

**FUNGSI HATI TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)
GALUR WISTAR HIPERTRIGLISERIDEMIA (HTG)
DENGAN PERLAKUAN *Arthrospira maxima* Setchell et Gardner
DAN *Chlorella vulgaris* Beijerinck**

Tri Dewi Mardhatillah

(15/380964/BI/09465)

INTISARI

Hipertrigliseridemia (HTG) adalah salah satu tipe hiperlipidemia yang ditandai dengan kadar trigliserida dalam darah di atas normal dan dapat mempengaruhi fungsi hati. Hati adalah organ vital yang memiliki fungsi kompleks seperti sekresi empedu, metabolisme bilirubin, detoksifikasi, penyimpanan vitamin dan mineral. *Arthrospira maxima* dan *Chlorella vulgaris* adalah bahan alami yang banyak dibudidayakan dan memiliki nutrisi bermanfaat seperti asam amino, mineral, vitamin, serat, dan senyawa bioaktif yang dapat menjadi agen hepatoprotektor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari efek *Arthrospira maxima* dan *Chlorella vulgaris* sebagai upaya pencegahan pada penurunan fungsi hati tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) hipertrigliseridemia. Dua puluh tikus Wistar betina dibagi menjadi 5 kelompok secara acak. Kelompok pada penelitian ini meliputi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang meliputi kelompok HTG, gemfibrozil, *A.maxima*, dan *C.vulgaris*. Kelompok perlakuan merupakan kelompok yang diinduksi HTG dengan menggunakan minyak jelantah yang mengandung lemak jenuh (15 ml/kgBB) yang diikuti perlakuan *A.maxima* (2500mg/kgBB), *C.vulgaris* (2500mg/kgBB) dan gemfibrozil (10mg/kgBB) selama 40 hari. Kadar TG (trigliserida), ALT, dan bilirubin total diukur menggunakan metode spektrofotometri. Data dianalisis secara statistik menggunakan *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil yang diperoleh yaitu kadar TG pada kelompok HTG meningkat secara signifikan ($p < 0,05$). Kadar ALT dan bilirubin total pada kelompok *A.maxima* dan *C.vulgaris* secara signifikan lebih rendah daripada kelompok HTG ($p < 0,05$). Indeks hepatositik pada kelompok HTG secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok lainnya ($p < 0,05$). Kerusakan hepatosit yang diamati adalah pembengkakan, piknosis, karyorrhexis, dan karyolisis. Kesimpulan yang diperoleh yaitu peningkatan kadar TG dan gangguan fungsi hati dapat dicegah oleh *A.maxima* dan *C.vulgaris*.

Kata Kunci : Hipertrigliseridemia, fungsi hati, *Arthrospira maxima*, *Chlorella vulgaris*.

LIVER FUNCTION OF HYPERTRIGLYCERIDEMIA (HTG) WISTAR RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) WITH TREATMENTS OF *Arthrospira maxima* Setchell et Gardner AND *Chlorella vulgaris* Beijerinck

Tri Dewi Mardhatillah

(15/380964/BI/09465)

ABSTRACT

Hypertriglyceridemia (HTG) is a high level of triglycerides in the blood and may be affected in liver function. The liver is a vital organ that has complex functions such as bile secretion, bilirubin metabolism, detoxification, a store of vitamins and minerals. *Arthrospira maxima* and *Chlorella vulgaris* are the natural ingredients that are widely cultivated and have beneficial nutrients such as high of amino acids, minerals, vitamins, fiber and bioactive compounds that can be a hepatoprotective agent. The aimed of this research was to determine and study the effect of *Arthrospira maxima* and *Chlorella vulgaris* as a preventive treatment on the liver function of HTG rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769). Twenty female Wistar rats were divided into 5 groups randomly. The groups were control and treatment groups were HTG, gemfibrozil, *A.maxima*, and *C.vulgaris* groups. The treatment group was HTG induction in preventive treatment by used waste cooking oil with repeatedly reheating (jelantah) and saturated fat (15 ml/kg.bw.) were followed by *A.maxima* (2500mg/kg.bw.), *C.vulgaris* (2500mg/kg.bw.) and gemfibrozil (10mg/kg.bw.) treatments for 40 days. The TG (triglyceride), ALT, and bilirubin levels were measured using spectrophotometric methods. The liversomatic index was measured using analytical balance. The data was statistically analyzed using *One Way* ANOVA and followed by DMRT test. The TG level of HTG group significantly increased ($p<0.05$). ALT and bilirubin levels on *A.maxima* and *C.vulgaris* group were significantly lower than HTG group ($p<0.05$). The liversomatic index on HTG group was significantly higher than other groups ($p<0.05$). Observed hepatocyte damage is swelling, pycnosis, karyorrhexis, and karyolysis. The research concludes that the increasing TG level and liver disease can be prevented by *A.maxima* and *C.vulgaris*.

Keywords : Hypertriglyceridemia, liver function, *Arthrospira maxima*, *Chlorella vulgaris*.