

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk melakukan isolasi dan pemurnian senyawa fenolik dari tumbuhan *Senna multijuga* yang bersifat antioksidan dan toksisitasnya terhadap benur udang *Artemia salina* dan mengetahui hubungan antara struktur senyawa yang diperoleh dengan aktivitasnya.

Bahan dasar penelitian ini meliputi preparasi bahan ekstrak (aseton), hasil fraksinasi, dan senyawa murni dengan panduan aktivitas skrining antioksidan dengan panduan TLC-autografi. Untuk mengisolasi dan menentukan struktur kimia senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan dianalisis dengan metode spektroskopi seperti UV, $^1\text{H-NMR}$, dan $^{13}\text{C-NMR}$. Selanjutnya senyawa murni yang mempunyai aktivitas antioksidan dengan metode spektrometri ditentukan IC_{50} berdasarkan prinsip bahwa senyawa aktif dapat meredam puncak absorbansi radikal DPPH. Uji toksitas menggunakan Brine shrimp lethality test (BSLT) juga dilakukan untuk mengetahui toksisitas senyawa yang diperoleh. Berdasarkan hasil uji aktivitas senyawa yang telah diisolasi, disarankan hubungan antara struktur dan aktivitas senyawanya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kulit batang *Senna multijuga*, didapatkan empat senyawa golongan antrakuinon, yaitu emodin; 7,7'-bifiscion atau 1,8-dihidroksi-3-metil-6-metoksi-7(fiscion-7'-il)-9,10-antrakuinon, 1',6'-dihidroksi-3'-metil-8'-metoksi-7'(fiscion-7-il)-9',10'-antrakuinon, serta 5,10-dihidroksi-7-metil-9(fiscion-7'-il)-1,4-antrakuinon. Dua senyawa hasil isolasi menunjukkan aktivitas antioksidan yaitu emodin ($\text{IC}_{50} = 200$ ppm) dan 5,10-dihidroksi-7-metil-9(fiscion-7'-il)-1,4-antrakuinon ($\text{IC}_{50} = 915$ ppm). Dua senyawa hasil isolasi menunjukkan toksisitas terhadap benur udang *Artemia salina*, yaitu emodin ($\text{LC}_{50} = 192,82$ ppm) dan 7,7'-bifiscion atau 1,8-dihidroksi-3-metil-6-metoksi-7(fiscion-7'-il)-9,10-antrakuinon ($\text{LC}_{50} = 294,23$ ppm). Monomer Hubungan Antara Struktur Senyawa Fenolik Dari Tumbuh.An *Senna Multijuga* Dengan Aktivitas Antioksidan Serta Toksisitas

antrakuinon hasil isolasi memiliki aktivitas antioksidan yang jauh lebih tinggi dibanding bentuk dimernya. Sedangkan jumlah gugus hidroksil bebas pada dimer antrakuinon diduga merupakan faktor penentu dari tingginya aktivitas antioksidan dari dimer antrakuinon hasil isolasi. Perberbedaan posisi gugus hidroksil dan metoksi pada dimer antrakuinon hasil isolasi, menentukan toksisitasnya terhadap benur udang *Artemia salina*.