

**GAMBARAN PEWARNA RHODAMIN B PADA KERUPUK
BASAH DI PANGKALAN BUN**

KARYA TULIS ILMIAH



MARTINA TOJA

173.410.007

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN
2019**

**GAMBARAN PEWARNA RHODAMIN PADA KERUPUK
BASAH DI PANGKALAN BUN**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi Diploma III Analis Kesehatan

MARTINA TOJA

173.410.007

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN
2020**

INTISARI

GAMBARAN PEWARNA RHODAMIN B PADA KERUPUK BASAH DI PASAR PANGKALAN BUN

Oleh :

Martina Toja

Kerupuk adalah jenis makanan kering yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati. Kerupuk yang beredar di pasaran memiliki ciri khas yang berbeda beda begitupun bentuk dari kerupuk tersebut. Rhodamin B merupakan zat warna sintetik atau buatan yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi tidak digunakan didalam produk pangan karena menyebabkan iritasi saluran pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati, serta dalam jangka panjang kanker dan tumor. Pewarna alami berasal dari tumbuhan dan buah buahan yang tumbuh secara alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah. Penelitian ini menggunakan metode kromatografi lapis tipis, pelarut yang digunakan dengan eluen yang digunakan yaitu n-butanol, etanol 96%, dan aquadest (10 : 2 :1). Pada penelitian ini didapatkan hasil tidak ada sampel yang mengandung zat warna rhodamin B. Hal tersebut dapat dilihat selisih nilai Rf sampel dengan nilai Rf dari baku yaitu 0,4 namun warna yang dihasilkan oleh sampel yaitu warna orange kemerahan tidak sama dengan warna baku perbandingan yaitu warna kuning.

Kata Kunci : Rhodamin B, kerupuk basah, Kromatografi Lapis Tipis

ABSTRACT

DESCRIPTION OF RHODAMINE B WET CRACKERS IN THE PANGKALAN BUN

By :

Martina Toja

Crackers a type of dried food made from a material containing starch. Crackers that circulate on the market have distinct characteristics as well as shape crackers. Coloring agents consist of natural and artificial dyes. Rhodamin B is a synthetic dye that used as a textile dye, but should not be used in food products because it is thought to cause respiratory irritation, skin, eyes, digestive tract, poisoning and liver disorder, and in the long run cancer and tumors. When Natural dyes come from plants and fruits that grow naturally. The purpose of this research is to know about description of Rhodamin B wet crackers. This research uses thin layer chromatography method, eluent used, namely n-butanol, 96% ethanol, and aquadest (10: 2: 1). the results samples containing rhodamine B. It can be seen the difference in the value of Rf samples with Rf values from the standard of 0,4 but the color produced by the sample is reddish orange color is not the same color the comparison standard is yellow.

Key words : Rhodamine B, wet crackers, Thin Layer Chromatography.

LEMBAR PERSETUJUAN

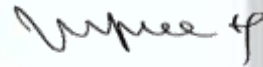
Judul KTI : Gambaran pewarna Rhodamin B Pada kerupuk basah
di Pangkalan Bun
Nama Mahasiswa : Martina Toja
NIM : 173.410.007
Program Studi : D - III Analis Kesehatan

Menyetujui,

Komisi Pembimbing



Riky, S.Si., M.Si
NIDN : 1115019004
Pembimbing Utama



Nur Aini Hidayah K., S.Si., M.Si
NIDN : 1124011302
Pembimbing Anggota

LEMBAR PENGESAHAN KTI

Gambaran Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Basah
di Pangkalan Bun

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan
Disusun oleh
Martina Toja

Komisi Penguji,

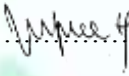
Penguji Utama

Riky, S.Si., M.Si
NIDN. 1115019004

()

Penguji Anggota

Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si., M.Si
NIDN. 1124018302

()

Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc
NIDN. 1112039301

(.....)

Pangkalan Bun, 23 November 2020

Mengetahui,

Ketua STIKes BCM

Ketua Program Studi

D3 Analis Kesehatan

Dr.Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si
NIK : 01.04.024

Febri Nur Ngazizah, S.Pd., M.Si
NIDN. 1108029102

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Martina Toja
NIM : 173.410.007
Program Studi : D III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul : ” Gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun” adalah bukan Karya Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Pangkalan Bun, 23 November 2020

Yang menyatakan

Martina Toja

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kaltim pada tanggal 4 Januari 1999 dari Ayah Petrus Lejo dan Ibu Marta Muwa. Penulis merupakan putri ketujuh dari tujuh bersaudara.

Tahun 2011 penulis lulus dari SD Negeri 1 Sukamaju, Seruyan Tengah, tahun 2014 penulis lulus dari SMP Negeri 2 Seruyan Tengah, tahun 2017 penulis lulus dari SMKS Bhakti Indonesia Medika Pangkalan Bun, dan pada tahun 2017 penulis lulus seleksi masuk STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun melalui jalur PMDK I. Penulis memilih Program Studi D-III Analis Kesehatan dari tiga pilihan program studi yang ada di STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.

Selama mengikuti perkuliahan di STIKES Borneo Cendekia Medika, penulis ikut bergabung dalam organisasi HIMA D III Analis Kesehatan menjabat sebagai koordinator divisi Kesenian. Penulis juga ikut bergabung dalam program Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) menjabat sebagai anggota.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Pangkalan Bun, 23 November 2020

Martina Toja

MOTTO

**“SEMUA RENCANA AKAN BERJALAN SESUAI ALUR JIKA DIIRINGI
DENGAN DOA IBU”**



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat, kasih dan penyelenggaraan-Nya sehingga penulis dapat berhasil menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai pemenuhan tugas akhir dari program studi D-III Analisis Kesehatan STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun yang berjudul “Gambaran Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Basah di Pangkalan Bun”.

Selama proses penyusunan ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan serta kerjasama dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun
2. Lieni Lestari, S.ST., M.Tr.Keb selaku Waka Akademi I Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun
3. Rahayu Wiludjeng, S.E., M.M selaku Waka Akademik II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun
4. dr. Churairie Latief, M.Kes selaku Waka Akademik III Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun
5. Febri Nur Ngazizah S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun
6. Riky S.Si., M.Si selaku Pembimbing Utama dan Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si., M.Si selaku pembimbing anggota yang dengan penuh kesabaran memberikan pengertian, arahan, dukungan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini

7. Iqlila Romaidha S.Si., M.Sc selaku penguji yang telah memberikan arahan serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
8. penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua dan kakak yang selalu memberikan cinta melalui doa bagi penulis.

Karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat mengembangkan karya tulis ilmiah ini guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Pangkalan Bun, 23 November 2020

Martina Toja



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
INTISARI.....	iii
ABSTRACT.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	vii
MOTTO.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.3.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kerupuk.....	4
2.1.1 Pengertian Kerupuk.....	4
2.2 Jenis-jenis Zat Pewarna.....	6
2.2.1 Pewarna Alami.....	6
2.2.2 Pewarna Buatan.....	8
2.2.3 Dampak Pewarna Buatan Bagi Kesehatan.....	8
2.3 Rhodamin B.....	10
2.3.1 Definisi Rhodamin B.....	10
2.3.2 Ciri-ciri Makanan yang Mengandung Rhodamin B.....	12
2.3.3 Metode Analisa Laboratorium Rhodamin B.....	12
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Konseptual.....	13
3.2 Hipotesis.....	14
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
4.1.1 Waktu Penelitian.....	15
4.1.2 Tempat Penelitian.....	15

4.2 Desain Penelitian.....	15
4.3 Kerangka Kerja.....	16
4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling	16
4.4.1 Populasi	16
4.4.2 Sampel	16
4.4.3 Sampling.....	17
4.5 Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja.....	17
4.5.1 Instrumen Penelitian.....	17
4.5.2 Prosedur Kerja.....	17
4.6 Pengolahan dan Analisa Data.....	18
4.6.1 Analisa Data	18
4.7 Etika Penelitian.....	19
4.8 Keterbatasan	19
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Gambaran Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel.....	20
5.2 Hasil Penelitian.....	21
5.3 Pembahasan`	23
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	28
6.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Kerupuk	6
Tabel 2.2 Daftar pewarna yang dilarang	9
Tabel 5.1 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis	21



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerupuk Bawang.....	4
Gambar 2.2 Anatto.....	7
Gambar 2.3 Struktur Antosianin.....	7
Gambar 2.4 Kurkumin.....	8
Gambar 2.5 Struktur Kimia Rhodamin B.....	11
Gambar 2.6 Rhodamin B.....	11
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	13
Gambar 4.1 Kerangka Kerja.....	16
Gambar 5.1 Grafik Hasil Perhitungan Nilai Rf.....	22
Gambar 5.2 Hasil Kromatografi Lapis Tipis.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Perhitungan Nilai Rf	31
Gambar 1. Pemotongan Plat Kromatografi Lapis Tipis	32
Gambar 2. Penghalusan Sampel Uji	32
Gambar 3. Sampel Uji.....	33
Gambar 4. Proses Penimbangan Sampel.....	33
Gambar 5. Eluen.....	34
Gambar 6. Proses Penotolan Sampel	34
Gambar 7. Proses Inkubasi Sampel di Dalam Benjana.....	34
Gambar 8. Proses Perhitungan	35



LEMBAR PENGESAHAN KTI

Gambaran Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Basah
di Pangkalan Bun

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan

Disusun oleh
Martina Toja

Komisi Penguji,

Penguji Utama

Riky, S.Si., M.Si
NIDN. 1115019004

(*Riky*)

Penguji Anggota

Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si., M.Si
NIDN. 1124018302

(*Nur Aini Hidayah Khasanah*)

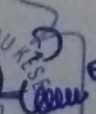
Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc
NIDN. 1112039301

(*Iqlila Romaidha*)

Pangkalan Bun, 23 November 2020

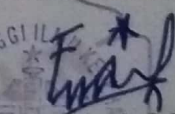
Mengetahui,

Ketua STIKes BCM


Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si
NIK : 01.04.024

Ketua Program Studi

D3 Analis Kesehatan


Febrina Nur Ngazizah, S.Pd., M.Si
NIDN. 1108029102

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangkalan Bun adalah ibu kota Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah, merupakan bagian dari kecamatan Arut Selatan dan aglomerasi dari beberapa wilayah kelurahan, terutama kelurahan Mendawai, Raja, Mendawai Seberang dan Raja Seberang. Pangkalan Bun memiliki kuliner khas yaitu coto manggala, tempuyak (hasil fermentasi dari buah durian) serta camilan khas seperti tempe bakar, kerupuk amplang, kerupuk udang, kerupuk bawang dan kerupuk basah (Misni *et al.*, 2018).

Kerupuk adalah suatu jenis makanan kering yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati cukup tinggi. Pengembangan kerupuk merupakan proses ekspansi (proses yang menyebabkan volume menjadi besar dan menimbulkan perubahan suhu dan tekanan yang semakin kecil) tiba-tiba dari uap air dalam struktur adonan sehingga diperoleh produk yang volumenya mengembang dan porus pada dasarnya krupuk mentah diproduksi dengan gelatinisasi pati (Fenomena pembentukan gel yang diawali dengan pengembangan granula pati akibat penyerapan air) adonan pada tahap pengukusan, selanjutnya adonan dicetak dan dikeringkan. Pada proses penggorengan akan terjadi penguapan air yang terkait dalam gel pati akibat peningkatan suhu dan dihasilkan tekanan uap yang mendesak gel pati sehingga terjadi pengembangan dan sekaligus terbentuk organ-organ udara pada krupuk yang telah digoreng (Wahyuningtyas, 2014).

Kerupuk yang beredar di pasaran memiliki ciri khas yang berbeda beda begitupun bentuk dari kerupuk tersebut, contoh kerupuk berwarna yang dicurigai menggunakan zat pewarna yang dilarang untuk ditambahkan ke makanan seperti zat pewarna Rhodamin B yang biasanya digunakan oleh penjual atau pengolah kerupuk. Rhodamin B merupakan zat warna sitentik yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi tidak boleh digunakan didalam produk pangan karena diduga dapat menyebabkan iritasi saluran

pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati, serta dalam jangka panjang kanker dan tumor, pewarna Rhodamin B banyak digunakan pada produk makanan dan minuman industri rumah tangga, seperti kerupuk (Restu, 2017).

Rhodamin B adalah senyawa kimia dan pewarna. Zat ini sering digunakan sebagai pewarna, pelacak dalam air untuk menentukan arah aliran dan transportasi. Pewarna Rhodamin B beredar dan dapat dideteksi dengan instrumen yang disebut fluorometers. Pewarna Rhodamin B digunakan secara ekstensif dalam aplikasi bioteknologi seperti mikroskop fluoresensif, sitometri, fluoresensif spektroskopi korelasi dan ELISA (Praja, 2015).

Dalam pemeriksaan Rhodamin B dapat digunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). KLT merupakan salah satu analisis kualitatif dari suatu sampel yang ingin dideteksi dengan memisahkan komponen-komponen sampel berdasarkan perbedaan kepolaran (Widaryanto, 2018). Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian berupa gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun.

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimana gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun?”

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran zat pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun dengan metode KLT.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang bahan tambahan pangan khususnya zat pewarna Rhodamin B pada makanan kerupuk basah di Pangkalan Bun.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan informasi dan wawasan khususnya bagi konsumen untuk lebih berhati-hati dalam memilih kerupuk yang akan dikonsumsi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai sumber informasi dan referensi dalam penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerupuk

2.1.1 Pengertian Kerupuk

Kerupuk merupakan makanan yang disukai oleh banyak orang dari berbagai kalangan usia baik orang tua maupun anak kecil. Kerupuk merupakan salah satu cemilan yang digunakan sebagai pendamping nasi sehari-hari, selain itu banyak juga digunakan sebagai cemilan atau selingan. Pengertian lain dari kerupuk adalah makanan cemilan yang kering dan ringan, kerupuk merupakan salah satu lauk sederhana saat makan karena rasanya yang gurih dan enak yang dapat menambah selera makan (Widaryanto, 2018) .



Gambar 2.1 Kerupuk Bawang (Widaryanto, 2018)

Kerupuk banyak digemari karena harganya yang terjangkau, rasanya yang gurih dan mudah ditemukan diberbagai daerah, bahkan di pedalaman desa. Adapun bentuk, ukuran dan warna kerupuk bermacam-macam, ada yang berbentuk persegi, persegi panjang, bulat oval, setengah lingkaran, bintang, usus, menyerupai kulit kerang, keong dan mawar. Sedangkan ukuran kerupuk ada yang kecil dan besar $\pm 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, begitu juga ketebalannya mencapai antara 1-2 mm sampai 1 cm. adapun warna yang banyak digunakan untuk kerupuk adalah warna merah, hijau, kuning, krem, putih dan kombinasi. Tidak ada standar bentuk, ukuran maupun warna kerupuk, semuanya dibuat

berdasarkan jenis kerupuk dan kesepakatan bersama antara produsen dan konsumen. Perbedaan ini bisa disebabkan pengaruh budaya daerah penghasil kerupuk, bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan serta alat dan cara pengolahannya. Komposisi bahan beserta pengolahannya akan sangat mempengaruhi kualitas kerupuk, dimana komposisi bahan ini juga mempengaruhi pengembangan pada kerupuk tersebut (Setyati *et al.*, 2012).

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kerupuk ada dua macam yaitu bahan baku dan bahan tambahan. Adapun bahan tambahan dapat berasal dari berbagai bahan yang berasal dari hewani dan nabati. Contohnya kerupuk ikan tenggiri, kerupuk udang, kerupuk susu dan kerupuk nabati yaitu kerupuk singkong, kerupuk nasi, kerupuk melinjo, kerupuk gandum yang memiliki berbagai macam bentuk dan warna sebagai bahan untuk meningkatkan nilai jual dari masing-masing kerupuk tersebut. Bahan baku utama saat pembuatan kerupuk yaitu tepung tapioka atau tepung kanji yang berasal dari bahan singkong yang memiliki unsur gizi yang rendah namun masih memiliki unsur gizi (Gardjito, 2013).

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Kerupuk, Direktorat Gizi Depkes RI (1981) dalam (Suprapti, 2009)

No	Kandungan unsur gizi	Jumlah
1	Kalori (kal)	362
2	Protein (g)	0,50
3	Lemak (g)	0,30
4	Karbohidrat (g)	86,90
5	Kalsium (mg)	0,00
6	Fosfor (mg)	0,00
7	Zat Besi (mg)	0,00
8	Vitamin B1 (mg)	0,00
9	Vitamin C (mg)	0,00
10	Air (g)	12,00

2.2 Jenis-Jenis Zat Pewarna

2.2.1 Pewarna Alami

a. Definisi Pewarna Alami

Pewarna alami merupakan pewarna organik yang berasal dari sumber alam, sebagai contoh kurkumin, biksin (dari biji anato), dan antosianin (seperti buah-buahan). Pewarna dapat digunakan dalam makanan dengan berbagai cara. Adapun dari bahan mentah, seperti buah-buahan, sayur-sayuran, daging dan telur masing masing dari bahan tersebut memiliki warna intrinsik. Pewarnaan ditambahkan dalam makanan untuk meningkatkan warna yang sudah ada dalam makanan tersebut, menjamin keseragaman warna, dan memberikan warna pada makanan tertentu (Aprilia, 2016).

1) Anatto

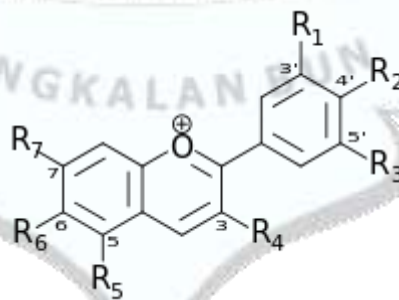
Diperoleh dari biji tanaman belukar tropik *Bixa orallena*. Kandungan warna utamanya ditemukan sebagai resin yang menyalut biji. Biji anato tumbuh di daerah tropis dan negara penghasil utamanya adalah Peru dan Brazilia (Hardiman dan Yudho, 2014).



Gambar 2.2 Anatto (Hardiman dan Yudho, 2014).

2) Antosianin

Adalah senyawa larut dalam air yang menghasilkan warna merah sampai biru yang berasal dari buah-buahan dan sayuran. Banyak tanaman yang menghasilkan zat warna diantaranya, anggur, tomat, strawberi, rasberi, wortel, apel, cheris, kol merah dan daun pandan (Hardiman dan Yudho, 2014).



Gambar 2.3 Struktur Antosianin (Hardiman dan Yudho, 2014).

3) Kurkumin

Merupakan warna utama yang terdapat dalam rizoma tanaman turmerik (*curcuma longa*), yang digunakan sebagai bumbu penyedap masakan dan masih merupakan komponen utama dari

bumbu kari. Kurkumin sebagai zat warna utama, disertai pula oleh sejumlah kecil senyawa terkait dan semuanya tidak larut dalam air (Hardiman dan Yudho, 2014).



Gambar 2.4 Kurkumin (Hardiman dan Yudho, 2014).

2.2.2 Pewarna Buatan

Pewarna buatan adalah zat warna buatan yang diperoleh melalui proses kimia yang mengandalkan bahan kimia. SK Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/ Per/ IX/88 mengenai bahan tambahan pangan membagi bahan pewarna buatan menjadi 2 yaitu zat pewarna yang diizinkan dan yang dilarang untuk bahan pangan (Hidayat, 2014).

Zat pewarna yang diizinkan seperti Amaranth, Biru Berlian, Eritrosin, Hijau FCF, Carmoisine dan Kuning (Ningrum, 2015). Sedangkan Zat pewarna yang dilarang yaitu Alkanet, Citrus Red 2, Metanil Yellow, Orange G, Violet 6 B, dan Rhodamin B (Arisman, 2009).

2.2.3 Dampak Pewarna Buatan Bagi Kesehatan

Pemakaian bahan pewarna buatan dalam makanan dapat membuat suatu makanan lebih menarik, dapat meratakan warna makanan, dan mengembalikan warna dasar yang hilang atau berubah selama pengolahan, sehingga dapat pula menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan dan bahkan memberikan dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Beberapa hal yang mungkin memberikan dampak negatif tersebut terjadi apabila:

- a. Bahan pewarna buatan dimakan dalam jumlah kecil namun berulang.
- b. Bahan pewarna buatan dimakan dalam jangka waktu yang lama.
- c. Masyarakat yang mungkin menggunakan bahan pewarna buatan secara berlebihan.
- d. Penyimpanan bahan pewarna sintetis oleh pedagang bahan kimia yang tidak memenuhi persyaratan (Nasution, 2014).

2.2.4 Beberapa zat pewarna buatan

Tabel 2.2 Daftar pewarna yang dilarang (Arisman, 2009)

No	Nama	Nomor Indeks Warna (C.I.No)
1	Auramine (C.I Basic Yellow 2)	41000
2	Oil Orange XO	12140
3	Butter Yellow (C.I. Solvent Yellow 2)	11020
4	Black 7984 (Food Vlack 2)	27755
5	Burn Unber (Pigment Brown 7)	77491
6	Chrysoidine (C.I Basic Orange 2)	11270
7	Chrysoine S (C.I Food Brown 2)	11270
9	Violet 6 B	42640
10	Scarlet GN	14815
11	Sudan I	-
12	Orchid dan Orcein	11270
13	Orange RN	15970
14	Citrus Red 2	-
15	Oil Orange AB	11380
16	Ponceau 6R	16290
17	Rhodamin B	45170
18	Magenta	42510
19	Metanil Yellow	13065
20	Oil Yellow AB	11390

21	Orange G	16230
22	Orange GGN	15980
23	Alkanet	75520

2.3 Rhodamin B

2.3.1. Definisi Rhodamin B

Rhodamin B merupakan zat warna sintetik yang digunakan sebagai pewarna tekstil. Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan, mata, saluran pencernaan, keracunan, dapat menyebabkan kanker, gangguan fungsi hati dan ginjal. Walaupun telah dilarang penggunaannya, zat warna Rhodamin B masih digunakan oleh beberapa produsen untuk menambah warna bagi produknya (Praja, 2015).

Menurut WHO, Rhodamin B merupakan senyawa berbahaya bagi kesehatan manusia karena sifat kimia dan kandungan logam beratnya. Rhodamin B mengandung senyawa klorin (Cl) yang berbahaya dan reaktif. Senyawa ini jika tertelan maka akan berusaha mencapai kestabilan dalam tubuh dengan cara mengikat senyawa lain dalam tubuh tersebut. Hal inilah yang menyebabkan racun (Amir *et al.*, 2017). Menurut La Ifu (2016) bahwa Rhodamin B berbentuk serbuk kristal, berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau dan dalam larutan akan berwarna merah terang atau berfluoresensi. Rhodamin B juga larut dalam alkohol, HCl, dan NaOH tapi tidak bisa larut dicerna oleh tubuh.

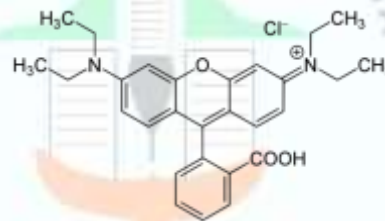
Saat mengonsumsi makanan atau kerupuk yang mengandung Rhodamin B, senyawa tersebut masuk ke dalam saluran pencernaan, kemudian melalui sirkulasi darah mengalami proses sekresi, absorpsi dan terakhir diekskresikan oleh ginjal melalui urin, yang dapat menimbulkan gangguan fungsi ginjal (Roosdiana *et al.*, 2017).

Penggunaan Rhodamin B dalam makanan jika dikonsumsi jangka panjang akan menyebabkan kanker maupun gangguan fungsi hati. Paparan Rhodamin B dalam jumlah besar dapat mengakibatkan gejala

akut keracunan. Serbuk Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi pada mata jika terpapar dan jika serbuk terhirup dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan (Sidabutar *et al.*, 2019).

Rhodamin B adalah senyawa kimia dan pewarna. Zat ini sering digunakan sebagai pewarna, pelacak dalam air untuk menentukan arah aliran dan transportasi. Pewarna Rhodamin B berpendar dan dapat dideteksi dengan instrumen yang disebut fluorometers. Pewarna Rhodamin B digunakan secara ekstensif dalam aplikasi bioteknologi seperti mikroskop fluoresensif, sitometri, fluoresensif spektroskopi korelasi dan ELISA (Praja, 2015).

Rhodamin B merupakan zat pewarna sintetik yang berbahaya. Rumus kimia Rhodamin B seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.5 Struktur kimia Rhodamin B (Praja, 2015)

Toksistas : Termasuk bahan kimia berbahaya. Bila tertelan, terhisap pernafasan atau terserap melalui kulit. Toksistasnya adalah ORL – RAT LDLO 500 mg Kg – 1 (Praja, 2015).



Gambar 2.6 Rhodamin B (Praja, 2015).

2.3.2. Ciri-ciri makanan yang mengandung Rhodamin B

Makanan yang mengandung Rhodamin B memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Indrati dan Murdijati, 2013) :

- a. Warna terlihat cerah, sehingga tampak menarik
- b. Warna tidak homogen (ada yang menggumpal)
- c. Ada sedikit rasa pahit
- d. Muncul rasa gatal ditenggorokan setelah mengonsumsinya
- e. Bau tidak sesuai bau alami makanan

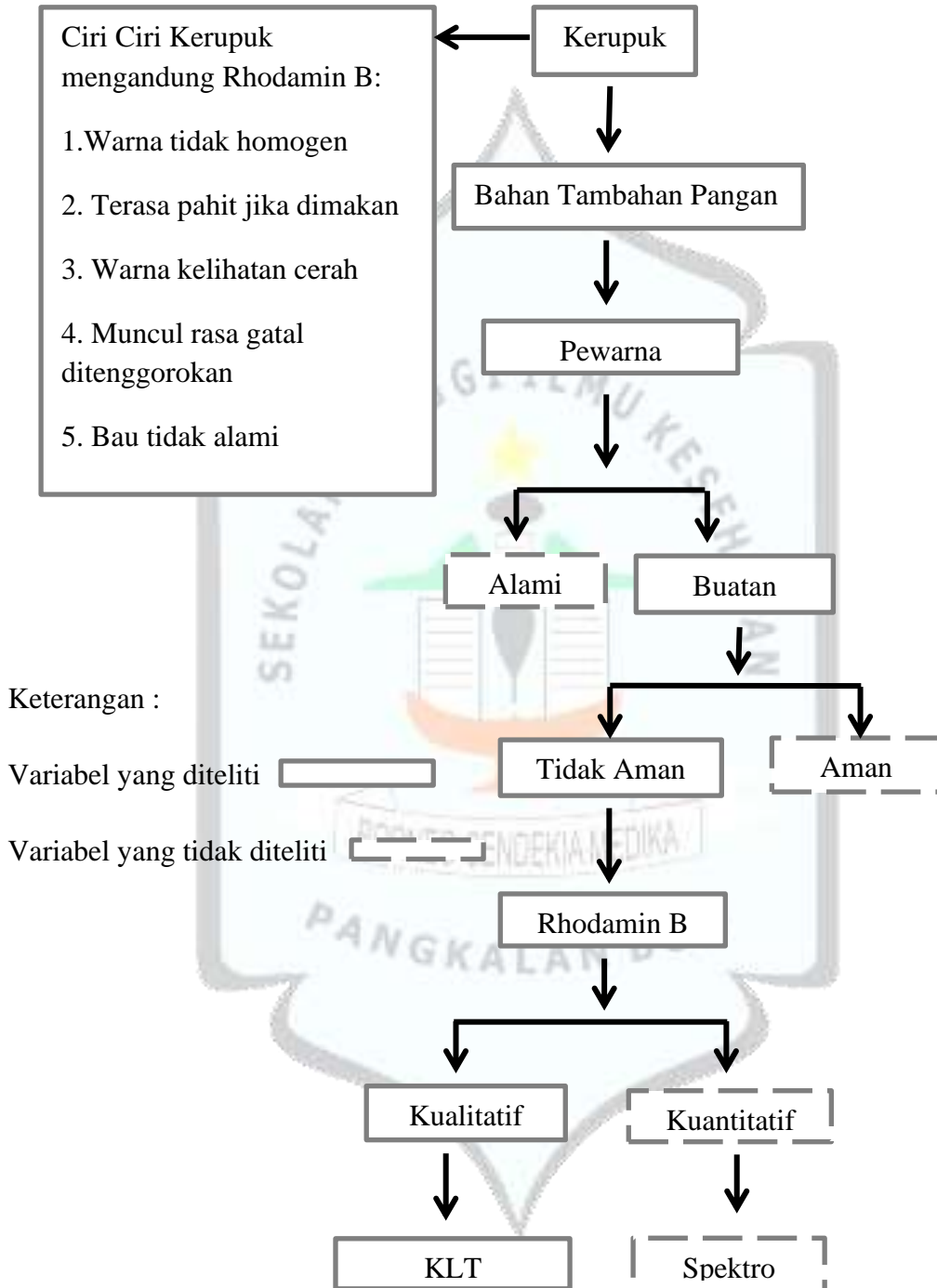
2.3.3. Metode analisis laboratorium Rhodamin B

Metode adalah suatu cara kerja untuk memahami objek yang menjadi sasaran dalam mencapai tujuan. Dalam pemeriksaan Rhodamin B pada kerupuk basah yang berwarna merah, metode yang digunakan adalah Kromatografi Lapis Tipis (KLT), karena hanya berupa gambaran ada atau tidaknya Rhodamin B pada kerupuk. KLT merupakan salah satu analisis kualitatif dari suatu sampel yang ingin dideteksi dengan memisahkan komponen-komponen sampel berdasarkan perbedaan kepolaran. Prinsip kerjanya memisahkan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan. Teknik ini biasanya menggunakan fase diam dari bentuk plat silika dan fase gerak disesuaikan dengan jenis sampel yang ingin dipisahkan. Larutan atau campuran larutan yang digunakan dinamakan eluen (Widaryanto, 2018).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konseptual



Gambar 3.1. Kerangka Konseptual

3.2. Hipotesis

Dugaan sementara pada penelitian ini yaitu adanya Rhodamin B pada jenis Kerupuk yang beredar pada pasar Pangkalan Bun.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Tempat dan Waktu Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini diambil dari penyusunan proposal sampai penyusunan laporan akhir, dimulai pada tanggal 16 Oktober 2019 sampai 16 Desember 2019.

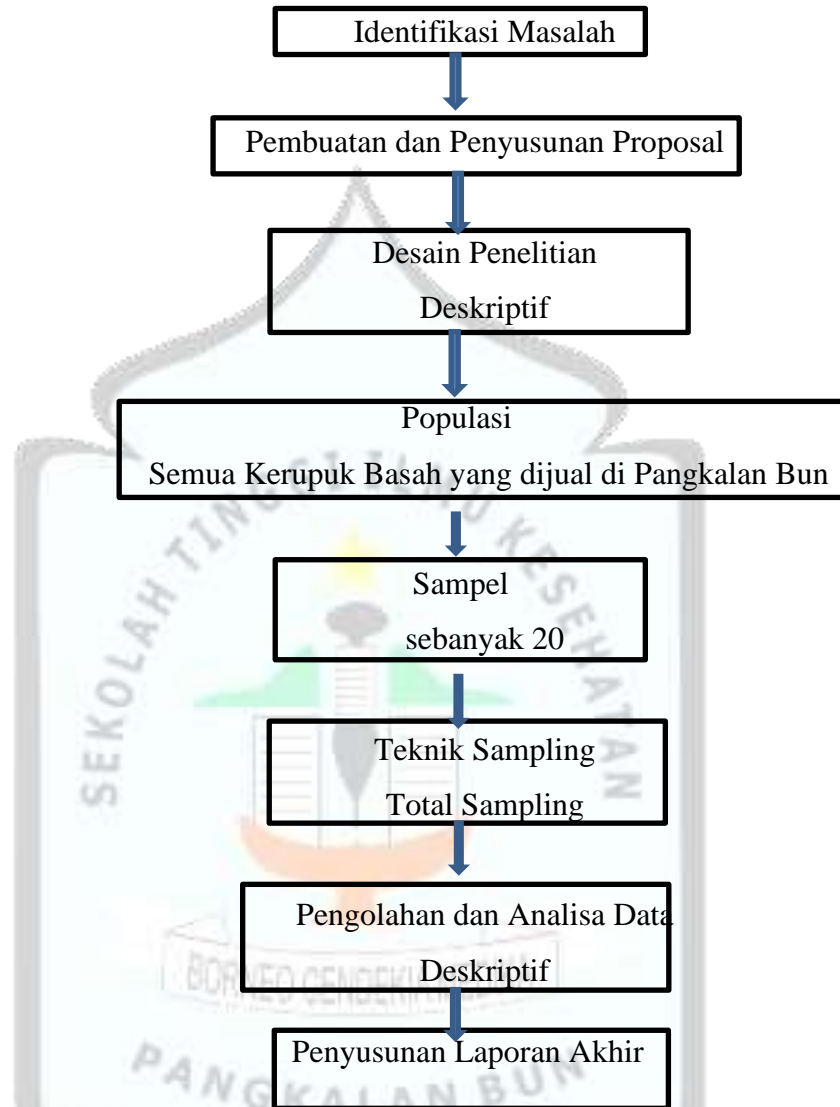
4.1.2 Tempat Penelitian

Gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) di Laboratorium Kimia Analis STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.

4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana kerja untuk melakukan studi yang akan digunakan sebagai pedoman untuk mengumpulkan serta menganalisis data. Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka konseptual maka desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah deskriptif.

4.3 Kerangka Kerja (*Frame work*)



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian

4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah berbagai jenis kerupuk basah yang mengandung Rhodamin B yang ada di Pangkalan Bun sebanyak 20.

4.4.2 Sampel

Sampel adalah unsur-unsur yang diambil dari populasi. Pada penelitian ini sampel yang diambil berupa kerupuk basah sebanyak 20.

4.4.3 Sampling

Sampling merupakan proses memilih suatu jumlah unsur populasi yang mencukupi dari populasi, sehingga dengan mempelajari sampel dan memahami menggeneralisasikan karakteristik tersebut pada seluruh anggota populasi. Teknik untuk pengambilan sampel pada analisa ini adalah total sampling.

4.5 Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja

4.5.1 Instrumen Penelitian

a. Alat

Beaker glass, Batang Pengaduk, Plat Kromatografi Lapis Tipis, Pipet Ukur, Pipet Tetes, Neraca analitik dan Chamber.

b. Bahan

Rhodamin B, Alkohol 70%, Aquadest, Ammonia 2%, Asam Asetat 10%, Eluen (n-butanol 10ml : etanol 96% 2ml : aquadest 1ml).

4.5.2 Prosedur Kerja

a. Prosedur Preparasi Sampel (Kerupuk)

1. Sampel kerupuk ditimbang sebanyak 25 gr menggunakan timbangan neraca analitik.
2. Kemudian sampel digerus hingga halus setelah itu direndam dengan larutan ammonia 2% 5ml dalam alkohol 70% 1ml selama 10 menit dan dipisahkan larutannya lalu diasamkan dengan asam asetat 10% 2ml selama 10 menit.

b. Preparasi Larutan Standar

1. Menyiapkan n-butanol, etanol 96% dan aquades.
2. Mempipet n-butanol sebanyak 10 ml, etanol 96% 2 ml dan aquades 1 ml menggunakan pipet ukur, lalu pindahkan ke dalam benjana kromatografi.
3. Inkubasi selama 60 menit.

c. Prosedur Analisa Rhodamin B

1. Sampel ditotolkan pada plat kromatografi, jarak penotolan yaitu 2 cm serta ditotolkan juga zat warna pembanding disamping zat warna sampel.
2. Kertas tersebut dimasukkan kedalam bejana kromatografi yang sudah dijenuhkan dengan uap elusi, jarak hambat elusi 5 cm dari tepi bawah keatas.
3. Plat kromatografi dikeringkan pada suhu kamar.
4. Mengamati bercak yang timbul dengan membandingkan Rf bercak contoh dan Rf bercak standar.

4.6 Pengolahan Data dan Analisis Data

4.6.1. Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul, yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, perhitungan persentase dan masih banyak lagi. Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan untuk mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi (Widaryanto, 2018). Analisa deskriptif akan disajikan dalam bentuk grafik.

Kandungan Rhodamin B pada jenis kerupuk yang dijual di pasar Pangkalan Bun dan dari masing-masing hasil yang diperoleh akan dihitung dalam rumus sebagai berikut :

$$Rf = \frac{\text{Jarak Elusi}}{\text{Jarak penotolan sampel}}$$

4.7 Etika Penelitian

Dalam penelitian gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun dengan metode KLT di laboratorium kimia analisis menggunakan bahan-bahan kimia dan alat-alat untuk penelitian. Prinsip dalam penelitian ini yaitu menggunakan bahan dalam jumlah normal namun bisa memberikan hasil yang akurat atau valid, adapun dalam melakukan penelitian ini mengikuti SOP yang telah ditentukan oleh laboratorium kimia salah satunya menggunakan alat pelindung diri berupa masker, handscoon, jas lab, dan sepatu.

Adapun setelah disetujui melakukan pengambilan sampel, dengan menggunakan etika sebagai berikut :

- a. Persetujuan Informasi
Informed consent yaitu memberikan informasi mengenai penelitian yang akan dilakukan, meliputi manfaat bagi masyarakat dan resiko yang ada.
- b. Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*).
Data yang dicantumkan tidak akan mencantumkan nama, alamat dsb melainkan menggunakan nomor responden demi menjaga kerahasiaan.

4.8 Keterbatasan

Penelitian ini hanya berupa gambaran ada tidaknya Rhodamin B pada kerupuk basah dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis, dan hasil data akan digambarkan dalam bentuk persentase diagram.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium kimia analisis STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun, pengambilan sampel dilakukan pada daerah Pangkalan Bun. Sampel yang dihaluskan sebanyak 20 sampel kerupuk basah dilakukan dengan perendaman larutan ammonia 2% dalam alkohol 70% selama 5 menit kemudian diasamkan dengan asam asetat 10% selama 5 menit.

5.1. Gambaran Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel

Gambaran Rhodamin B pada sampel kerupuk basah yang dilakukan peneliti diambil di daerah Pangkalan Bun, Kabupaten Kotawaringin Barat. Penelitian dilakukan di Laboratorium kimia analisis STIKES BCM, Pangkalan Bun. Di daerah Kotawaringin Barat khususnya Pangkalan Bun merupakan salah satu daerah yang masyarakatnya banyak menggemari kerupuk basah, sehingga banyak sekali pedagang yang melakukan produksi maupun distribusi kerupuk basah karena tingkat peminatnya sangat banyak. Peneliti mengambil 20 sampel kerupuk basah yang diberi kode A, B, C sampai dengan K, sebelum dilakukan uji kualitatif. Hal ini bertujuan untuk menjaga subjektifitas dari pengujian. Uji kualitatif terhadap gambaran ada atau tidaknya pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis.

5.2. Hasil Penelitian

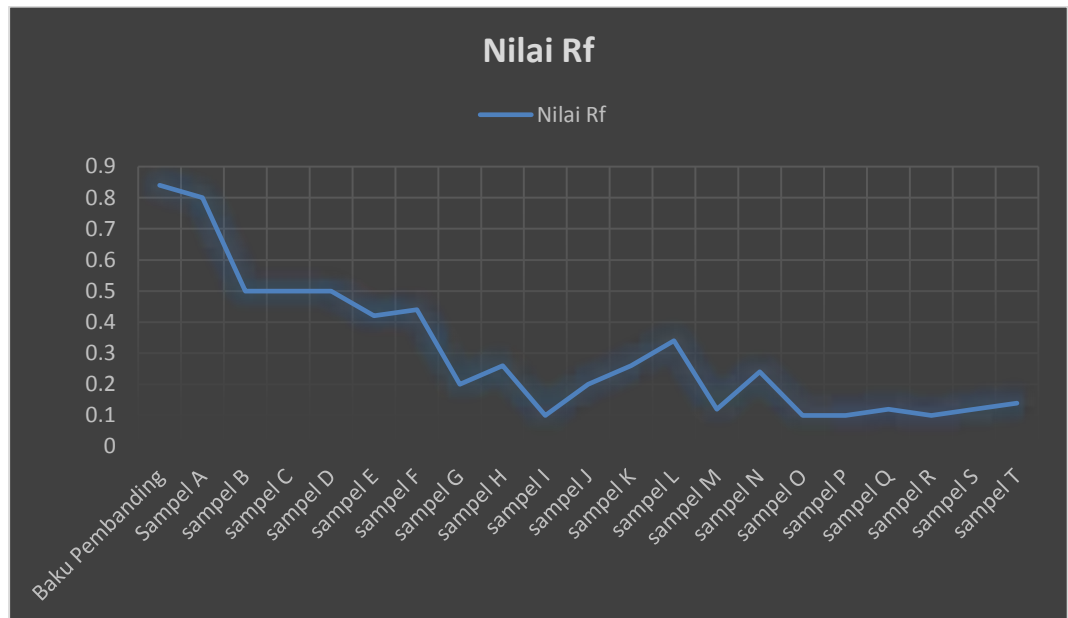
Dari hasil penelitian gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.1 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis Pada Sampel Kerupuk Basah.

Sampel	Rf	Hasil Rhodamin B (Visual)
Baku Pembanding	0,84	Kuning
Sampel A	0,8	Orange Kemerahan
Sampel B	0,5	Orange Kemerahan
Sampel C	0,5	Orange Kemerahan
Sampel D	0,5	Orange Kemerahan
Sampel E	0,42	Orange Kemerahan
Sampel F	0,44	Orange Kemerahan
Sampel G	0,2	Orange Kemerahan
Sampel H	0,26	Orange Kemerahan
Sampel I	0,1	Orange Kemerahan
Sampel J	0,2	Orange Kemerahan
Sampel K	0,26	Orange Kemerahan
Sampel L	0,34	Orange Kemerahan
Sampel M	0,12	Orange Kemerahan
Sampel N	0,24	Orange Kemerahan
Sampel O	0,1	Orange Kemerahan
Sampel P	0,1	Orange Kemerahan
Sampel Q	0,12	Orange Kemerahan
Sampel R	0,1	Orange Kemerahan
Sampel S	0,12	Orange Kemerahan
Sampel T	0,14	Orange Kemerahan

Berdasarkan Tabel 5.1. menunjukkan bahwa hasil uji kromatografi lapis tipis Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun pada 19 sampel diperoleh nilai Rf yang jauh di bawah nilai baku Rhodamin B (0,84). Hanya pada sampel A yang memiliki nilai Rf mendekati nilai baku

Rhodamin B (0,8). Berdasarkan warna, seluruh sampel berwarna orange kemerahan berbeda dengan warna Baku Rhodamin B yaitu kuning.



Gambar 5.1 Grafik Hasil Perhitungan Nilai Rf

Pada gambar 5.1 menunjukkan hasil dari perhitungan nilai Rf pada pada sampel A sebesar 0,8 hampir mendekati nilai baku Rhodamin B yaitu 0,84. Sampel A merupakan nilai Rf tertinggi diantara semua sampel. Pada Sampel I, sampel O dan sampel P merupakan nilai Rf terendah dengan nilai 0,1.

5.3. Pembahasan

Kerupuk pada dasarnya dibagi menjadi dua jenis yaitu kerupuk halus dan kerupuk kasar. Kerupuk kasar terbuat dari bahan pati yang ditambahkan bumbu sebagai perasa contoh kerupuk bawang, sedangkan kerupuk halus ditambahkan bahan berprotein seperti ikan ataupun ayam. Kerupuk dengan campuran tepung dan ikan atau ayam mempunyai mutu yang lebih baik dari pada kerupuk tanpa campuran contoh kerupuk basah (Laiya *et al.*, 2014).

Pada penelitian ini digunakan sampel kerupuk basah yang menggunakan metode Kromatografi lapis tipis. Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan metode pemisahan campuran analit dengan mengelusi analit melalui suatu lempeng kromatografi. Proses pemisahan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan (Rubiyanto, 2017). Pada penelitian menunjukkan hasil uji Kromatografi lapis tipis Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun pada 20 sampel mendapatkan hasil negatif ditandai dengan tidak seajarnya jarak penotolan sampel dengan jarak elusi reagen standar atau baku Rhodamin b pada plat Kromatografi lapis tipis.

Menurut gambaran peneliti berdasarkan hasil penelitian kerupuk basah menggunakan metode kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa produsen kerupuk basah di Pangkalan Bun tidak menggunakan Rhodamin B. Hal ini terlihat pada gambar 5.1 dimana pada 19 sampel diperoleh nilai R_f yang jauh di bawah nilai baku Rhodamin B (0,84). Berdasarkan warna, seluruh sampel berwarna orange kemerahan berbeda dengan warna Baku Rhodamin B yaitu kuning. Berdasarkan pengamatan visual kemungkinan produsen menggunakan pewarna makanan yang diperbolehkan atau pewarna alami seperti Anatto, Antosianin dan kurkumin.

Adapun ciri-ciri makanan yang menggunakan pewarna alami yaitu menghasilkan karakteristik warna yang mudah pudar dan kurang stabil dan tidak mampu bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama, sedangkan pewarna sintetis bisa bertahan dalam jangka panjang dan warna terlihat lebih menarik, dan Pada umumnya pewarna alami memiliki kelemahan yaitu warnanya yang tidak homogen dan harganya yang relatif mahal (Tama *et al*, 2016).

Banyak produsen yang berfikir jangka panjang dan tidak ingin merugikan konsumen jika menggunakan pewarna Rhodamin B yang dapat membahayakan kesehatan para konsumen. Adapun kerupuk basah diproduksi dengan bermacam macam rasa sesuai dengan campuran olahan diantaranya menggunakan olahan daging ayam, ikan bandeng, ikan tenggiri dan ikan perang-perang.

Pada zat pewarna sintetis maupun alami yang digunakan dalam industri makan atau produksi makanan harus memenuhi standar yang sudah ditentukan. Penyalahgunaan pewarna melebihi batas maksimum atau penggunaan secara ilegal zat pewarna yang dilarang dapat mempengaruhi kesehatan konsumen, seperti timbulnya keracunan akut ditandai dengan urin yang berwarna merah atau merah muda bahkan dapat menyebabkan kematian. Pada tahap keracunan kronis dapat menimbulkan gangguan fungsi organ diantaranya hati dan ginjal serta dapat menyebabkan kanker (Chrislia, 2017).

Pada umumnya bahaya akibat Rhodamin B akan muncul jika zat pewarna Rhodamin B dikonsumsi dalam jangka panjang, dan dapat menimbulkan efek akut jika tertelan sebanyak 500mg/kg BB, yang merupakan dosis toksiknya. Efek toksik yang mungkin terjadi yaitu pada saluran cerna. Jika terjadi efek tersebut maka dilakukan penanganan awal seperti segera berkumur jika tertelan, jika terjadi muntah letakan posisi kepala lebih rendah dari pinggul untuk mencegah muntahan masuk ke saluran pernafasan (aspirasi paru). Maka longgarkan dasi, baju dan sabuk yang digunakan untuk melancarkan pernafasan, segeralah dibawa

ke rumah sakit atau dokter terdekat untuk penanganan selanjutnya (Huriyyah, 2019).

Menurut Widaryanto, 2018 Penggunaan pewarna sintetis oleh produsen makanan disebabkan kurangnya pengetahuan tentang bahaya pewarna sintetis diantaranya Rhodamin B, selain itu pertimbangan harga yang relatif murah sehingga produsen makanan menggunakan pewarna sintetis yang dilarang. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan bahan pewarna sintetis pada makanan. Dalam penelitian gambaran pewarna rhodamin B pada kerupuk basah digunakan metode kromatografi lapis tipis. Prinsip kerja dari metode kromatografi lapis tipis yaitu memisahkan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan, dan dilihat menggunakan teknik fase diam dan fase gerak dari sampel yang ingin dipisahkan.

Penelitian dilakukan mulai dari survei lokasi untuk memastikan jumlah produsen atau penjual kerupuk basah, sebagian penjual kerupuk basah diolah sendiri tanpa bantuan pabrik, oleh karena itu cita rasanya pun sangat kuat dengan rasa lokal atau tradisional. Setelah melakukan survei lokasi, pengambilan sampel dilakukan dengan 1 sampel dalam 1 produsen hingga terkumpul menjadi 20 sampel, yang diberi kode A, B, C sampai dengan T. Memberikan kode guna untuk menjaga nama dari produsen dan untuk tidak terjadinya pertukaran antar sampel. Setelah memberikan kode masing masing sampel ditimbang sebanyak 25 gram, setelah dilakukan penimbangan kemudian sampel ditambahkan ammonia 2% sebanyak 5 ml, dan alkohol 70% sebanyak 1 ml lalu diinkubasi selama 10 menit dan ditambahkan 2 ml asam asetat 10% dan diinkubasi 10 menit. Penggunaan ammonia 2% guna untuk menarik zat warna yang terdapat dalam sampel.

Setelah diinkubasi sampel dilanjutkan pada tahap identifikasi dengan menggunakan baku Rhodamin B yang berupa larutan sebagai pembanding nilai R_f pada sampel. Sebelum melakukan penimbangan hingga inkubasi pada sampel, terlebih dahulu membuat Eluen yang

terdiri dari n-butanol, etanol 96% dan aquadest. Untuk menjenuhkan eluen dalam sebuah chamber yaitu Eluen terlebih dahulu dihomogenkan kemudian ditutup dan diinkubasi selama 60 menit, tujuannya yaitu untuk proses elusi diatas fase diam dan fase gerak berlangsung optimal.

Dalam proses penjenuhan Eluen, disiapkan plat klt yang berukuran 1 cm dan diberi garis batas tanda awal penotolan sambel 1 cm, kemudian garis batas akhir 0,5 cm. Kemudian pada plat klt diberi garis batas untuk sampel dan baku Rhodamin B, dilanjutkan dengan penotolan sampel yang sudah diinkubasi selama 10 menit dan baku Rhodamin B menggunakan *cotton buds*.

Plat klt yang sudah ditotolkan sampel dan baku Rhodamin B dimasukan kedalam chamber yang berisi Eluen yang sudah dijenuhkan. pada saat plat klt berada dalam chamber terjadi gerakan atau proses naiknya fase gerak dari sampel dan baku Rhodamin B. Proses pembacaan hasil dilakukan dengan mengukur jarak elusi dari fase gerak dan jarak naiknya larutan oleh eluen menggunakan penggaris. Perhitungan nilai Rf dilakukan dengan jarak yang ditempuh oleh sampel dibagi dengan jarak tempuh eluen.



Gambar 5.2 Hasil Kromatografi Lapis Tipis

Berdasarkan Gambar 5.2 menunjukkan bahwa hasil uji kromatografi lapis tipis pada kerupuk basah adalah sampel tidak mengandung Rhodamin B terlihat dari warna yang diperoleh dan hasil dari perhitungan Rf, jika nilai Rf nya besar berarti daya pisah zat yang dilakukan solvent (eluennya) maksimum sedangkan jika nilai Rf nya kecil berarti daya pisah zat dilakukan solvent (eluennya) minimum. Sedangkan Warna orange kemerahan pada sampel biasanya disebabkan oleh adanya campuran zat pewarna yang diizinkan (Nyoman, 2019).



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian gambaran pewarna Rhodamin B pada kerupuk basah di Pangkalan Bun yang menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis dapat disimpulkan penjualan kerupuk basah aman dari penggunaan pewarna Rhodamin B.

2. Saran

a. Bagi Masyarakat

Diharapkan untuk lebih memilah dalam mengkonsumsi makanan, baik dalam cita rasa dan warna pada makanan.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan untuk meneliti lebih lanjut tentang pewarna tekstil yang dilarang untuk digunakan pada makanan.

c. Bagi Institusi

Diharapkan untuk melakukan atau menyusun program yang dalam bentuk pengabdian pada masyarakat atau penyuluhan tentang bahaya pada pewarna tekstil.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, C. 2016. Pengaruh Konsentrasi Dekstrin dan Ph pH Terhadap Karakteristik Serbuk Pewarna Hijau Alami Dari Daun Katuk {*Sauropus androgynous I. Merr*} dengan Metode Foam-mat drying *Skripsi*. Universitas Pasundan Bandung. Bandung.
- Amir, N dan C, Mahdi. 2017. Evaluasi Penggunaan Rhodamin B Pada Produk Terasi Yang Dipasarkan di Kota Makasar. *Jurnal IPTEKS PSP*, Vol.4(8).
- Arisman. 2009. *Keracunan Makanan Buku Ajar Ilmu Gizi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Chrislia, D. 2017. *Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Cabai Yang Beredar di Kampus Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*. J. Biota UIN Raden Fatah 3,38-42.
- Eriyanto. 2015. *Pengantar Metodologi Untuk Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Prenadamedia Group. Jakarta.
- Gardjito, Murdijati. 2013. *Bumbu, Penyedap dan Penyerta Masakan Indonesia*. PT Gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Hardiman, I dan Y, Asmoro. 2014. *Seri Kue Sehat Favorit Dengan Pewarna Alami*. PT Gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Hidayat, R. 2014. Laporan Pengantar Tugas Akhir Perancangan Buku Pewarna Alami dan Buatan Pada Makanan. *Skripsi*. Universitas Komputer Indonesia Bandung.
- Indrati, Retno dan M, Gardjito. 2013. *Pendidikan Konsumsi Pangan: Aspek Pengolahan dan Keamanan*. Perpustakaan Nasional. Jakarta.
- Istiqoma, Ermina. 2014. Nilai Budaya Masyarakat Banjar Kalimantan Selatan: Studi Indigenous. *Jurnal Psikologi Teori dan Terapan*. 5(1).
- La Ifu, A. 2016. *Analisis Kandungan Zat Pewarna Sintetis Rhodamin B Pada Sambal Botol Yang Diperdagangkan di Pasar Modern Kota Kenari*. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Laiya, N., R, Marsuci Harmain dan N, Yusuf. 2014. Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubstitusi dengan Tepung Sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol 2(2).
- M.A Ni Nyoman. 2019. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B dan Kadar Natrium Benzoat pada Saus Tomat yang Dijual di Pasar Badung. *Skripsi*. Poltekkes Denpasar.

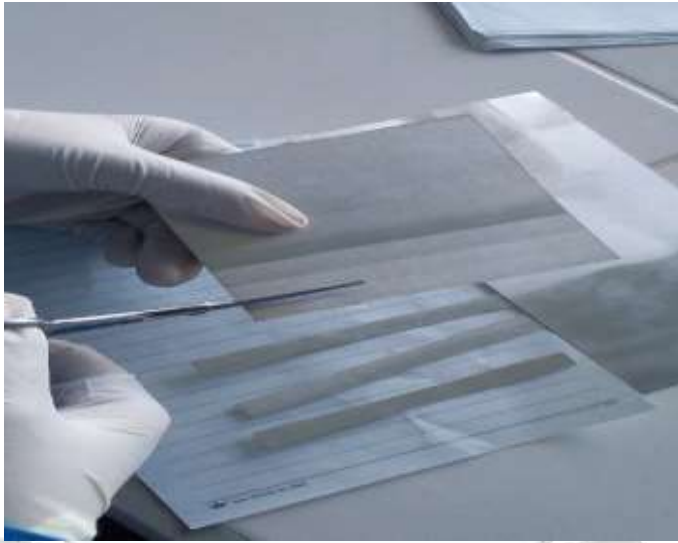
- Misni, Nurlina dan I, Syahbanu. 2018. Pengaruh Penggunaan Edible Coating Berbahan Pati Talas dan Kitosan Terhadap Kualitas Kerupuk Basah Khas Kapuas Hulu Selama Penyimpanan. *Jurnal kimia khatulistiwa*. 7(1).
- Nasution, Annis. S. 2014. Kandungan Pewarna Zat Sintesis Pada Makanan dan Minuman Jajanan di SDN I-X di Kelurahan Ciputat, Kecamatan Ciputat, Tangerang Selatan. *Skripsi*. UIN syarif hidayahtullah Jakarta.
- Ningrum, Ariani Kusuma. 2015. *Pengetahuan Label Kemasan Pangan*. Gunung samudera. Malang.
- Praja, Deny Indra. 2015. *Zat Adiktif Makanan; Manfaat dan Bahayanya*. Garudhawaca. Yogyakarta.
- Purwanti, H. 2011. Inovasi Pembuatan Kerupuk Bawang Dengan Substitusi Tepung Kentang {*Skripsi*}. Universitas Negeri Semarang.
- Restu, T. 2017. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Jajanan Yang Dipasarkan di Lingkungan Sekolah *Skripsi*. Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
- Setyaji, Hajar. V, Suwita dan A, Rahimsyah. 2012. Sifat Kimia dan Fisika Kerupuk Opak Dengan Penambahan Daging Ikan Gabus (*Ophiocephalus straitus*). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*. Seri Sains.
- Sidabutar, Anna Duita., A.N,Nasution., S.W,Nasution., S.L.R, Nasution., H.M,Kurniawan dan E.Girsang. 2019. Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B Dalam Kerupuk Berwarna Merah Yang Beredar di Masyarakat. *Jurnal Farmacia*. Vol 1(1).
- Suprpti, M. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan Kerupuk Udang Sidoarjo*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tama, Janur .B., S. Kumalaningsih dan A.F. Mulyadi. 2016. Studi Pembuatan Pupuk Pewarna Alami dari Daun Suji (*Pleomele angustifolia*) Kajian Konsentrasi Maltodekstrin dan MGCO. *Jurnal Industria*. 1(3):7.
- Wahyuningtyas, N. 2014. Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Kerupuk Berbahan Baku Tepung Terigu, Tepung Tapioka dan Tepung Pisang Kepok Kuning. *Jurnal Teknosains Pangan*. 3(2).
- Widaryanto, Brian Eka. 2018. Identifikasi Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Berwarna Yang Dijual di Pasar Tanjung Anyar Kota Mojokerto *Karya Tulis Ilmiah*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang

LAMPIRAN

Perhitungan Nilai Rf

$$R_f = \frac{\text{Jarak Elusi}}{\text{Jarak penotolan sampel}}$$

1. Rf baku Rhodamin B : $R_f = \frac{4,2}{5} = 0,84$
2. Rf sampel A : $R_f = \frac{4}{5} = 0,8$
3. Rf sampel B : $R_f = \frac{2,5}{5} = 0,5$
4. Rf sampel C : $R_f = \frac{2,5}{5} = 0,5$
5. Rf sampel D : $R_f = \frac{2,5}{5} = 0,5$
6. Rf sampel E : $R_f = \frac{2,1}{5} = 0,42$
7. Rf sampel F : $R_f = \frac{2,2}{5} = 0,44$
8. Rf sampel G : $R_f = \frac{1}{5} = 0,2$
9. Rf sampel H : $R_f = \frac{1,3}{5} = 0,26$
10. Rf sampel I : $R_f = \frac{0,5}{5} = 0,1$
11. Rf sampel J : $R_f = \frac{1}{5} = 0,2$
12. Rf sampel K : $R_f = \frac{1,3}{5} = 0,26$
13. Rf sampel L : $R_f = \frac{1,7}{5} = 0,34$
14. Rf sampel M : $R_f = \frac{0,6}{5} = 0,12$
15. Rf sampel N : $R_f = \frac{1,2}{5} = 0,24$
16. Rf sampel O : $R_f = \frac{0,5}{5} = 0,1$
17. Rf sampel P : $R_f = \frac{0,5}{5} = 0,1$
18. Rf sampel Q : $R_f = \frac{2,5}{5} = 0,5$
19. Rf sampel R : $R_f = \frac{2}{5} = 0,4$
20. Rf sampel S : $R_f = \frac{2,5}{5} = 0,5$
21. Rf sampel T : $R_f = \frac{1,3}{5} = 0,26$



Gambar 1. Pemotongan Plat Kromatografi Lapis Tipis



Gambar 2. Penghalusan Sampel



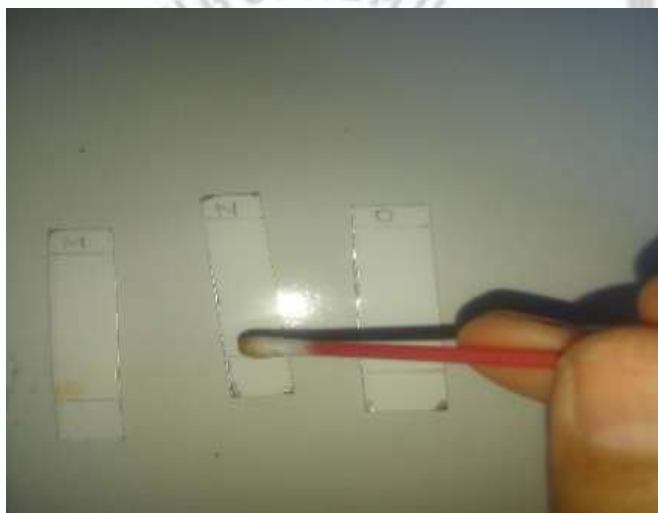
Gambar 3. Sampel



Gambar 4. Penimbangan Sampel



Gambar 5. Eluen



Gambar 6. Penotolan Sampel



Gambar 7. Sampel Diinkubasi di dalam Benjana



Gambar 7. Perhitungan



LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH MAHASISWA

NAMA MAHASISWA : MARTWA TOJA
NIM : 123410007
JUDUL KTI : ANALISIS LAMUNGAN TEKNOLOGI PREDIKSI IS
TERAKUTAN YANG DITAMBAH DI PASAR POKOKAN
DAUN DEWAWAN MIEDE KLT
PEMBIMBING I : PKY, S.Si, M.Si

NO.	TANGGAL	URAIAN KONSULTASI	TANDA TANGAN
1	21-10-2019	BAB I : Revisi	Rt
2	30-10-2019	BAB I : Rumusan masalah : Tujuan Penelitian BAB II : Tujuan Riset	Rt
3	05-12-2019	BAB II : Revisi BAB III : Konsep konseptual BAB IV : Cara kerja : Pembahasan pada jenis sampel.	Rt
4	06-12-2019	BAB IV : Etika Penelitian BAB II : Tinjauan koncept : Analisis Deskriptif	Rt
5	12-12-2019	Revisi Bab II Bab IV	Rt



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA

PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN

Jl. Sinar Baru No. 11, Pungutan Baru, Kutawaringin Barat, Kalimantan Tengah 74112
 Telp: (0512) 74206, 74213, 741600 - Email: borneo@borneo.ac.id

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH MAHASISWA

NAMA MAHASISWA : Pratiwi Tjia
 NIM : 1210002
 JUDUL KTI : Pengaruh Lembaran Heterofilus sp. pada Kesehatan Manusia Di Kalimantan Barat
 PEMBIMBING II : Drs. An. Hidayat, S.Pd, M.Pd, S.Psi, S.Psi.K

NO.	TANGGAL	URAIAN KONSULTASI	TANDA TANGAN
1	7/10/2019	03 - Kera	
2	2/11/2019	05 - (Taman dan Bubungan) Kera	
3	5/11/2019	05 - (Taman) Kertasa Kera	
4	2/12/2019	05 - Kera 05 - Kandang Kertasa 05 - Kera Kertasa	
5	11/20/2019	Kera	