

## INTISARI

**Latar Belakang:** Hiperlipidemia merupakan patologi utama proses aterosklerosis yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler. Risiko penyakit kardiovaskuler ini dapat diprediksi dengan *Castelli Risk Index 2* (CRI 2). Intervensi serat isomaltosa (IMO) memiliki efek hipolipidemik namun responnya dapat dipengaruhi oleh adanya variasi genetik seperti LDLr rs688 dan CETP 708272. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai CRI 2 dan risiko kardiovaskuler pada subjek hiperlipidemia dengan variasi genetik LDLr rs688 dan CETP rs708272 yang mengonsumsi kukis IMO maupun kukis pembanding. **Metode:** Variasi genetik isolat DNA subjek hiperlipidemia yang telah mengonsumsi kukis IMO maupun kukis pembanding selama 4 minggu dianalisis menggunakan PCR-RFLP. Perbedaan nilai CRI 2 dianalisis dengan uji T berpasangan. Risiko kardiovaskuler dianalisis menggunakan *Odds ratio* (OR). **Hasil Penelitian:** Sebanyak 27 subjek kelompok IMO dan 30 subjek kelompok pembanding dianalisis pada penelitian ini. Kukis IMO menyebabkan penurunan rerata CRI 2 subjek hiperlipidemia (-8,16%, p 0,010). Penurunan nilai CRI 2 sebesar -12,81% pada genotip CT dan TT yang mengonsumsi kukis IMO (p 0,018). Penurunan nilai CRI 2 sebesar -10,32% pada genotip B1B2, B2B2 kelompok IMO (p 0,024). Tidak ada perbedaan risiko kardiovaskuler pada masing-masing alel LDLr rs688 dan CETP rs708272 yang mengonsumsi kukis IMO maupun kukis pembanding. Walaupun demikian, kukis IMO memberi kecenderungan penurunan OR yang tidak ditemukan pada kukis pembanding. **Kesimpulan:** Kukis IMO dapat menurunkan CRI 2 subjek hiperlipidemia. Alel T LDLr rs688 dan alel B2 CETP rs708272 yang mengonsumsi kukis IMO memiliki nilai CRI 2 yang lebih rendah daripada kukis pembanding.

Kata kunci: Hiperlipidemia, isomaltooligosakarida, CRI 2, LDLr, CETP

## ABSTRACT

**Background:** Hyperlipidemia is a major pathology in the atherosclerosis process that increases the risk of cardiovascular diseases. The risk of cardiovascular diseases can be predicted using the Castelli Risk Index 2 (CRI 2). Isomaltulose (IMO) fiber intake has a hypolipidemic effect, however its response can be affected by genetic variants such as LDLr rs688 and CETP 708272. **Objective:** This study aims to analyze the CRI 2 values and cardiovascular risk in hyperlipidemia subjects with genetic variants in LDLr rs688 and CETP rs708272 who consume IMO cookies or control cookies. **Methods:** Genetic variants from the DNA isolates of hyperlipidemia subjects who consumed IMO cookies or control cookies for 4 weeks were analyzed using PCR-RFLP. Differences in CRI 2 values were analyzed using paired t-tests. Cardiovascular risk was analyzed using Odds ratio (OR). **Results:** A total of 27 subjects in the IMO group and 30 subjects in the control group were analyzed in this study. IMO cookies caused a decrease in the mean CRI 2 of hyperlipidemia subjects (-8.16%,  $p$  0.010). A decrease in CRI 2 values of -12.81% was observed in the CT and TT genotypes who consumed IMO cookies ( $p$  0.018). A decrease in CRI 2 values of -10.32% was observed in the B1B2 and B2B2 genotypes in the IMO group ( $p$  0.024). There was no difference in cardiovascular risk for each allele of LDLr rs688 and CETP rs708272 in subjects who consumed IMO cookies or control cookies. However, IMO cookies demonstrated a tendency of decreasing OR that was absent from control cookies. **Conclusion:** IMO cookies can reduce the CRI 2 in hyperlipidemia subjects. The T allele of LDLr rs688 and the B2 allele of CETP rs708272 in subjects consuming IMO cookies have lower CRI 2 values compared to control cookies.

**Keyword:** Hyperlipidemia, isomaltulose, CRI 2, LDLr, CETP