

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kejang otot adalah salah satu masalah kesehatan yang sering dialami oleh masyarakat. Kejang otot dapat terjadi pada berbagai bagian tubuh, seperti kaki, tangan, leher, atau punggung. Kejang otot dapat disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari kelelahan, dehidrasi, cedera tulang belakang, hingga gangguan saraf atau otot. Kejang otot dapat berdampak negatif pada kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, perlu dicari cara untuk mencegah dan mengobati kejang otot secara efektif dan aman. Salah satu cara yang telah digunakan secara tradisional adalah dengan menggunakan daun *leea aequata* yang tumbuh di Tanah Karo. Daun *leea aequata* diklaim memiliki khasiat untuk mengatasi kejang otot atau spasme dan luka tetanus (Kania, 2007).

Reseptor GABA (B) (*Gamma-aminobutyric acid*) adalah reseptor yang mengikat neurotransmitter GABA, yang berfungsi sebagai penghambat sistem saraf pusat. Reseptor ini terlibat dalam mengatur aktivitas listrik di otak dan sumsum tulang belakang, termasuk menghambat kejang otot. Kejang otot adalah kontraksi otot yang tidak terkendali dan menyebabkan rasa sakit dan gangguan gerak. Kejang otot dapat terjadi akibat cedera tulang belakang yang merusak saraf yang menghubungkan otak dan otot. Baclofen adalah obat yang dapat merangsang reseptor GABA (B) dan mengurangi kejang otot atau spasme akibat cedera tulang belakang. Obat ini bekerja dengan menurunkan rangsangan saraf yang berlebihan dan meningkatkan relaksasi otot (Kemenkes RI, 2018).

Daun *leea aequata* (*Leea aequata* L) adalah salah satu jenis tanaman obat yang berasal dari suku Vitaceae yang banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Tanaman ini memiliki berbagai khasiat untuk mengobati berbagai penyakit, seperti luka, pegal linu, malaria, bisul, dan bahkan antiracun ular. Salah satu manfaat daun *leea aequata* yang menarik perhatian adalah kemampuannya untuk mengatasi kejang otot atau spasme. Hal ini diduga karena adanya kandungan senyawa kimia tertentu di dalam daun *leea aequata* yang dapat mempengaruhi sistem saraf. Oleh karena itu, daun *leea aequata* sering digunakan oleh masyarakat sebagai alternatif pengobatan yang alami dan murah (Khare, 2007).

Selain itu, penelitian ilmiah juga telah membuktikan bahwa daun *leea aequata* memiliki aktivitas sebagai antikejang pada kejang otot polos yang diinduksi oleh asetilkolin pada kolon terisolasi, yaitu kondisi dimana otot usus besar berkontraksi secara berlebihan akibat rangsangan kimia. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa ekstrak daun *leea aequata* kecuali ekstrak air, memiliki aktivitas antikejang dan relaksasi otot. Hal ini menunjukkan bahwa

daun *leea aequata* memiliki potensi sebagai obat herbal untuk mengobati gangguan saraf yang berkaitan dengan kejang (Edy Suwarso, 2018).

Dari data di atas, Penelitian ini menggunakan perangkat lunak komputer untuk menyelidiki hubungan antara afinitas senyawa kimia bioaktif dari daun *leea aequata* dan target reseptor GABA (B) manusia (*in silico*). Metode *in silico* ini merupakan langkah awal dalam screening bahan kimia bioaktif yang berpotensi sebagai kandidat obat baru. Selanjutnya, teknik penambatan molekul diaplikasikan untuk mengukur tingkat interaksi antara senyawa kimia bioaktif dengan target reseptor. *Docking* molekul adalah metode yang dapat memprediksi konformasi dan energi ikatan antara molekul zat bioaktif dengan situs aktif target reseptor GABA (B) manusia (Wardaniati et al., 2018).

Docking molekul adalah teknik yang dapat menggambarkan interaksi non-kovalen antara makromolekul (protein target) dan molekul kecil (ligan). Tujuan utama dari *docking* molekul adalah untuk memprediksi konformasi ikatan yang meliputi posisi dan jenis ikatan, serta afinitas ikatan berdasarkan energi ikatan. Prediksi ini sangat penting untuk menghasilkan molekul dengan aktivitas biologis yang dapat dijadikan sebagai senyawa penuntun untuk pengembangan terapi berikutnya (Wardaniati et al., 2018).

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Senyawa mana dari daun *leea aequata* yang memiliki potensi sebagai antikejang?

1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menemukan senyawa potensial sebagai antikejang melalui penghambatan reseptor GABA(B)
2. Memberikan informasi baru tentang senyawa potensial sebagai antikejang berdasarkan afinitas dan interaksi dengan reseptor GABA(B) manusia.

1.1. Hipotesis penelitian

Senyawa aktif yang terkandung dalam daun *leea aequata* memiliki aktivitas Sebagai inhibitor GABA (B) (efek relaksasi/kejang).

1.1. Tempat dan waktu Penelitian

penelitian dilakukan di laboratorium kimia medisinal komputasi, Universitas Bhakti Kencana pada Februari – Juli 2023.