

PENGARUH MINUMAN BOBA (*BROWN SUGAR BOBA MILK TEA*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN STRUKTUR HISTOLOGIS PANKREAS TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) GALUR WISTAR

Amalia Eka Puspita

17/411678/BI/09818

INTISARI

Minuman boba (*brown sugar boba milk tea*) merupakan minuman yang dibuat dari tepung tapioka, susu, dan teh yang memiliki nilai kalori serta kandungan gula tinggi. Konsumsi satu gelas minuman boba diduga melebihi ambang batas konsumsi harian gula yang akan berdampak pada peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh minuman boba (*brown sugar boba milk tea*) yang diberikan setiap 2 hari sekali selama 28 hari terhadap kadar glukosa darah dan struktur histologis pankreas tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769). Sebanyak 12 ekor tikus dibagi menjadi 3 kelompok yaitu tikus kontrol dengan *placebo effect* (K), tikus yang diberi minuman boba dengan dosis 6 mL/KgBB (P1), dan dosis 12 mL/KgBB (P2). Analisis data menggunakan *One Way ANOVA* dengan nilai signifikansi 5%. Parameter yang diukur antara lain kadar glukosa darah, struktur histologis pankreas, dan berat badan tikus. Selain itu juga terdapat data pendukung berupa indeks hepatosomatik dan struktur histologis hepar tikus. Hasil penelitian menunjukkan terdapat adanya kenaikan kadar glukosa darah pada kelompok tikus dosis 6 dan 12 mL/KgBB di hari ke-21 yang berbeda signifikan ($p > 0.05$) dengan *baseline*, kadar glukosa darah kemudian menurun pada hari ke-28. Kelompok tikus dosis 6 mL/KgBB tidak mengalami kerusakan pada pulau Langerhans, namun pada kelompok tikus dosis 12 mL/KgBB ditemukan pulau Langerhans yang mengalami fragmentasi dan sel-sel endokrin dengan kondisi piknosis, karyorrhexis, and karyolysis. Berat badan pada kelompok tikus dosis 6 dan 12 mL/KgBB mengalami kenaikan yang signifikan pada hari ke-21 hingga ke-28 ($p > 0.05$). Indeks hepatosomatik tertinggi dimiliki oleh kelompok tikus dosis 12 mL/KgBB dan berbeda signifikan dengan kelompok tikus dosis 6 mL/KgBB dan kontrol ($p > 0.05$), didukung oleh adanya akumulasi glikogen pada hepar. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemberian minuman boba setiap 2 hari sekali selama 28 hari berpengaruh terhadap kadar glukosa darah struktur histologis pankreas tikus.

Kata kunci: boba, hiperglikemia, glukosa, pankreas, struktur histologis.

THE EFFECT OF BOBA MILK TEA (*BROWN SUGAR BOBA MILK TEA*) ON BLOOD GLUCOSE LEVELS AND HISTOLOGICAL STRUCTURE OF PANCREAS OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)

Amalia Eka Puspita

17/411678/BI/09818

ABSTRACT

Boba milk tea (brown sugar boba milk tea) is a formulated drink with tapioca flour, milk, and tea ingredient. This drink contains extra sugar which has high caloric value. Consuming a cup of boba milk tea is consider too much is thought to be over for daily consumption of sugar which will have an impact on increasing blood glucose levels or hyperglycemia. This research aims to examine the effect of boba milk tea (brown sugar boba milk tea) given every 2 days for 28 days on blood glucose levels and the histological structure of rat's pancreas. A total of 12 female Wistar rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) were divided into 3 groups: control group (K), boba milk tea with the dose of 6 mL/KgBW (P1), and 12 mL/KgBW (P2). Data were analyzed using One Way ANOVA with significance value 5%. The parameters measured included blood glucose levels, the histological structure of the pancreas, and body weight of the rats. This study also supported by the hepatosomatic index and histological structure of liver. The results showed that there was an increase in blood glucose levels in the group of rats at the dose of 6 and 12 mL/KgBW on day 21 which was significantly different ($p > 0.05$) from baseline, blood glucose levels then decreased on day 28. Group of rats at the dose of 6 mL/KgBW did not experience any damage to the Langerhans islands. The group of rats at the dose of 12 mL/KgBW showed experienced damage to the histological structure of pancreatic Langerhans, there are fragmentation, pyknosis, karyorrhexis, and karyolysis cells. Body weight in the group of rats at the of dose 6 and 12 mL/ KgBW showed a significant increase on days 21 to 28 ($p > 0.05$). The group of rats at the dose of 12 mL/KgBW had the highest hepatosomatic index and it was significantly different from the group of rats at the dose of 6 mL/KgBW and control groups ($p > 0.05$). Based on those result, it can be conclude that consumed boba milk tea every 2 days for 28 days has an effect on blood glucose levels and the histological structure of rat's pancreatic Langerhans.

Keywords: boba, hyperglycemia, glucose, pancreas, histological structure.