

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Prevalensi hiperurisemia meningkat dari tahun ke tahun di berbagai negara. Di Italia, prevalensi hiperurisemia meningkat dari 85,4 per 1.000 penduduk pada tahun 2005 menjadi 119,3 per 1.000 penduduk pada tahun 2009. Angka kejadian meningkat dengan bertambahnya usia dan empat kali lipat lebih tinggi pada pria (Trifirò *et al.*, 2012). Di Irlandia dari tahun 2006 sampai 2014, prevalensi hiperurisemia meningkat dari 19,7% menjadi 25,0% pada pria dan dari 20,5% menjadi 24,1% pada wanita (Kumar *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Desa Tenganan Pegringsingan Karangasem, Bali, pada 51 pria dan 49 wanita dengan kisaran umur 13 tahun sampai 69 tahun, angka kejadian hiperurisemia didapatkan sebesar 28% yaitu 21% pada pria dan 7% pada wanita (Kurniari *et al.*, 2011). Sedangkan, prevalensi hiperurisemia di Kota Depok, Jawa Barat didapatkan sebesar 18,6% dan lebih sering terjadi pada laki-laki (Meiyetriani *et al.*, 2017).

Hiperurisemia akan terjadi ketika kadar asam urat lebih dari 7,0 mg/dL pada pria dan 6,0 mg/dL pada wanita (Sudoyo *et al.*, 2014). Keadaan hiperurisemia yang berkepanjangan dapat menyebabkan gout. Gout terjadi akibat deposisi kristal monosodium urat pada jaringan atau akibat supersaturasi asam urat di dalam cairan ekstraselular (Sudoyo *et al.*, 2014). Untuk mengobati gout, obat sintetik yang dapat digunakan adalah urikosurik dan penghambat xantin oksidase. Xantin oksidase merupakan enzim penting yang mengubah hipoxantin menjadi xantin dan xantin menjadi asam urat (Mehta & Nayeem, 2014). Oleh sebab itu, penghambatan xantin oksidase dapat menjadi salah satu terapi gout. Obat penghambat xantin oksidase yang biasa digunakan yaitu allopurinol. Namun allopurinol memiliki beberapa efek samping yaitu dapat menimbulkan neuritis perifer, depresi sumsum tulang belakang, terkadang anemia aplastika, toksisitas hati, nefritis intestinal, serta

dapat juga menyebabkan katarak karena allopurinol dapat terikat ke lensa mata (Katzung, 2009). Sehingga diperlukannya alternatif pengobatan lain dengan memanfaatkan penghambat xantin oksidase alami yang memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi, mudah didapat, dan harga terjangkau. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan adalah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang banyak terdapat di Indonesia.

Penelitian aktivitas inhibitor xantin oksidase dari kulit buah rambutan sebelumnya telah dilakukan oleh Putri *et al.*, (2016). Kulit buah rambutan terbukti dapat menghambat enzim xantin oksidase yaitu ekstrak metanol kulit buah rambutan memiliki daya hambat terhadap enzim xantin oksidase dengan nilai  $IC_{50} = 3,71$  ppm dan penapisan fitokimia pada ekstrak teraktif menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit buah rambutan mengandung flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid. Menurut Cos *et al.* (1998), senyawa flavonoid dapat menghambat xantin oksidase.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ulfah (2016) dan Rumahorbo (2012), daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, dan tanin dengan senyawa isolasinya yaitu senyawa golongan flavonoid flavonol. Pada penelitian sebelumnya, daun rambutan telah diteliti berbagai aktivitasnya, antara lain sebagai antioksidan, antidiabetes, dan antibakteri. Ekstrak etanol total daun rambutan, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat, fraksi etanol, dan vitamin C mempunyai nilai AAI (*Antioxidant Activity Index*) berturut-turut 2,1488 (sangat kuat); 0,1401 (lemah); 0,8488 (sedang); 1,5767 (kuat); dan 10,6383 (sangat kuat) (Ulfah, 2016). Ekstrak etanol daun rambutan mempunyai aktivitas menurunkan kadar glukosa darah terhadap mencit yang diinduksi aloksan dan dosis yang paling efektif menurunkan kadar glukosa darah adalah dosis 25 mg/kg BB (Susilawati *et al.*, 2017). Ekstrak etanol daun rambutan memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *P. Acnes* dengan konsentrasi hambat minimum terdapat pada konsentrasi 10% dengan luas zona hambat 26 mm (Putri, 2016). Namun, belum pernah dilakukan penelitian aktivitas inhibitor xantin oksidase dari daun rambutan.

Melihat adanya potensi daun rambutan sebagai inhibitor xantin oksidase, peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas penghambatan xantin oksidase dari ekstrak etanol, fraksi diklorometana, dan fraksi etil asetat daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) serta mengidentifikasi senyawa flavonoidnya.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pola kromatogram dari ekstrak etanol, fraksi diklorometana, dan fraksi etil asetat daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) ?
2. Apakah ekstrak etanol, fraksi diklorometana, dan fraksi etil asetat daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) mempunyai aktivitas sebagai penghambat enzim xantin oksidase ?
3. Bagaimanakah pergeseran spektrum dari fraksi teraktif daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang menghasilkan penghambatan xantin oksidase paling tinggi ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi flavonoid dari ekstrak etanol, fraksi diklorometana, dan fraksi etil asetat daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) berdasarkan pola kromatogram.
2. Menentukan aktivitas ekstrak etanol, fraksi diklorometana, dan fraksi etil asetat daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai penghambat enzim xantin oksidase.
3. Mengidentifikasi flavonoid dari fraksi teraktif daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) berdasarkan pergeseran spektrumnya.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Untuk memberikan informasi mengenai aktivitas penghambatan xantin oksidase dari ekstrak etanol, fraksi diklorometana, dan fraksi etil asetat daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), serta kandungan flavonoidnya sehingga penelitian ini dapat menjadi penambah informasi maupun pelengkap penelitian-penelitian sebelumnya.

