

443



LAPORAN PENELITIAN

**PERUBAHAN MORFOLOGI SEL EPITEL KOLON
MENCIT JANTAN GALUR BALB. C YANG TERPAPAR
MINYAK GORENG BEKAS**

Oleh

Al Munawir, dr., M.Kes

Nindya Shinta, dr

Dibiayai oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda Nomor: 499J25.3.1/PL.6/2006

2007

2006

UDA

443

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
TAHUN 2006**



LAPORAN PENELITIAN

**PERUBAHAN MORFOLOGI SEL EPITEL KOLON
MENCIT JANTAN GALUR BALB. C YANG TERPAPAR
MINYAK GORENG BEKAS**

Oleh

Al Munawir, dr., M.Kes

Nindya Shinta, dr

ASAL	: H. DIAH / PEMBELIAN	K L A.S
TERIMA	: TGL.	
NO INDUK	:	

Dibiayai oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda Nomor: 499J25.3.1/PL.6/2006

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
TAHUN 2006**

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN

JUDUL : **PERUBAHAN MORFOLOGI SEL EPITEL
KOLON MENCIT JANTAN GALUR BALB.
C YANG TERPAPAR MINYAK GORENG
BEKAS**

Bidang Ilmu : Kesehatan
Kategori : I

Ketua Peneliti

Nama : Al Munawir, dr, M.Kes
Jenis Kelamin : Laki-laki
Pangkat/Golongan : Penata Muda / Tk.I IIIb
NIP : 132 232 449
Jabatan : Asisten Ahli
Fakultas : Kedokteran

Anggota Peneliti

Nama : Nindya Shinta, dr
Jenis Kelamin : Perempuan
Pangkat/Golongan : Penata Muda / Tk.I IIIb
NIP : 132 314 638
Jabatan : Asisten Ahli
Fakultas : Kedokteran



Perguruan Tinggi : Universitas Jember
Alamat Kantor : Jalan Kalimantan 37 Jember
Telp. 0331-337877
Alamat Rumah : Taman Kampus A1 No.10 Jember
Jangka Waktu Penelitian : 10 bulan
Biaya yang Diajukan ke DIKTI : Rp. 10.000.000,00
Biaya Total : Rp. 8.000.000,00



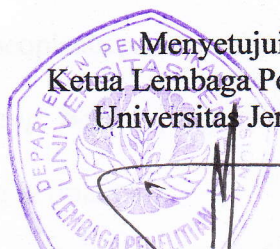
Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Wasis Prajitno, Sp. OG
NIP. 140 062 229

Jember, November 2006

a.n. Ketua Peneliti
Anggota Peneliti I

dr. Nindya Shinta
NIP. 132 314 638



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Jember

Prof. Drs. Kusno DEA, Ph.D
NIP. 132/592 357

RINGKASAN

Minyak yang umumnya digunakan sebagai media penggorengan bahan pangan berfungsi juga sebagai penambah gurih, penambah nilai gizi dan kalori dalam bahan pangan. Dengan pemanasan berulang kali terjadi reaksi otooksidasi dan polimerisasi dari molekul lemak pada minyak goreng yang mengandung radikal asam lemak tidak jenuh, sehingga membentuk asam lemak trans dan radikal bebas. Kedua senyawa tersebut merupakan agen jejas dan agen karsinogen yang dapat menyebabkan jejas pada sel epitel kolon dan menginduksi proses karsinogenesis.

Tujuan penelitian ini adalah membuktikan adanya perubahan morfologi sel epitel kolon mencit jantan galur Balb. C akibat paparan minyak goreng bekas yang diberikan per oral selama 3 bulan.

Metode penelitian ini terdiri dari penelitian eksperimental laboratoris dan deskriptif. Penelitian eksperimental laboratoris mengenai pembuktian minyak goreng bekas yang diberikan per oral pada hewan coba selama 3 bulan dapat menyebabkan perubahan morfologi pada sel epitel kolon mencit. Sedangkan penelitian deskriptif meliputi jenis perubahan morfologi apa saja yang terjadi pada sel epitel kolon hewan coba akibat paparan minyak goreng bekas yang diberikan per oral selama 3 bulan dan pengaruh konsentrasi minyak goreng terhadap perubahan morfologi tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan morfologi pada sel epitel hewan coba, berupa adanya peradangan, atrofi, hipertrofi, hiperplasia, nekrosis, displasia, hemoragi, dan neoplasia pada pemberian minyak goreng bekas. Peningkatan konsentrasi minyak goreng bekas yang diberikan secara per oral, memberikan perubahan morfologi yang bermakna.



THE COLON EPITHELIAL CELLS CHANGES OF BALB. C MALE RAT RESULTED FRYING FAT EXPOSURED

(Al Munawir, Nindya Shinta)

ABSTRACT

Heating process of fat as food casserole medium leads to oxidation reaction and polymerization reaction of fatty acid. These reactions cause formations of trans fatty acid and free radical that included in injurious agent and carcinogenic agent. Exposed with these agents cause cellular injury and lead to carcinogenesis process.

The aim of this study is to prove the morphological changes of colon epithelial cells of Balb. C male rat resulted frying fat exposed among 3 month and to describe the variation of morphological changes that happened.

The study methods are laboratory experimental study and descriptive study. The morphological changes of epithelial cells were identified by Hematoxillin Eosin staining under microscope observation. The changes are cellular atrophy, hypertrophy, hyperplasi, dysplasi, neoplasm, and tissue necrosis.

The result showed that there were morphological changes of epithelial cells of colon. The one way Anova test showed that frying fat exposed among 3 month caused the changes. The Least Significant Difference test showed the increasing of frying fat concentration caused more significant celullar injury.

Key word : frying fat, *trans fatty acid*, *free radical*, cellular injury