

**RINGKASAN****Sintesis Senyawa *N*-(Fenilkarbamoil)Asetamida dan Uji Aktivitas Sitotoksiknya dengan *Brine Shrimp Lethality Test*****Silvi Aulia Wilda**

Berbagai macam penelitian yang dilakukan, mengkonfirmasi bahwa turunan urea memiliki aktivitas antikanker. Contohnya adalah tienopiridinurea, diarilsulfonilurea dan fenilurea. Hidroksiurea merupakan turunan urea yang telah digunakan sebagai obat antikanker. Untuk meningkatkan aktivitas antikanker dari turunan urea, dilakukan modifikasi dari fenilurea didasarkan dari nilai *rerank score* senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida lebih tinggi daripada senyawa hidroksiurea. Berdasarkan strukturnya, senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida akan dapat disintesis dari fenilurea dengan asetil klorida.

Permasalahannya adalah apakah senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida dapat disintesis melalui reaksi asilasi antara fenilurea dengan asetil klorida dan apakah senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida mempunyai aktivitas sitotoksik yang lebih tinggi dibanding senyawa hidroksiurea pada uji menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test*. Tujuannya adalah memperoleh *N*-(fenilkarbamoil)asetamida dari reaksi asilasi antara fenilurea dengan asetil klorida dan membandingkan aktivitas sitotoksik senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida dengan senyawa hidroksiurea.

Sintesis senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida dilakukan dengan menggunakan reaksi asilasi dengan metode *Schotten-Baumann* yang dimodifikasi, dengan mereaksikan fenilurea dan asetil klorida. Senyawa

hasil, diuji kemurniannya dengan KLT dan titik lebur. Selanjutnya dilakukan konfirmasi struktur menggunakan spektrofotometer Inframerah dan Spektrometer magnet inti ( $^1\text{H-NMR}$ ). Untuk mengetahui aktivitas senyawa hasil sintesis sebagai antikanker, dilakukan uji aktivitas sitotoksik menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BST) dengan hewan uji larva udang *Artemia sp.*

Dari hasil sintesis didapatkan senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida dengan presentasi hasil 57%. Senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida mempunyai titik lebur 116-118 $^{\circ}\text{C}$ . Dari uji aktivitas sitotoksik dengan metode BST didapatkan  $\text{LC}_{50}$  hidroksiurea sebesar 344,32  $\mu\text{g/mL}$ , sedangkan nilai  $\text{LC}_{50}$  senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida sebesar 178,10  $\mu\text{g/mL}$ . Dapat disimpulkan bahwa aktivitas sitotoksik senyawa *N*-(fenilkarbamoil)asetamida lebih besar dibanding senyawa hidroksiurea

Disarankan penelitian lebih lanjut untuk melakukan studi terkait aktivitas *N*-(fenilkarbamoil)asetamida secara *in vitro* dengan kultur sel, serta uji *in vivo* dengan hewan coba. Selain itu, disarankan untuk meneliti tentang sifat farmakokinetika dan farmakodinamika senyawa.