

INTISARI

Kanker masih menjadi penyebab utama kematian di dunia, sementara terapi konvensional seperti kemoterapi memiliki keterbatasan efektivitas dan efek samping yang signifikan. Pentagamavunon-0 (PGV-0), sebagai analog kurkumin yang lebih stabil terhadap pH dan cahaya, diketahui memiliki aktivitas antikanker yang tinggi, namun pemanfaatannya dibatasi oleh bioavailabilitas yang rendah. *Human Serum Albumin* (HSA) berperan penting sebagai protein pengangkut dalam plasma dan berpotensi meningkatkan stabilitas serta bioavailabilitas senyawa obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi interaksi antara PGV-0 dan HSA sebagai mekanisme penghantaran dalam sistem fisiologis.

Kajian dilakukan menggunakan pendekatan multi-metode, meliputi spektrofotometri UV-Vis, spektrofotometri, *Fourier Transform Infrared* (FTIR), dan *Screen-Printed Electrode* (SPE). Metode-metode tersebut digunakan untuk membuktikan adanya ikatan, karakteristik interaksi, serta perubahan struktur dan respons elektrokimia yang terjadi akibat pembentukan kompleks PGV-0 dengan HSA.

Hasil penelitian mengkonfirmasi bahwa senyawa PGV-0 dapat berinteraksi dengan HSA dilihat dari adanya peningkatan intensitas absorbansi dan pergeseran panjang gelombang maksimum pada metode spektrofotometri UV-Vis, penurunan intensitas fluoresensi pada metode spektrofotometri, perubahan intensitas dan puncak spektrum pada metode FTIR, serta respon elektrokimia pada metode SPE. Secara keseluruhan, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa PGV-0 dapat berinteraksi dengan HSA, serta mampu berkontribusi pada pengembangan PGV-0 sebagai kandidat obat antikanker dengan stabilitas, bioavailabilitas, dan efektivitas yang lebih optimal.

Kata kunci: Antikanker, *Human Serum Albumin*, Pentagamavunon-0, *Screen-Printed Electrode*, Spektroskopi

ABSTRACT

Cancer remains the leading cause of death worldwide, while conventional therapies such as chemotherapy have limited effectiveness and significant side effects. Pentagamavunon-0 (PGV-0), as a curcumin analog that is more stable against pH and light, is known to have high anticancer activity, but its use is limited by low bioavailability. Human Serum Albumin (HSA) plays an important role as a transport protein in plasma and has the potential to increase the stability and bioavailability of drug compounds. This study aims to explore the interaction between PGV-0 and HSA as a delivery mechanism in physiological systems.

The study was conducted using a multi-method approach, including UV-Vis spectrophotometry, spectrofluorometry, Fourier Transform Infrared (FTIR), and Screen-Printed Electrode (SPE). These methods were used to prove the presence of bonds, interaction characteristics, and changes in structure and electrochemical response resulting from the formation of the PGV-0 complex with HSA.

The results of the study confirm that the PGV-0 compound can interact with HSA, as seen from the increase in absorbance intensity and shift in maximum wavelength in the UV-Vis spectrophotometry method, decrease in fluorescence intensity in the spectrofluorometry method, changes in intensity and spectrum peaks in the FTIR method, and electrochemical response in the SPE method. Overall, this study concludes that PGV-0 can interact with HSA and contribute to the development of PGV-0 as an anticancer drug candidate with more optimal stability, bioavailability, and efficacy.

Keywords: Anticancer, Human Serum Albumin, Pentagamavunon-0, Screen-Printed Electrode, Spectroscopy