

## ABSTRACT

**Background:** Steatosis or fatty liver is a common histopathologic feature of chronic hepatitis B with ranging percentage of 14% to 70% (Yang et al., 2022) and its risk increases in several conditions such as diabetes mellitus, especially type 2 (20-25% and up to two-fold higher) (Mertens et al., 2021). Steatosis which can develop into inflammation that harms tissue called steatohepatitis, causes the formation of scar tissue called fibrosis, and eventually leads to cirrhosis if the scar tissue enlarges and replaces healthy tissue. The mortality rate also increases with the progression of steatosis. Due to differences in prevalence percentages in previous studies in CHB patients and studies combining CHB and DM on the prevalence of steatosis have not been carried out, especially in Dr. Sardjito Hospital, this research was carried out.

**Objectives:** To determine the prevalence of steatosis that appears in chronic Hepatitis B patients with and without Diabetes Mellitus (hyperglycemia).

**Method:** This study is a cross-sectional study of chronic Hepatitis B patients with steatosis data based on Controlled Attenuation Parameter (CAP) FibroScan® Compact 530 examination that met the inclusion and exclusion criteria. The research subjects are patients of the Internal Medicine Polyclinic at RSUP Dr. Sardjito. The study will be started from the time the Ethical Clearance was approved by the Ethics Commission of FK-KMK UGM using retrospective approach. The data will be analyzed using a statistical test of two independent population test using IBM SPSS® software version 23.

**Results:** With a total of 114 subjects, with 7 CHB patients with DM and 107 CHB patients without DM in RSUP dr. Sardjito February 2023 - July 2023, it is concluded that higher prevalence of steatosis that occurs in CHB patients with DM (hyperglycemia) is not statistically significant ( $p > 0,05$ ) than in those without (71,4% and 52,3%). However, from prevalence ratio analysis, CHB patients with DM (hyperglycemia) have 2,277 higher value of steatosis prevalence. Additionally, the severity degree of fibrosis has significant difference in FibroScan® CAP mean ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** The prevalence ratio of steatosis in chronic hepatitis B patients with diabetes mellitus (hyperglycemia) is higher than in chronic hepatitis B patients without diabetes mellitus (hyperglycemia).

**Keywords:** Steatosis, Chronic Hepatitis B, Diabetes Mellitus, Hyperglycemia

## INTISARI

**Latar Belakang:** Steatosis atau perlemakan hati merupakan gambaran histopatologi umum dari hepatitis B kronis dengan persentase berkisar antara 14% hingga 70% (Yang et al., 2022) dan risikonya meningkat pada beberapa kondisi seperti diabetes melitus, terutama tipe 2 (20-25%). dan hingga dua kali lipat lebih tinggi) (Mertens et al., 2021). Steatosis yang dapat berkembang menjadi peradangan yang merugikan jaringan disebut steatohepatitis, menyebabkan terbentuknya jaringan parut yang disebut fibrosis, dan akhirnya berujung pada sirosis jika jaringan parut tersebut membesar dan menggantikan jaringan yang sehat. Angka kematian juga meningkat seiring dengan perkembangan steatosis. Karena adanya perbedaan persentase prevalensi pada penelitian sebelumnya pada pasien CHB dan belum pernah dilakukan penelitian yang menggabungkan CHB dan DM terhadap prevalensi steatosis khususnya di RSUP Dr. Sardjito, maka penelitian ini dilakukan.

**Tujuan:** Mengetahui prevalensi steatosis yang muncul pada pasien Hepatitis B kronik dengan dan tanpa Diabetes Melitus (Hyperglycemia)

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional pada pasien Hepatitis B kronis dengan data steatosis berdasarkan pemeriksaan *Controlled Attenuation Parameter* (CAP) *FibroScan® Compact 530* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek penelitian adalah pasien Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito. Penelitian akan dimulai sejak *Ethical Clearance* disetujui oleh Komisi Etik FK-KMK UGM dengan menggunakan pendekatan retrospektif. Data yang akan dianalisis menggunakan uji statistik dua populasi independen menggunakan software IBM SPSS® versi 23.

**Hasil:** Dengan jumlah subjek sebanyak 114 orang, dengan rincian 7 pasien CHB DM dan 107 pasien CHB tanpa DM di RSUP dr. Sardjito Februari 2023 - Juli 2023, disimpulkan bahwa lebih tinggi prevalensi steatosis yang terjadi pada pasien CHB dengan DM (hiperglikemia) tidak bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ ) dibandingkan pada pasien tanpa DM (71,4% dan 52,3%). Namun dari analisis rasio prevalensi, pasien CHB dengan DM (hiperglikemia) memiliki nilai prevalensi steatosis 2,277 lebih tinggi. Selain itu, tingkat keparahan fibrosis memiliki perbedaan yang signifikan pada rata-rata *FibroScan® CAP* ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Angka prevalensi rasio steatosis hati pada pasien hepatitis B kronis dengan diabetes mellitus (hiperglikemia) lebih tinggi dibandingkan pada pasien hepatitis B kronis tanpa diabetes mellitus (hiperglikemia).

**Kata Kunci:** Steatosis, Hepatitis B Kronik, Diabetes Melitus, Hiperglikemia