

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI JEJUNUM TIKUS (*Rattus novergicus*)  
YANG DIPAPAR LOGAM (Fe)**

*Di Ajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma Tiga Teknologi  
Laboratorium Medik Universitas Perintis Indonesia.*



**Disusun Oleh:**

**NINDA FADHILAH ELVIN**  
**NIM :2100222114**

**PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PADANG**

## **ABSTRAK**

Jejunum merupakan organ pertama yang terkena kerusakan yang disebabkan oleh kontaminasi Fe. Hasil penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, telah terjadi perubahan mikroskopis berupa nekrosis epitel dan mencit vili pada jejunum yang disebabkan oleh logam Fe. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan gambaran histopatologi tikus putih ( *Rattus novergicus* ) dalam adalah logam fe. Untuk Menentukan bagaimana gambaran histopatologi jejeunum tikus yang terpapar logam Fe Jenis penelitian ini adalah laboratorium eksperimental. dengan desain penelitian menggunakan rencana penelitian yang membandingkan hasil yang diperoleh setelah perlakuan dengan kontrol. pada perlakuan 1 dosis 0,54mg/dl pada gambar B sudah mulai terbentuk adanya degenerasi kerusakan pada permukaan mukosa dan submukosa. pada gambar C dosis 2 1,08mg/dl sudah ada kerusakan yang cukup besar di tandai dengan kerusakan yang cukup luas pada mukosa dan sub mukosa, dan struktur selnya sudah berubah dan sudah menunjukkan adanya nekrosis pada jaringan usus halus (jejunum). Pada dosis 1 perlakuan ke 2 hari 14 0,54 mg/dl sudah terlihat adanya penebalan pada jaringan muskularis dan jaringan serosa dan pada jaringan mukosa dan sudah terlihat adanya penebalan pada mukosa dan sub mukosa. pada dosis 2 perlakuan 2 hari ke 14 (1, 08 mg/dl) sudah terlihat kerusakan yang cukup besar ada struktur mukosa yang sudah mulai terbentuk kerusakan yang cukup luas, terlihat di struktur sel mukosanya sudah ada yang mulai lepas sehingga ujung vili usus sudah mulai hilang di bandingkan dengan gambar vili usus yang masih terlihat jelas.

Kata kunci : Logam Fe, Degeneratif, Nekrosis.

## **ABSTRACT**

The jejunum is the first organ to be damaged by Fe contamination. The results of the study mentioned earlier, there have been microscopic changes in the form of epithelial necrosis and villi mice in the jejunum caused by Fe metal, the purpose of this study was to analyze the differences in the histopathological picture of white rats (*Rattus novergicus*) in Fe metal. To determine how the histopathological picture of the jejeunum of rats exposed to Fe metal This type of research is an experimental laboratory. With a research design using a research plan that compares the results obtained after treatment with the control. In treatment 1 dose of 0.54 mg / dl in image B, degeneration of damage to the mucosal and submucosal surfaces has begun to form. In image C dose 2 1.08 mg / dl there is already quite significant damage marked by quite extensive damage to the mucosa and submucosa, and the cell structure has changed and has shown necrosis in the small intestine tissue (jejunum). At dose 1 treatment to 2 days 14 0.54 mg / dl, there was already visible thickening of the muscularis tissue and serous tissue and in the mucosal tissue and there was already visible thickening of the mucosa and sub mucosa. At dose 2 treatment 2 days 14 (1.08 mg / dl) there was already visible damage that was quite large, there was a mucosal structure that had begun to form quite extensive damage, seen in the structure of the mucosal cells, some of which had begun to come off so that the tips of the intestinal villi had begun to disappear compared to the image of the intestinal villi which were still clearly visible.

**Keywords :** Iron Metal Fe, Degenerative, Necrosis.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Memastikan keamanan sistem pencernaan merupakan tugas penting yang harus dilakukan secara menyeluruh. Sistem pencernaan merupakan tugas penting yang harus dilakukan secara menyeluruh. Hal ini disebabkan oleh sifat pencernaan yang menyerap berbagai nutrisi yang diperlukan untuk keberlangsungan hidup tubuh. Selain meningkatkan jumlah air liur yang dikonsumsi, air liur yang banyak juga kerap menimbulkan noda akibat berbagai jenis makanan, termasuk bakteri. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, setiap anak di Indonesia mengalami diabetes sekitar 1,6–2 kali dalam setahun. Pada tahun 2006, penyakit ini mengungkap empat penyebab utama kematian di Indonesia, yang memerlukan tindakan untuk melindungi kesehatan para penyintas pencernaan. mengungkap empat penyebab utama kematian di Indonesia, sehingga diperlukan tindakan untuk melindungi kesehatan para penyintas pencernaan.

Jejunum merupakan organ pertama yang terkena kerusakan yang disebabkan oleh kontaminasi Fe. Hasil penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, telah terjadi perubahan mikroskopis berupa nekrosis epitel dan mencit vili pada jejunum yang disebabkan oleh logam Fe. Vitamin E memiliki

kemampuan untuk melindungi membran sel epitel manusia dari stresor oksidatif seperti radikal bebas. Sehubungan dengan hal tersebut, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan gambaran histopatologi tikus putih (*Rattus norvegicus*) dalam adalah logam Fe.

Histologi adalah disiplin ilmu yang berfokus pada studi terperinci tentang struktur jaringan dalam spesimen yang telah diiris tipis dan diperiksa di bawah mikroskop. Bidang ini penting untuk memahami fungsi fisiologis sel dan aspek morfologi histopatologi, yang penting untuk mendiagnosis penyakit. Proses penyiapan spesimen histologis melibatkan histoteknologi, teknik laboratorium yang digunakan dalam patologi anatomi. Teknik ini mencakup serangkaian prosedur yang dimulai dengan pengirisan jaringan dari suatu organ dan berpuncak pada pembuatan spesimen yang siap untuk observasi dan analisis di bawah mikroskop untuk tujuan eksperimen. (Hetty Anggrawati; Dwiastuti, 2017).

Histoteknologi mengacu pada metode atau teknik yang digunakan untuk menyiapkan spesimen histologis dari sampel tertentu melalui serangkaian proses, yang pada akhirnya menghasilkan sediaan yang siap untuk observasi atau analisis. Sediaan histologis berkualitas tinggi dapat berfungsi sebagai sumber daya yang berharga untuk pengajaran dan pelatihan praktis bagi siswa, yang memungkinkan mereka untuk mempelajari bentuk dan struktur jaringan tubuh tertentu. Selain itu, sediaan ini penting untuk penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki perubahan pada jaringan dan organ hewan percobaan, serta

untuk membantu dalam diagnosis penyakit yang memengaruhi pasien. Pencapaian tujuan ini bergantung pada kemampuan sediaan histologis untuk secara akurat menggambarkan bentuk dan susunan sel, inti sel, dan sitoplasma, serta keberadaan inklusi (seperti glikogen, tetesan lipid, dan pigmen), dan organisasi serat jaringan ikat, otot, dan komponen lainnya, yang mencerminkan karakteristik jaringan dalam keadaan hidup.( ahmad aulia Jusuf, 2009)

Salah Satu Proses Pada Pembuatan Sediaan Histologi Adalah Pewarnaan. Pewarnaan Merupakan Suatu Proses Pewarnaan Jaringan Yang Telah Dipotong Sehingga Dapat Diamati Dibawah Mikroskop. Pewarna Sintesis Seperti, Eosin Bersifat Asam Yang Akan Memoles Unsur Asidofilik Jaringan Seperti Mitokondria. Sitoplasma Dan Kolagen Akan Berwarna Merah Muda Saat Diwarnai Dengan Eosin (Junquera, 2007)

Pewarnaan He (Hemaxtocillin – Eosin ) Merupakan Pewarnaan Utama Dalam Bidang Histopatologi Hemaktosilin Memberikan Warna Biru Pada Inti Sel Atau Nukleus,Sedangkan Eosin Akan Memberikan Warna Merah Atau Merah Muda Pada Sitoplasmanya (setiawan,B 2016).

Logam Fe Merupakan Logam Esensial Yang Di Butuhkan Keberadaannya Dalam Jumlah Tertentu Sangat Di Butuhkan Dalam Organisme Hidup Namun Dalam Jumlah Banyak Dapat Menimbulkan Efek Racun.Tingginya Kadar Fe Akan Berdampak Terhadap Kesehatan Diantaranya Dapat Menyebabkan Keracunan.

Bersumber Pada Penjelasan Diatas Maka Penulis Bermaksud Melaksanakn Penelitian Dengan Judul “ gambaran histopatologi jejunum tikus yang di papar logam Fe.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari Uraian Di Atas Dapat Di Rumuskan Pada Penelitian Ini Bagaimana gambaran histopatologi Yang Terjadi Terhadap Jejeunum Tikus Ketika Dipapar Air Minum Yang Mengandung kadar logam Fe Terhadap Jejunum Tikus.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk Menentukan bagaimana gambaran histopatologi usus halus (jejeunum) tikus yang terpapar dengan logam besi Fe.

### **1.3.1. Tujuan Khusus**

1. Untuk melihat morfologi sel yang ada pada organ usus halus (jejunum) yang dipapar dengan logam ( Fe ).
2. Untuk mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada organ usus halus (jejunum ) tikus yang di paparkan logam Fe

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Bagi Peneliti**

Untuk Menambah Wawasan Dan Ilmu Pengetahuan Dan Manfaat Penelitian Khususnya Untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan Di Universitas Perintis Indonesia Fakultas Kesehatan Prodi Diii Teknologi Laboratorium Medik.

#### **1.4.2. Bagi Institusi**

Sebagai Bahan Tambahan Referensi Bagi Akademik Dan Informasi  
Mengenai gambaran histopatologi jejunum tikus yang telah dipapar dengan  
kadar (Fe).

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk melihat gambaran histopatologi usus halus (jejunum) tikus *Rattus novergicus* dapat di simpulkan bahwa:

1. pembuatan preparat histologi pada organ usus halus (jejunum) sudah terbentuk adanya kerusakan sel dan jaringan pada organ usus halus yang terpapar dengan logam Fe.
2. Terlihat adanya kerusakan yang dapat dilihat pada jaringan organ usus halus yang terpapar logam Fe dengan di temukannya jaringan yang sudah mengalami degenerasi dan jaringan yang sudah mengalami nekrosis pada preparat histologi usus halus.

### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat di berikan berdasarkan penelitian yang telah di lakukan untuk dapat dilakukan penelitian lanjut dengan menambah perlakuan dosis.dan di sarankan untuk melakukan pembacaan pada perbesaran 40× agar bisa terlihat lebih jelas lagi.dan jka ada tikus yang mati pada saat aklimatisasi,organ tikus tetap di ambil untuk diteliti dan dibuatkan preparatnya.

