

Mohammad Ikramul Afiff. NPM. 210331100119. **Identifikasi Profil Asam Lemak Ikan Mudskipper (*Boleophthalmus boddarti*) dan Studi Molecular Docking sebagai Antikanker Kolektral.** Dibawah bimbingan **Dr. Supriyanto, S.TP.,M.P** dan **Dr. Enung Siti Nurhidayah.**

ABSTRAK

*Mudskipper (*Boleophthalmus boddarti*) ikan estuarin yang hidup di ekosistem mangrove dengan kandungan asam lemak tidak jenuh ganda yang berpotensi sebagai kandidat senyawa obat kanker kolektral, saat ini kanker kolektral menjadi kasus dengan angka insidensi dan mortalitas tertinggi ke-5 di dunia. Upaya penemuan kandidat senyawa obat baru berbasis bahan alami terus dieksplorasi, terutama pada komoditas yang terbatas eksplorasi potensinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil asam lemak dari *B. boddarti* serta mengevaluasi potensi asam lemak dalam menghambat ekspresi protein Bcl-2 dalam kanker kolektral melalui pendekatan molecular docking. Alur penelitian dimulai dengan ekstraksi asam lemak menggunakan metode sokhletasi, identifikasi asam lemak menggunakan instrumen (GC-MS) dan proses molecular docking menggunakan 3 asam lemak *B. boddarti* dominan. Nilai rendemen menunjukkan hasil 3,19%, hasil profyling (GC-MS) menghasilkan 11 senyawa, hasil molecular docking menunjukkan bahwa EPA memiliki afinitas ikatan tertinggi terhadap protein Bcl-2 dengan nilai binding affinity sebesar -6,1 kcal/mol. Interaksi tersebut ditunjukkan melalui pembentukan ikatan hidrogen dan interaksi hidrofobik pada sisi aktif Bcl-2. Temuan ini menunjukkan bahwa asam lemak dari *B. boddarti*, khususnya EPA, memiliki potensi dalam menekan ekspresi Bcl-2 sehingga dapat berkontribusi dalam mekanisme apoptosis sel kanker. Oleh karena itu, *B. boddarti* berpotensi dikembangkan sebagai sumber senyawa kandidat antikanker kolorektal berbasis bahan alam.*

Kata kunci: Asam Lemak, Bcl-2, Mudskipper, Molecular docking, Kanker kolorektal.

Mohammad Ikramul Afiff. NPM. 210331100119. *Identification of Fatty Acid Profile of Mudskipper Fish (*Boleophthalmus boddarti*) and Molecular Docking Study as Anti Colorectal Cancer.* Under the Supervised from Dr. Supriyanto, S.TP.,M.P dan Dr. Enung Siti Nurhidayah.

ABSTRACT

*Mudskipper (*Boleophthalmus boddarti*) an estuarine fish that lives in mangrove ecosystems with polyunsaturated fatty acid content that has potential as a candidate drug compound for colorectal cancer, currently colorectal cancer is the case with the 5th highest incidence and mortality rate in the world. Initiative to find new drug compound candidates based on natural ingredients continue to be explored, especially in commodities with limited exploration of their potential. This study aims to identify the fatty acid profile of *B. boddarti* and evaluate the potential of dominant compounds in inhibiting Bcl-2 protein expression in colorectal cancer through molecular docking approach. This research started with fatty acid extraction using soxhlet method, fatty acid identification using (GC-MS) and molecular docking using 3 dominant *B. boddarti* fatty acids. The yield value showed a result of 3.19%, profiling results (GC-MS) produced 11 compounds, molecular docking results showed that EPA has the highest binding affinity to Bcl-2 protein with a binding affinity value of -6.1 kcal/mol. The interaction is shown through the synthesis of hydrogen bonds and hydrophobic interactions on the active side of Bcl-2. These findings shown that fatty acids from *B. boddarti*, especially EPA, have the potential to suppress Bcl-2 expression may have contribute to mechanism of cancer cell apoptosis. Therefore, *B. boddarti* has the potential as source of natural material-based colorectal anticancer candidate compounds.*

Keywords: *Fatty acid, Bcl-2, Mudskipper, Molecular docking, Colorectal cancer.*