, penelitian ini juga belum pernah dilakukan di mana selama ini metode analisis Rhodamin B masih terbatas pada sampel kerupuk warna serta pembaharuan analisis pada pasar daerah Kota Yogyakarta. Beberapa penelitian di atas masih perlu dikembangkan untuk memperoleh kadar Rhodamin B pada sampel dan optimasi pada beberapa variabel. Diantara pengembangan penelitian tersebut, yang dapat dilakukan adalah analisis kuantitatif dan kualitatif Rhodamin B sampel kerupuk serta mengetahui kondisi optimum variasi komposisi fase gerak dari hasil analisis

menggunakan KCKT. Oleh karena itu, penelitian dilakukan dengan tujuan melengkapi penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya sekaligus mengetahui apakah kerupuk yang dijual terkandung Rhodamin B di pasar tradisional di Yogyakarta. Sampel yang akan dianalisis yaitu tiga sampel kerupuk warna yang diambil dari tiga tempat berbeda yaitu Pasar Terban, Pasar Sentul, dan Pasar Kotagede Yogyakarta. Analisis sampel dilakukan dengan metode KCKT untuk analisis kualitatif, kuantitatif dan penentuan kondisi optimum terhadap variabel komposisi fase gerak.

### **B. Batasan Masalah**

1. Sampel kerupuk warna didapati oleh 3 penjual yang berbeda yang berasal dari Pasar Terban, Pasar Sentul, dan Pasar Kotagede
2. Penentuan kondisi optimum yang dilakukan adalah penentuan parameter yang berpengaruh terhadap kadar komposisi fase gerak optimum
3. Metode yang digunakan untuk preparasi sampel adalah metode ekstraksi padat cair untuk memisahkan sampel warna pada kerupuk serta digunakan instrumen KLT dan KCKT untuk analisis kadar Rhodamin B dalam sampel kerupuk warna.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana penentuan kondisi optimum dalam analisis Rhodamin B menggunakan KCKT yaitu kadar komposisi fase gerak optimum
2. Berapa nilai konsentrasi Rhodamin B dalam sampel kerupuk menggunakan KCKT?

**D. Tujuan penelitian**

1. Mengkaji kondisi optimum parameter analisis Rhodamin B menggunakan KCKT yaitu kadar komposisi fase gerak optimum
2. Menentukan nilai konsentrasi Rhodamin B dalam sampel kerupuk menggunakan KCKT

**E. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi kepada konsumen mengenai zat warna serta keamanan dari produk suatu kerupuk dan sebagai himbauan kepada produsen dalam melakukan produksi.
2. Memberi informasi produk yang terkandung Rhodamin B serta kadarnya yang terkandung pada sampel di lokasi tertentu.
3. Mengembangkan metode analisis kimia pada bahan pangan dengan instrumen KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi optimum dari hasil optimasi fase gerak pada dengan lima variabel diperoleh bahwa fase gerak dengan variabel kadar metanol : air : dapar fosfat pH 4 85:10:5 (v/v/v) adalah variabel yang paling optimal dan dapat digunakan untuk analisis sampel.
2. Hasil dari ketiga sampel menggunakan metode analisis KCKT didapat satu sampel yang positif mengandung Rhodamin B yaitu sampel B dengan kadar 2,446 ppm.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dirumuskan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk analisis Rhodamin B pada makanan dengan metode lain.
2. Perlu dilakukan kajian mengenai faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi proses analisis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. (1997). *Teknik Kromatografi untuk Analisis Bahan Makanan*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Budhavari, S. (1996). *The Merck Index. An Encyclopedia of Chemical, Drugs and*. USA: Merck & Co Ink Rahway.
- Cahyadi, W. (2012). *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depkes. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik*. Jakarta: Depkes RI.
- Ditjen, P. (2000). *Metode Analisis PPOM*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Harmita. (2014). *Identifikasi Rhodamin B pada Produk Pangan dan Kosmetik yang Beredar di Bandung*. Bandung: Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia.
- Haryadi. (1992). *Teknologi Pengolahan Beras PAU Pangan dan Gizi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Hasanah, N. (2020). *Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (Cucurbita Moschata D.)*. Tegal: Universitas Nusa Cendana.
- Khopkar, S. (2003). *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: UI Press.
- Khopkar, S. M. (1990). *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Kristijarti, P. (2012). *Isolasi Zat Warna Ungu pada Ipomoea batatas Poir dengan Pelarut Air*. Bandung: Universitas Katholik Parahyangan.
- Kumalasari. (2015). *Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B dalam Kerupuk Berwarna Merah yang Beredar di Pasar Antasari Kota Banjarmasin*. *Jurnal Media Analisis Kesehatan Vol.1 No.1*.
- Laiya, N., Harmain, R. M., & Yusuf, N. (2014). *Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubstitusi dengan Tepung Sagu*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. Volume II, Nomor 2, Juni 2014*.
- Lipsy, P. (2010). *Thin Layer Chromatography Characterization of the Active Ingredients in Excedrin and Anacin*. USA: Department of Chemistry and Chemical Biology, Stevens Institute of Technology.



- Menkes. (2013). *Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik*. Jakarta: Peraturan Menteri Kesehatan.
- Milne, G. W. (2005). *Gardner's Commercially Important Chemicals: Synonyms, Trade Names, and Properties*. USA: John Wiley & Sons, INC.
- Nuari, S. (2017). *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus (F.A.C.Weber) Britton & Rose)*, *Jurnal Farmasi Galenika*. Palu: Universitas Tadulako.
- Praja, D. I. (2015). *Zat Aditif Makanan: Manfaat dan Bahayanya*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Rohman, A. (2011). *Analisis Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rosydiati. (2019). *Karakterisasi Puncak Kromatogram dalam High Performance Liquid Chromatography Terhadap Perbedaan Fase Gerak, Laju Alir, dan Penambahan Asam dalam Analisis Indole Acetic Acid*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Rubiyanto, D. (2017). *Metode kromatografi: Prinsip dasar, Praktikum dan Pendekatan Pembelajaran Kromatografi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Saparinto. (2006). *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Saparinto, C. (2006). *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kasinus.
- Sastrohamidjojo. (1991). *Kromatografi, Edisi II*. Yogyakarta: Liberty.
- Sastrohamidjojo, H. (2007). *Spektroskopi*. Yogyakarta: Liberty.
- Sumarlin. (2008). Identifikasi Pewarna Sintesis Pada Produk Pangan Yang Beredar Di Jakarta dan Ciputat. *Jurnal Penelitian*, 274-283.
- Suprianto. (2014). *Parameter Optimasi dan Validasi Metode Ultra Fast Liquid Chromatography*. Medan: Institut Kesehatan Helvetia.
- Syah, e. a. (2005). *Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan*. Bogor: Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Tambun, R. (2017). *Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu dan Suhu pada Ekstraksi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Tranggono. (1990). *Bahan Tambahan Pangan (Food Additive)*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Underwood, A., & R.A Day, J. (1986). *Analisa Kimia Kuantitatif*. Jakarta: Erlangga.



Wijaya, D. (2011). *Waspada! Zat Aditif Dalam Makanan*. Yogyakarta: Buku Biru.

Winarno. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

