

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inflamasi (peradangan) merupakan sistem imun nonspesifik yang diaktifkan sebagai respon terhadap benda asing, kerusakan jaringan, atau keduanya. Penyebab inflamasi diantaranya adalah agen fisik, reaksi imunologik, infeksi organisme patogenik serta denaturasi protein. Berbagai terapi dan tatalaksana telah digunakan untuk mengatasi proses inflamasi. Salah satu terapi yang dapat digunakan adalah golongan NSAID (*Non Steroid Anti Inflammatory Drugs*) (Erianti, 2015).

Obat antiinflamasi digunakan dibagi menjadi dua yaitu antiinflamasi steroid dan non steroid. Namun kedua golongan obat tersebut memiliki efek samping obat (ESO). Antiinflamasi nonsteroid memiliki efek samping tukak peptik, penurunan imunitas terhadap infeksi, osteoporosis, atrofi otot dan jaringan lemak, meningkatkan tekanan intra okular, serta bersifat diabetik. Sedangkan antiinflamasi steroid dapat menyebabkan tukak lambung hingga pendarahan, gangguan ginjal, dan anemia. Berdasarkan hal tersebut maka banyak dilakukan pengembangan obat antiinflamasi yang berasal dari bahan alam, terutama pada tanaman. Dibandingkan dengan obat kimia, obat herbal dikenal memiliki efek samping yang lebih kecil (Armadany *et al.*,2020). Hal ini didukung oleh potensi Indonesia kaya akan berbagai keanekaragaman hayati yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat atau bahan baku obat. Salah satu bahan alam yang berpotensi untuk diteliti sebagai bahan obat adalah tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*).

Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) digunakan oleh masyarakat secara turun temurun untuk memperbaiki peredaran darah, menguatkan tulang dan juga sebagai penurun kadar gula darah (Adityanugraha *et al.*,2022). (Ekstrak daun kenikir memiliki kandungan senyawa flavonoid, saponin, polifenol, steroid, triterpenoid dan tannin Selain itu ekstrak daun kenikir juga terbukti mengandung flavonoid total >1,30% b/b dan fenol >2,18% (Jannah, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) memiliki khasiat dalam penghambatan pertumbuhan jamur

*Malassezia furfur* meskipun dengan respon penghambatan yang lemah (Stevani, 2021). Selain berkhasiat dalam penghambatan pertumbuhan jamur, tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) juga memiliki efektifitas daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi hambat minimum (KHM) 170 mg/ml dan untuk konsentrasi minimal bakterisidanya adalah 190 mg/ml (Lupitiana, 2017; Adityanugraha 2022). Penelitian lain membuktikan ekstrak daun kenikir memiliki potensi antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 52,81 ± 0,3 µg /ml melalui penggunaan penangkapan radikal bebas DPPH (2,2- diphenyl-picrylhydrazyl) (Wahyuni *et al.*, 2018).

Potensi ekstrak daun kenikir sebagai antiinflamasi belum pernah diteliti sebelumnya, terdapat beberapa metode pengujian antiinflamasi antara lain yaitu metode uji dengan menggunakan membran sel, metode induksi karagenan *in vivo* dan metode uji denaturasi protein (Adnyasari, 2017; Armadany, 2019). Denaturasi protein adalah kondisi ketika protein mengalami perubahan kimia maupun biologis atau hilangnya struktur tersier dan sekunder protein atau asam nukleat, akibat tekanan eksternal atau senyawa seperti asam kuat atau basa, garam anorganik terkonsentrasi seperti pelarut organik (alkohol atau kloroform), atau panas. Jika protein dalam sel hidup terdenaturasi, akan menimbulkan gangguan terhadap aktivitas sel. Protein memiliki berat molekul sekitar lima ribu hingga satu juta, sehingga protein sangat mudah mengalami denaturasi, salah satu penyebab denaturasi protein yaitu suhu (Aditya *et al.*, 2015.)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan pengujian potensi antiinflamasi pada ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dengan menggunakan metode denaturasi protein. Dimana pengukuran denaturasi proteinnya menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Apakah ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) memiliki potensi aktivitas antiinflamasi dengan menggunakan metode denaturasi protein?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak kenikir terhadap aktivitas antiinflamasi ?