

ABSTRACT

EFFECT COMPARISON OF GREEN TEA LEAF EXTRACT WITH METFORMIN TO KIDNEY HISTOPATHOLOGY OF WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) SPRAGUE DAWLEY STRAIN WITH HIGH-FAT DIET

By

Keith Shawn Jeff Linus

Background: Peoples who live in big cities tend to have limited time so they need food easily and practically. Fast food restaurants provide convenience and fast service in serving food but many have high fat content. This high-fat diet can cause damage to body organs, especially the kidneys. Metformin and green tea have the ability to reduce fat levels in the body. The purpose of this study was to know the effect comparison of green tea leaf extract with metformin to kidney histopathology of white rats (*Rattus norvegicus*) Sprague Dawley strain with high-fat diet.

Methods: Experimental analytical research with post test only control group design. The sample in this study were 25 white rats (*Rattus norvegicus*) divided into 5 groups, that are control (K) (not given treatment), treatment 1 (P1) (given metformin 100mg/kgBW/day), treatment 2 (P2) (given metformin 300mg/kgBW/day), treatment 3 (P3) (given green tea leaf extract 81mg/kgBW/day), and treatment 4 (P4) (given green tea leaf extract 270mg/kgBW/day), which were also given a high-fat diet. Then surgery is performed for histopathological examination.

Results: In this study the mean score of kidney damage in the K, P1, P2, P3, and P4 groups were 2.88, 2.32, 1.84, 2.32, and 2.08. Then in the Mann-Whitney Post-Hoc test the p value between P1 and P2 are 0.095, P1 and P3 are 1,000, P1 and P4 are 0.262, P2 and P3 are 0.095, P2 and P4 are 0.268, and P3 and P4 are 0.262.

Conclusion: There is no effect comparison of green tea leaf extract with metformin to kidney histopathology of white rats (*Rattus norvegicus*) Sprague Dawley strain with high-fat diet.

Keywords: Green tea leaf extract, High-fat diet, Kidney, Metformin

ABSTRAK

PERBANDINGAN PENGARUH EKSTRAK DAUN TEH HIJAU DENGAN METFORMIN TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR SPRAGUE DAWLEY DENGAN DIET TINGGI LEMAK

Oleh

Keith Shawn Jeff Linus

Latar Belakang: Masyarakat yang tinggal di kota besar cenderung memiliki keterbatasan waktu sehingga membutuhkan makanan dengan mudah dan praktis. Restoran cepat saji memberikan kemudahan dan pelayanan yang cepat dalam menyajikan makanan namun banyak memiliki kandungan lemak yang tinggi. Diet tinggi lemak ini dapat membuat kerusakan pada organ tubuh terutama ginjal. Metformin dan teh hijau memiliki kemampuan untuk mengurangi kadar lemak dalam tubuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan pengaruh ekstrak daun teh hijau dengan metformin terhadap histopatologi ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley dengan diet tinggi lemak.

Metode: Penelitian analitik eksperimental dengan rancangan post test only control group design. Sampel dalam penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) berjumlah 25 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok, yaitu kontrol (tidak diberikan perlakuan), perlakuan 1 (diberikan metformin 100mg/kgBB/hr), perlakuan 2 (diberikan metformin 300mg/kgBB/hr), perlakuan 3 (diberikan ekstrak daun teh hijau 81mg/kgBB/hr), dan perlakuan 4 (diberikan ekstrak daun teh hijau 270mg/kgBB/hr), yang juga diberikan diet tinggi lemak. Kemudian dilakukan pembedahan untuk pemeriksaan histopatologi.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan rerata skor kerusakan ginjal pada kelompok K, P1, P2, P3, dan P4 adalah 2,88, 2,32, 1,84, 2,32, dan 2,08. Kemudian pada uji Post-Hoc Mann-Whitney didapatkan nilai p antara P1 dan P2 adalah 0,095, P1 dan P3 adalah 1,000, P1 dan P4 adalah 0,262, P2 dan P3 adalah 0,095, P2 dan P4 adalah 0,268, dan P3 dan P4 adalah 0,262.

Simpulan: Tidak terdapat perbandingan pengaruh ekstrak daun teh hijau dengan metformin terhadap histopatologi ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley dengan diet tinggi lemak.

Kata Kunci: Diet tinggi lemak, Ekstrak daun teh hijau, Ginjal, Metformin