

**PENGARUH PEMBERIAN BUAH PARE (*Momordica charantia*)
TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI USUS MENCIT
TERINFEKSI *Escherichia coli***



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

SABRINA HERFIKA PUTRI
NIM : 2010313048

Dosen Pembimbing:

dr. Tofrizal, M. Biomed, Sp.PA, PhD
Dra. Elmatris Sy, MS

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADMINISTERING BITTER MELON (*MOMORDICA CHARANTIA*) ON HISTOPATHOLOGICAL CHANGES IN *ESCHERICHIA COLI*-INFECTED MOUSE INTESTINE

By

**Sabrina Herfika Putri, Tofrizal, Elmatris Sy,
Aswiyanti Asri, Rauza Sukma Rita, Syandrez Prima Putra**

*Bitter melon (*Momordica charantia*) has been empirically proven to have antimicrobial properties which can be used as an alternative medicine. The changes that occur in *Escherichia coli*-infected mouse intestine after administering bitter melon have not been widely studied, so researcher are interested in knowing the effect of administering *Momordica charantia* on the histopathological changes in the intestines of mice given *Escherichia coli*.*

*This research was conducted using post test control randomized group design. This research involved 20 small intestine paraffin blocks of mice from previous research which were divided into 4 groups, including the small intestine paraffin block group of mice given *Escherichia coli* (K), the small intestine paraffin block group of mice given *Escherichia coli* and then given bitter melon juice with 50 gram dose (P1), 100 gram dose (P2), and 200 gram dose (P3). This paraffin block was then observed under a microscope to measure the height of the small intestine lining and assess inflammation using modified Barthel Mandja scoring.*

The results of this study showed that the height of the mucosa layer ($238,4 \pm 1,84 \mu\text{m}$), villi ($138,8 \pm 26,31 \mu\text{m}$), muscle ($60,1 \pm 11,90 \mu\text{m}$), and crypts ($112,2 \pm 11,03 \mu\text{m}$). Significant changes were found in the height of the mucosa and villi of the small intestine of mice after administration of 100 grams of bitter melon juice ($244,9 \pm 2,4 \mu\text{m}$; $147,4 \pm 26,7 \mu\text{m}$) and the muscle layer and crypts after administration of 200 grams of bitter melon juice ($42,5 \pm 9,4 \mu\text{m}$; $108,3 \pm 13,9 \mu\text{m}$). The Barthel Manja score showed a decrease in the degree of inflammation in the P₂ group, while in the P₃ group there was an increased in the degree of inflammation again. Giving bitter melon juice had a significant effect on the mucosal layer and villi of the small intestine of mice ($p = 0.001$; $p = < 0.001$). Improvement of intestinal histopathology in mice was optimal at a dose of 100 grams and a dose of 200 grams was toxic.

*Administering bitter melon juice has the potential to improve the intestinal histopathology of mice infected with *Escherichia coli*.*

Keywords: *Escherichia coli, Momordica charantia, Histopathology, Barthel Mandja*

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN BUAH PARE (*Momordica charantia*) TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI USUS MENCIT TERINFEKSI *Escherichia coli*

Oleh

Sabrina Herfika Putri, Tofrizal, Elmatris Sy,
Aswiyanti Asri, Rauza Sukma Rita, Syandrez Prima Putra

Buah pare (*Momordica charantia*) terbukti secara empiris memiliki kandungan antimikroba yang bisa dijadikan obat alternatif. Perubahan yang terjadi pada usus halus mencit yang terinfeksi setelah pemberian buah pare belum banyak diteliti sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh dari pemberian *Momordica charantia* terhadap perubahan histopatologi usus mencit yang diberi *Escherichia coli*.

Penelitian ini dilakukan secara *post test control randomized group design*. Penelitian ini melibatkan 20 buah blok parafin usus halus mencit dari penelitian sebelumnya yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok blok parafin usus halus mencit yang diberi *Escherichia coli* (K), kelompok blok parafin usus halus mencit yang diberi *Escherichia coli* lalu diberi jus buah pare dengan dosis 50 gram (P₁), dosis 100 gram (P₂), dan dosis 200 gram (P₃). Blok parafin ini kemudian diamati di bawah mikroskop untuk diukur ketinggian lapisannya dan dinilai peradangannya menggunakan skoring modifikasi Barthel Mandja.

Hasil penelitian ini menunjukkan, ketinggian lapisan mukosa ($238,4 \pm 1,84 \mu\text{m}$), villi ($138,8 \pm 26,31 \mu\text{m}$), otot ($60,1 \pm 11,90 \mu\text{m}$), dan kripta ($112,2 \pm 11,03 \mu\text{m}$). Perubahan signifikan terdapat pada ketinggian mukosa dan villi usus halus mencit pada kelompok P₂ ($244,9 \pm 2,4 \mu\text{m}$; $147,4 \pm 26,7 \mu\text{m}$) dan lapisan otot serta kripta pada kelompok P₃ ($42,5 \pm 9,4 \mu\text{m}$; $108,3 \pm 13,9 \mu\text{m}$). Skor Barthel Manja menunjukkan adanya penurunan derajat inflamasi pada kelompok P₂, sedangkan pada kelompok P₃ terjadi peningkatan derajat inflamasi kembali. Pemberian jus buah pare berpengaruh signifikan terhadap lapisan mukosa dan villi usus halus mencit ($p = 0,001$; $p < 0,001$). Perbaikan histopatologi usus mencit optimal pada dosis 100 gram dan dosis 200 gram bersifat toksik.

Pemberian jus buah pare berpotensi memperbaiki histopatologi usus mencit terinfeksi *Escherichia coli*.

Kata Kunci: *Escherichia coli*, *Momordica charantia*, Histopatologi, Barthel Mandja