

Pengaruh Minyak Ikan dari Viscera Sardine (*Sardinella lemuru*) terhadap Proliferasi Splenosit In Vitro

Nabila Nurshania Yasmin¹, Lily Arsanti Lestari², Rio Jati Kusuma²

INTISARI

Latar belakang: Pemanfaatan sumber daya perikanan di Indonesia masih belum optimal. Minyak ikan merupakan salah satu produk perikanan yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan imunitas tubuh terkait kandungan EPA dan DHA-nya. Salah satu ikan yang dapat dimanfaatkan untuk minyak ikan adalah ikan sardine. Selain karena kandungannya, ikan sardine banyak diolah dalam industri pengalengan, sehingga hasil sampingnya berupa *viscera* mudah ditemukan dan dapat dimanfaatkan sebagai minyak ikan. Namun, belum banyak penelitian mengenai pengaruh minyak ikan dari *viscera* terhadap imunitas tubuh, terutama peningkatan proliferasi splenosit.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minyak ikan dari *viscera* sardine terhadap proliferasi splenosit *in vitro*.

Metode penelitian: Minyak ikan dari *viscera* sardine dengan berbagai konsentrasi diujikan pengaruhnya pada sel splenosit dari limpa mencit Balb/c. Pengujian terhadap proliferasi splenosit dan indeks stimulasi proliferasi dilakukan menggunakan metode MTT.

Hasil: Minyak ikan dari *viscera* sardine dengan ConA ($p < 0,001$) dan minyak ikan komersial tanpa ConA ($p < 0,001$) meningkatkan proliferasi splenosit. Proliferasi splenosit berkorelasi dengan konsentrasi pada minyak ikan dari *viscera* sardine tanpa ConA ($p < 0,001$), serta minyak ikan komersial dengan ConA ($p < 0,001$) dan tanpa ConA ($p < 0,001$), sedangkan pada perlakuan minyak ikan dari *viscera* sardine dengan ConA, proliferasi splenosit tidak berkorelasi dengan konsentrasi ($p = 0,090$). Minyak ikan dari *viscera* sardine juga meningkatkan indeks stimulasi proliferasi ($p < 0,001$). Namun, pada minyak ikan dari *viscera* sardine ($p = 0,239$) dan minyak ikan komersial ($p = 0,122$), indeks stimulasi proliferasi tidak berkorelasi dengan konsentrasi.

Kesimpulan: Minyak ikan dari *viscera* sardine dapat meningkatkan proliferasi splenosit pada perlakuan dengan ConA dan indeks stimulasi proliferasi. Peningkatan proliferasi splenosit tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi 100 µg/mL.

Kata kunci: minyak ikan dari *viscera* sardine, proliferasi splenosit, indeks stimulasi proliferasi, ConA, *eicosapentaenoic acid* (EPA), *docosahexaenoic acid* (DHA)

¹Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Kesehatan, Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

²Dosen Departemen Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

Effect of Fish Oil from Sardine (*Sardinella lemuru*) Viscera on Splenocyte Proliferation In Vitro

Nabila Nurshania Yasmin¹, Lily Arsanti Lestari², Rio Jati Kusuma²

ABSTRACT

Background: The utilization of fishery resources in Indonesia is still not optimal. Fish oil is one of the fishery products that can be developed to increase the body's immunity, related to its EPA and DHA content. One of the fish that can be used for fish oil is sardines. In addition to its content, sardines are widely processed in the canning industry, so the by-products (viscera) are easy to find and can be used as fish oil. Unfortunately, there have not been many studies on the effect of fish oil from viscera on the immune system, especially the proliferation of splenocytes.

Objective: This study aimed to determine the effect of fish oil from viscera sardine on the proliferation of splenocytes in vitro.

Research method: Fish oil from viscera sardine with different concentrations was tested for its effect on splenocyte cells from the spleen of Balb/c mice. Splenocyte proliferation and proliferation stimulation index were tested using the MTT method.

Results: Fish oil from sardine viscera with ConA ($p < 0.001$) and commercial fish oil without ConA ($p < 0.001$) increased splenocyte proliferation. Splenocyte proliferation correlated with concentrations in fish oil from sardine viscera without ConA ($p < 0.001$), also in commercial fish oil with ConA ($p < 0.001$) and without ConA ($p < 0.001$), while in fish oil from viscera sardine with ConA, splenocyte proliferation did not correlate with concentration ($p = 0.090$). Fish oil from viscera sardine also increased the proliferative stimulation index ($p < 0.001$). However, in fish oil from viscera sardine ($p = 0.239$) and commercial fish oil ($p = 0.122$), the proliferation stimulation index was not correlated with concentration.

Conclusion: Fish oil from viscera sardine can increase the proliferation of splenocytes in the treatment with ConA and the index of proliferation stimulation. The highest increase in splenocyte proliferation was shown at 100 µg/mL.

Keywords: fish oil from sardine viscera, splenocyte proliferation, proliferation stimulation index, ConA, *eicosapentaenoic acid* (EPA), *docosahexaenoic acid* (DHA)

¹Undergraduate Student of Department of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

²Lecturer of Department of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada