

EFEK JUS JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava Linn*) TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI DEKSAMETASON

Azzahra Alfian¹, Ratna Damma Purnawati², Akhmad Ismail², Desy Armalina²

¹ Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

² Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Mr. Sunario, Semarang 50275, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Deksametason termasuk golongan obat kortikosteroid yang memiliki aksi farmakologi luas dan lama kerja yang panjang. Penggunaan jangka panjang deksametason dapat menyebabkan hipersekresi insulin oleh sel beta pankreas yang diikuti oleh peningkatan sekresi amilin yang kemudian dapat mempengaruhi kadar gula darah dan memicu hiperglikemia. Efek samping penggunaan jangka panjang deksametason dapat menginisiasi radikal bebas yang berperan dalam merusak sel β pankreas serta dapat menghambat sintesis glikogen. Dibutuhkan alternatif lain yang dapat dipertimbangkan. Buah jambu biji merah adalah salah satu buah yang kaya akan vitamin C yang sangat baik sebagai zat antioksidan dan sudah terbukti dapat mengobati diabetes. Jambu biji merah juga mengandung zat fitokimia di antaranya polifenol, minyak atsiri, polisakarida, mineral, vitamin, enzim, dan alkaloid asam triterpenoid, steroid, glikosida, tannin, flavonoid dan saponin yang dapat menangkap radikal bebas. **Tujuan:** Membuktikan pengaruh pemberian jus jambu biji terhadap perubahan gambaran histopatologi pankreas tikus putih yang diinduksi deksametason. **Metode:** Dua puluh delapan tikus putih (*Rattus norvegicus*) dibagi dalam 4 kelompok secara acak yaitu kelompok kontrol sehat (Ks), kontrol negatif (K-), perlakuan satu (P1), dan perlakuan dua (P2). Induksi deksametason sebanyak 0,13 mg/kgBB/hari secara sub kutan. Jus jambu biji dosis 3,6 g/hari/ekor untuk kelompok perlakuan satu dan 7,2 g/hari/ekor untuk kelompok perlakuan dua secara oral melalui sonde lambung. Analisis statistik dilakukan untuk mengetahui perbedaan gambaran histopatologi pankreas tikus putih antar kelompok pada setiap dosis yang diberikan. **Hasil:** Didapatkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$) gambaran histopatologi pankreas setelah pemberian jus jambu biji pada Ks terhadap K-, kelompok Ks terhadap P1, dan kelompok K- terhadap P2. **Simpulan:** Terdapat hasil bermakna gambaran histopatologi pankreas kelompok perlakuan setelah pemberian jus jambu biji. **Kata kunci:** Deksametason, tikus putih, jus jambu biji merah, histologi pankreas

ABSTRACT

Background: Dexamethasone is a corticosteroid drugs which have broad pharmacological action and a long duration of action. However, long-term use of dexamethasone causes insulin hypersecretion by pancreatic beta cells followed by increased amylin secretion which can then affect blood sugar levels and trigger hyperglycemia. Side effects of long-term use of dexamethasone can initiate free radicals which play a role in damaging pancreatic β cells and can inhibit glycogen synthesis. Therefore, other alternatives are needed that can be considered. Red guava fruit is a fruit that is rich in vitamin C which is very good as an antioxidant and has been proven to treat diabetes. Red guava also contains phytochemical substances including polyphenols, essential oils, polysaccharides, minerals, vitamins, enzymes and triterpenoid acid alkaloids, steroids, glycosides, tannins, flavonoids and saponins which can capture free radicals. **Aim:** Proving the effect of giving guava juice on changes in the histopathological picture of the pancreas of white rats induced by dexamethasone. **Methods:** Twenty-eight white rats (*Rattus norvegicus*) were randomly picked and divided into 4 groups, namely healthy control (Ks), negative control (K-), treatment one (P1), and treatment two (P2). Dexamethasone was induced at 0.13 mg/kg/day subcutaneously for 14 days. Guava juice dose given was 3.6 g/day/head for treatment group one and 7.2 g/day/head for treatment group two orally via gastric probe. Statistical analysis was carried out to determine the differences of the histopathological appearance of the white rat pancreas between groups at each dose given. **Results:** There was a significant difference ($p < 0.05$) in the pancreatic histopathology after administration of

guava juice in the Ks with K- group, the Ks with P1 group, and the K- with P2 group. **Conclusion:** There was significant difference in the histopathological appearance of the pancreas in treatment groups after the administration of guava juice.

Keywords: Dexamethasone, white rats, red guava juice, pancreatic histology