

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

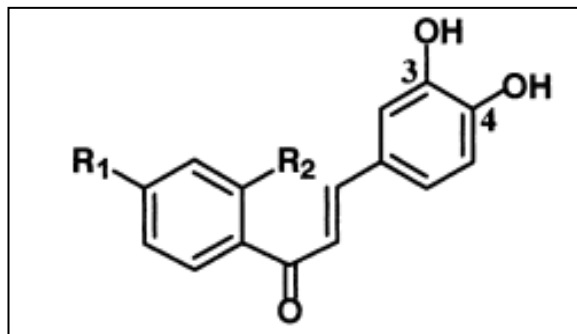
Inflamasi berasal dari bahasa latin yaitu *inflammare* yang berarti membakar, istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan adanya peradangan. Inflamasi atau peradangan disebabkan oleh kerusakan jaringan pada tubuh yang disebabkan oleh beberapa faktor misalnya bakteri, virus, maupun trauma. Proses inflamasi ini lumrah terjadi, karena merupakan respon alami tubuh dalam melakukan perlawanan. Inflamasi juga bisa terjadi pada keadaan luka, luka bakar, iritasi oleh zat kimia maupun toksin dari bakteri, ditandai dengan adanya kemerahan, bengkak, dan nyeri pada bagian yang mengalami inflamasi (Soeratri *et al.*, 2014).

Rasa nyeri yang dialami seseorang akibat adanya inflamasi membuat rasa tidak nyaman. Rasa nyeri ini sangat mengganggu aktivitas. Oleh karena itu, penting sekali penggunaan antiinflamasi agar dapat meringankan rasa tidak nyaman yang bisa mengganggu aktivitas mereka.

Obat antiinflamasi yang sering digunakan adalah jenis obat sintetik misalnya obat golongan antiinflamasi non steroid contohnya natrium diklofenak, ibuprofen, dan asam mefenamat (Hasanah *et al.*, 2011). Selain itu terdapat pengembangan senyawa obat antiinflamasi dalam golongan senyawa kalkon. Kalkon merupakan merupakan senyawa golongan

flavonoid memiliki struktur yang terdiri dari dua cincin aromatik dihubungkan dengan tiga atom karbon. Beberapa senyawa turunan kalkon telah banyak diteliti dan memiliki aktivitas antiinflamasi.

Beberapa penelitian pernah dilakukan terkait senyawa kalkon dan derivatnya. Sebagai contoh, senyawa 2',5'-dihidroksi-4-kloro-dihidroalkon dan 2',5'-dihidroksi dihidroalkon oleh (Wu *et al.*, 2011) memberikan efek antiinflamsi dengan cara penghambatan pada enzim siklooksigenase-2 (COX-2) dan Nitrit oksida. Senyawa kalkon lain juga diteliti oleh Kim *et al.* (2004) adalah senyawa 3,4 dihidroalkon yang memiliki aktivitas antiinflamasi dengan mekanisme penghambatan enzim COX-2.



Gambar 1. Struktur senyawa 3,4 dihidroalkon

Senyawa analog kalkon lain yang telah telah disintesis adalah senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il)-propenon atau dengan nama lain AEW1. Senyawa ini memiliki substitusi gugus hidroksi lebih dari satu pada salah satu cincin benzennya & penggantian cincin piridin pada cincin benzen lainnya. Senyawa ini telah diuji aktivitas antiinflamasinya dengan %DAI mencapai $50,05 \pm 16,244$ % tidak berbeda

signifikan dengan obat antiinflamasi ibuprofen (Wibowo, 2011). Senyawa AEW1 belum diketahui nilai ED_{50} nya.

Efektivitas senyawa atau obat menjadi hal yang sangat penting untuk diketahui. Dimana obat akan memberikan respon pada penggunaannya. salah satu cara untuk mengetahui efektivitas suatu obat adalah mengetahui nilai ED_{50} . *Effective dose 50* (ED_{50}) sangat penting diketahui untuk pengembangan senyawa baru. Selain untuk melihat efektivitas, ED_{50} digunakan untuk menentukan besarnya indeks terapi. Perlunya dilakukan penelitian ini untuk menambah pengetahuan bagi umat manusia dalam dunia pengobatan.

Surat al-Ankabut ayat 43

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ (٤٣)

Artinya: *dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.*

Sebagaimana yang telah disebutkan dalam Al-Quran Surat al-Ankabut ayat 43 bahwa kita dianjurkan untuk menuntut ilmu agar dapat memahami dan mengetahui apa yang telah diciptakan oleh Allah SWT. Manusia adalah makhluk yang derajatnya lebih ditinggikan oleh Allah karena dalam penciptaannya manusia diberikan akal untuk berpikir dalam melakukan tindakannya. Dalam surah pada Al-Quran juga menganjurkan kita untuk terus belajar dan menuntut ilmu agar kita bisa lebih bermanfaat

bagi orang banyak. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui ED_{50} senyawa ini dengan metode *induced paw edema* (Narande *et al.*, 2013).

B. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, didapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapakah nilai *effective dose 50* (ED_{50}) antiinflamasi senyawa AEW1?

C. Keaslian penelitian

Dari penelitian yang pernah dilakukan, uji aktivitas antiinflamasi senyawa AEW1 sudah pernah dilakukan menggunakan ibuprofen sebagai pembanding. Pada penelitian sebelumnya peneliti hanya menggunakan satu regimen dosis yaitu sebesar 200 mg/kgBB pada tikus putih (*Rattus norvegicus L.*) jantan galur wistar dan terbukti menghasilkan efek antiinflamasi dengan aktifitas antiinflamasi sebesar $50,05 \pm 16,244$ % (Wibowo, 2013). Namun, belum dilakukan penentuan ED_{50} sehingga tidak dapat ditentukan berapa dosis terapi yang bisa dimulai untuk menghasilkan efek. Senyawa ini juga pernah diteliti oleh Nafila (2016) terkait dengan uji aktivitas antagonisme. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa penelitian ini dapat dijamin keasliannya.

D. Tujuan penelitian

1. Mengetahui efek antiinflamasi senyawa AEW1 dengan varian dosis yaitu 200mg/KgBB, 100mg/KgBB, 50mg/KgBB.

2. Mengetahui nilai ED_{50} pada AEW1 sebagai antiinflamasi.

E. Manfaat penelitian

Dengan meneliti nilai ED_{50} suatu obat, kita dapat mengetahui berapa dosis yang seharusnya diberikan pada pasien untuk menghasilkan terapi yang diinginkan. Diharapkan dalam penelitian ini bisa bermanfaat dalam pengambilan keputusan klinik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan terutama dalam pengembangan obat-obat baru.