



STRUKTUR HISTOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus* B.) SETELAH PEMBERIAN
TURMERIC GUMMY CANDY

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Sains (S.Si)
pada Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro
Semarang

Oleh:

Afi Errika Tauning Paramita

24020119120011

DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
JULI, 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Struktur Histologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus* B.)
setelah Pemberian *Turmeric Gummy Candy*
Nama Mahasiswa : Afi Errika Tauning Paramita
NIM : 24020119120011
Tanggal Lulus : 25 JUL 2025

Menyetujui:

Pembimbing I

Dra. Silvana Tana, M.Si.
NIP. 196104231987032001

Pembimbing II

Dr. Sri Isdadiyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 196810231995031001

Penguji

Dr. Kasiyati, S.Si., M.Si.
NIP. 197705262005012001

Mengetahui:

Ketua Departemen Biologi
FSM UNDIP



Prof. Drs. Supito Purnomo Putro, M.Si., Ph.D.
NIP. 196612261994031008

Ketua Kelompok Bidang Keahlian
Biologi dan Struktur Fungsi Hewan

Dr. Dra. Agung Janika Sitasiwi, M.Si.
NIP. 196701231991032001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Struktur Histologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus* B.) setelah Pemberian *Turmeric Gummy Candy* ini dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur histologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus* B.) setelah pemberian *turmeric gummy candy*. *Turmeric gummy candy* dibuat dari produk herbal dengan komposisi utama berupa kunyit (*turmeric*) dalam bentuk sediaan *gummy candy*. *Turmeric gummy candy* dibuat dengan rasa dan bentuk yang lebih menarik untuk dikonsumsi.

Penulis menyadari bahwa perkuliahan, penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan bukan semata-mata atas usaha sendiri melainkan juga berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun material. Akhir kata penulis berharap segala saran dan kritik dari semua pihak yang membangun agar nantinya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang.

Semarang, Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Afi Errika Tauning Paramita. 24020119120011. Struktur Histologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus* B.) setelah pemberian *Turmeric Gummy Candy*. Di bawah bimbingan Silvana Tana dan Sri Isdadiyanto.

Kunyit mengandung senyawa kurkumin berperan sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas. Teknologi yang berkembang dalam modifikasi produk olahan pangan seperti *gummy candy* dengan tambahan bahan herbal yaitu kunyit mampu menarik minat masyarakat untuk pemilihan makanan yang sehat dan higienis. Modifikasi produk olahan pangan harus bermanfaat bagi kesehatan organ - organ tubuh yaitu salah satunya adalah hepar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur histologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus* B.) setelah pemberian *turmeric gummy candy*. Penelitian ini menggunakan tikus putih betina galur wistar sebanyak 24 ekor dan dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu G0 (pemberian pakan komersial), G1 (pemberian *turmeric gummy candy* 1 kali sehari sebanyak 2 g), dan G2 (pemberian *turmeric gummy candy* 2 kali sehari sebanyak 2 g). Penelitian ini dilaksanakan selama 27 hari. Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan uji Anova dan Duncan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian *turmeric gummy candy* berpengaruh nyata terhadap diameter hepatosit, diameter lobulus hepar, bobot hepar dan bobot akhir tikus, namun berpengaruh tidak nyata terhadap rasio bobot tikus putih. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian perlakuan *turmeric gummy candy* berpotensi dalam mempertahankan struktur histologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus* B.).

Kata kunci: *diameter hepatosit, diameter lobulus hepar, bobot hepar, dan bobot akhir tikus*

ABSTRACT

Afi Errika Tauning Paramita. 24020119120011. Histological Structure of White Rat Liver (*Rattus norvegicus* B.) after administration of Turmeric Gummy Candy. Under the guidance of Silvana Tana and Sri Isdadiyanto.

Turmeric containing curcumin compounds acts as an antioxidant that can ward off free radicals. The developing technology in the modification of processed food products such as gummy candy with the addition of herbal ingredients, namely turmeric, is able to attract public interest in choosing healthy and hygienic foods. Modification of processed food products must be beneficial for the health of body organs, one of which is the liver. The purpose of this studied was to analyze the histological structure of the liver of white rats (*Rattus norvegicus* B.) after being given turmeric gummy candy. This studied used 24 female white rats of the wistar strain and were divided into 3 treatment groups, namely G0 (giving commercial feed), G1 (giving turmeric gummy candy once a day as much as 2g), and G2 (giving turmeric gummy candy twice a day as much as 2 g). This studied was conducted for 27 days. The results of this studied were analyzed using the Anova and Duncan tests. The results of the analysis showed that the administration of turmeric gummy candy had a significant effect on hepatocyte diameter, liver lobule diameter, liver weight and final weight of rats, but had no significant effect on the weight ratio of white rats. The conclusion of this studied was that giving turmeric gummy candy treatment had the potencial to maintaining in the histological structure of the liver of white rats (*Rattus norvegicus* B.).

Keywords: *hepatocyte diameter, liver lobule diameter, liver weight, and final weight of rats*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> B.)	5
2.2. Hepar	7
2.2.1. Histologi Hepar	8
2.2.2. Kerusakan Hepar	10
2.3. Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.)	12
2.4. Hipotesis	17
III. METODE PENELITIAN	18
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.2.1 Alat	18
3.2.2 Bahan	19
3.3. Rancangan Percobaan	19
3.4. Prosedur Penelitian	20
3.4.1. Persiapan	20
3.4.2. Pembuatan <i>Turmeric Gummy Candy</i> (TGC)	20
3.4.3. Aklimasi Hewan Uji	21
3.4.4. Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.5. Pembuatan Preparat Histologi Hepar	23
3.4.6. Pengambilan Data	26
3.5. Analisis Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
UCAPAN TERIMA KASIH	47
LAMPIRAN	49

I.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> B.)	7
Gambar 2.2.	Anatomi Hepar Tikus Putih	8
Gambar 2.3.	Histologi Hepar Tikus Putih	9
Gambar 2.4.	Tanaman Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.)	15
Gambar 3.1.	Pengukuran Diameter Lobulus Hepar Dan Diameter Hepatosit ...	26
Gambar 4.1.	Struktur Histologi Hepar Induk Tikus Putih	35
Gambar L2.1.	Tahap Mencetak <i>Turmeric Gummy Candy</i>	50
Gambar L2.2.	Kandang Tikus	50
Gambar L2.3.	Proses Pembedahan	50
Gambar L2.4.	Topografi Tikus Putih Betina	51
Gambar L2.5.	Organ Disimpan Dengan Larutan BNF	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan Percobaan	19
Tabel 3.2. Pengaturan Waktu <i>Processing</i>	24
Tabel 3.3. Tahapan Pewarnaan	25
Tabel 4.1. Hasil Analisis Rataan Diameter Hepatosit, Bobot Organ Hepar, Bobot Badan Akhir Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> B.) Setelah Pemberian <i>Turmeric Gummy Candy</i>	28
Tabel L3.1. Uji Normalitas Tikus Putih	52
Tabel L3.2. Uji Homogenitas Tikus Putih	52
Tabel L3.3. ANOVA	53
Tabel L3.4. Uji Lanjut Duncan	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	49
Lampiran 2. Dokumentasi Prosedur	50
Lampiran 3. Analisis Statistik	52
Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan Preparat Histologi Tikus Putih	55
Lampiran 5. Daftar Riwayat Hidup	56