

# Perubahan gambaran histopatologi perlemakan hati non alkoholik pada tikus sprague dawley yang diinduksi diet restriksi vitamin B12 = Histopathological changes of non-alcoholic fatty liver disease in sprague-dawley rats induced with vitamin B12 restriction diet

Ghafur Rasyid Arifin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482649&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRACT</b><br>

Latar Belakang: Defisiensi vitamin B12 belum diketahui secara jelas insidensi dan prevalensinya di seluruh dunia dan hanya terdapat penelitian di daerah-daerah tertentu. Terdapat indikasi defisiensi asam folat dan vitamin B12 menjadi masalah kesehatan masyarakat dalam beberapa negara. Dalam beberapa penelitian, ditemukan bahwa kadar vitamin B12 yang rendah berhubungan dengan terjadinya perlemakan hati. Kondisi perlemakan hati memiliki spektrum yang luas, dari perlemakan hati sederhana, steatohepatitis, fibrosis, hingga sirosis hati. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan gambaran histopatologi perlemakan hati pada tikus dengan diet restriksi vitamin B12 dalam durasi waktu tertentu. Metode: Penelitian dilakukan dengan 18 ekor tikus Sprague-Dawley yang terbagi dalam 3 kelompok: (1) kelompok kontrol dengan diet normal selama 16 minggu; (2) kelompok perlakuan dengan diet restriksi vitamin B12 selama 8 minggu; dan (3) kelompok perlakuan dengan diet restriksi vitamin B12 selama 16 minggu. Setelah masa perlakuan selesai, hewan coba didekapitasi dan diambil jaringan hati dan dilakukan pemeriksaan histopatologi dengan pewarnaan Hematoxylin-Eosin untuk diamati perlemakan hati yang terjadi. Hasil: Ditemukan steatosis mikrovesikular pada ketiga kelompok. Hanya sedikit ditemukan steatosis markovesikular, inflamasi lobular, dan pembengkakan hepatosit pada kelompok perlakuan. Pemberian diet restriksi vitamin B12 menunjukkan perbedaan yang bermakna ketika dilihat melalui persentase pelemakan hati yang terjadi ( $p=0,001$ ). Analisis post-hoc dilakukan dan didapatkan hasil yaitu terdapat perbedaan perlemakan hati yang bermakna pada kelompok kontrol dibandingkan kelompok perlakuan 8 minggu dan pada kelompok kontrol dibandingkan kelompok perlakuan 16 minggu. Kesimpulan: Diet restriksi vitamin B12 menunjukkan adanya perbedaan gambaran perlemakan hati yang bermakna yang terlihat pada gambaran histologi jaringan hati setelah perlakuan 8 dan 16 minggu.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Introduction: Vitamin B12 deficiency incidence and prevalence throughout the world are still unknown and studies only found in certain areas. There is an indication that folate and vitamin B12 deficiency will be global health problem in some countries. In some research, it was found that low level of serum vitamin B12 was associated with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). NAFLD has a broad spectrum, from simple steatosis, steatohepatitis, fibrosis, until cirrhosis. Objective: This research aimed to investigate the histopathological changes of steatosis in rats induced with vitamin B12 restriction diet within observation period. Method: This experimental study was conducted with 18 Sprague-Dawley rats that were divided equally in 3 groups: (1) control group with normal diet for 16 weeks; (2) treatment group with vitamin B12 restriction diet for 8 weeks; and (3) treatment group with vitamin B12 restriction diet for 16 weeks. After observation period was finished, decapitation was performed to obtain rats liver tissue. Liver tissue then

stained with Hematoxylin-Eosin to observe the steatosis percentage. Result: Microvesicular steatosis was observed in all groups. There were a little macrovesicular steatosis, lobular inflammation, and hepatic ballooning in treatment group. Steatosis percentage showed significant result when all groups were compared ( $p=0,001$ ). Post-hoc analysis then performed; there was significant difference of steatosis percentage of control group compared with 8 weeks treatment group and control group compared with 16 weeks treatment group. Conclusion: Vitamin B12 restriction diet showed significant difference of steatosis showed in liver tissue after 8 and 16 weeks of treatment.