

## ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) are a group of disorders involving the heart and its related blood vessels. Cardiovascular diseases CVD is now a common cause of global mortality and largely contributed to the disease-related disabilities which poses a major impact on the costs of treatment and healthcare in most countries. Since the last decade, cardiovascular diseases have accounted for 31% of deaths worldwide and the single largest contributor to the global mortality. Leptin, has been shown to play important role in the development of cardiovascular diseases. However, the association of leptin and the long term outcomes of CVD patients is rarely being reported. This research aimed to determine the serum leptin levels and lipid profiles among patients with stable coronary artery disease. In this study, 100 participants were recruited from the pool of patients attending the Cardiac Clinic at the Sarawak Heart Centre (PJS) from the year 2015 till 2016. The serum leptin levels were determined by using ELISA method, whereas the lipid profile level were determined by using the blood biochemistry analyser Beckman Coulter AU680. Results showed a positive correlation between lipid profile parameter and serum leptin levels in patients with stable coronary artery disease (CAD). However only one parameter of the lipid profile, which is the triglyceride level shows positive correlation with correlation coefficient,  $r:0.318$  and  $p$  value  $<0.005$ . The strength of linear relationship increased in the correlation of serum leptin level and triglyceride level among the non-diabetic stable CAD patients ( $r = 0.439$ ,  $p <0.001$ ). Serum leptin levels correlate well with the body mass index of the stable CAD patients involved in the study ( $<0.001$ ). Positive correlation between serum leptin levels and BMI also seen among non-diabetic groups ( $<0.001$ ). Based on these findings, a combo test including drugs lower lipid levels and drugs lower leptin level might potentially useful

to treat and manage coronary artery disease patients. Therefore, a future study is required to test this intervention and hopefully this can bring a new insights regarding the role of these biomarkers in cardiovascular disease research, testing and its clinical management.

**Keywords:** Coronary artery disease, serum leptin, lipid profile

## ***Kajian Terhadap Tahap Serum Leptin Dan Profil Lipid pada Pesakit Arteri Koronari yang Stabil***

### **ABSTRAK**

*Penyakit kardiovaskular (CVD) merupakan kumpulan penyakit yang melibatkan jantung dan saluran darah. Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian global dan sebahagian besarnya menyumbang kepada implikasi besar terhadap kos rawatan dan penjagaan kesihatan di kebanyakan negara. Sejak sedekad lalu, kematian yang dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular adalah 31% kematian di seluruh dunia dan merupakan penyumbang terbesar kepada kematian global. Leptin adalah protein yang memainkan peranan penting dalam perkembangan penyakit kardiovaskular. Walaubagaimanapun, pertalian antara leptin dan hasil jangka panjang penyakit kardiovaskular (CVD) sangat jarang dilaporkan. Kajian ini bertujuan menentukan hubungan antara serum leptin dan profil lipid di kalangan pesakit koronari arteri stabil. Dalam kajian ini, 100 orang calon adalah pesakit yang hadir di klinik jantung di Pusat Jantung Sarawak (PJS) dari 2015 hingga 2016. Serum leptin dikenalpasti menggunakan kaedah ELISA manakala profil lipid di analisis secara automatik menggunakan mesin biokimia Beckman Coulter AU680. Keputusan menunjukkan tidak ada perbezaan yang ketara antara paras serum leptin dan bangsa yang berbeza (nilai-p 0.007). Walaubagaimanapun, hanya satu parameter lipid iaitu trigliserida menunjukkan korelasi yang positif dengan serum leptin dengan pekali korelasi  $r = 0.318$  dan nilai  $p < 0.005$ . Kekuatan hubungan korelasi di antara tahap serum leptin dan level trigliserida telah meningkat pada kumpulan pesakit koronari arteri yang stabil dan bukan pesakit diabetes mellitus ( $r = 0.439$ ,  $p < 0.001$ ). Level serum leptin berkorelasi baik dengan index jisim badan pada pesakit koronari arteri yang stabil dalam kajian ini ( $< 0.001$ ). Korelasi yang positif juga berlaku antara level serum leptin dan index jisim badan*

*dalam kumpulan pesakit yang tiada diabetes mellitus (<0.001). Berdasarkan hasil kajian ini, ujian kombo yang merangkumi ubat yang merendahkan tahap lipid dan ubat yang merendahkan tahap leptin berkemungkinan berpotensi untuk merawat dan menguruskan pesakit koronari arteri. Oleh yang demikian, kajian di masa depan perlu dilakukan untuk menguji hasil kajian ini dan berharap ianya boleh membawa satu wawasan yang baru mengenai peranan biomarker ini dari segi ujian, penyelidikan dan pengurusan klinikal penyakit kardiovaskular.*

***Kata kunci:*** Penyakit koronari arteri, serum leptin, profil lipid