

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Radang merupakan respon protektif setempat yang ditimbulkan oleh cedera atau kerusakan pada jaringan yang berfungsi untuk menghancurkan, mengurangi, atau melokalisasi (sekuster) baik agen pencedera maupun jaringan yang cedera itu. Adapun taanda-tanda pokok dari peradangan akut mencakup pembengkakan atau edema, kemerahan, panas, nyeri, dan perubahan fungsi. Hal-hal yang terjadi pada proses radang akut sebagian besar dimungkinkan oleh pelepasan berbagai macam mediator kimia, antara lain amina vasoaktif, protease plasma, metabolit asam arakhidonat dan produk leukosit (Hasanah *et al.* 2011).

Obat anti-inflamasi non-steroid (OAINS) merupakan sediaan yang paling luas peresepannya terutama pada kasus-kasus nyeri inflamasi karena efeknya yang kuat dalam mengatasi nyeri inflamasi tingkat ringan sampai sedang serta obat yang sering diresepkan oleh dokter serta terjual bebas di masyarakat. OAINS sering digunakan karena efektivitasnya yang baik sebagai analgetik, anti-inflamasi, dan antipiretik. Efektivitas kerja OAINS didapatkan dari kemampuannya menghambat sintesis prostaglandin melalui penghambatan kerja enzim siklooksigenase. Enzim siklooksigenase diketahui bekerja pada jalur konversi asam arakhidonat menjadi prostaglandin dan tromboksan, sehingga ketika enzim ini dihambat maka asam arakhidonat tidak

dapat dikonversi menjadi prostaglandin dan tromboksan (Zahra dan Carollins, 2017). Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut (Bahrudin, 2017). Rasa nyeri timbul karena adanya rangsangan mekanis ataupun kimiawi, yang dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan dan melepaskan zat-zat tertentu yang disebut mediator (perantara) nyeri seperti bradikinin, histamin, serotonin, dan prostaglandin (Afrianti *et al.* 2014) Nyeri sendiri juga merupakan respon subyektif dimana seseorang memperlihatkan tidak nyaman secara verbal maupun non verbal atau keduanya, akut maupun kronis. Selain itu nyeri dapat mengganggu kemampuan seseorang untuk beristirahat, konsentrasi dan kegiatan yang biasa dilakukan (Dewi *et al.* 2009). Nyeri sendiri juga merupakan respon subyektif dimana seseorang memperlihatkan tidak nyaman secara verbal maupun non verbal atau keduanya, akut maupun kronis. Selain itu nyeri dapat mengganggu kemampuan seseorang untuk beristirahat, konsentrasi dan kegiatan yang biasa dilakukan (Dewi *et al.* 2009).

Obat herbal atau *herbal medicine* didefinisikan sebagai bahan baku atau sediaan yang berasal dari tumbuhan yang memiliki efek terapi atau efek lain yang bermanfaat bagi kesehatan manusia; komposisinya dapat berupa bahan mentah atau bahan yang telah mengalami proses lebih lanjut yang berasal dari satu jenis tumbuhan atau lebih. (WHO, 2005). Sediaan herbal sendiri memiliki kelebihan dibandingkan obat kimia dan sintetis dipasaran, yaitu efek terapeutik yang bersifat konstruktif serta efek samping yang sangat

kecil sehingga lebih aman untuk dikonsumsi. Karena penggunaan obat-obatan anti inflamasi apabila dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menurunkan fungsi organ tubuh seperti ginjal, hati, organ pada sistem pencernaan bahkan jantung, maka dilakukan penanganan inflamasi selain terapi farmakologi obat-obatan yaitu dengan terapi sediaan herbal dari berbagai jenis tumbuhan salah satunya yaitu buah mangga kasturi.

Melalui (Permenkes RI No.003/Menkes/Per/1/, 2010) tentang Sainifikasi Jamu dalam Penelitian Berbasis Pelayanan Kesehatan, jamu telah diangkat sebagai subjek pengembangan kesehatan agar dapat digunakan dalam upaya preventif, promotif, rehabilitatif dan paliatif. Sainifikasi jamu dikembangkan di pusat-pusat kesehatan masyarakat atau puskesmas. Pengobatan bahan alami ini hanya digunakan sebagai komplementer alternative sebagai pendamping terapi medis dan obat- obatan kimia.

Menurut WHO, hingga 65 % dari penduduk negara maju dan 80 % penduduk negara berkembang telah menggunakan obat herbal. Faktor pendorong terjadinya peningkatan penggunaan obat herbal di negara maju adalah meningkatnya usia harapan hidup pada saat prevalensi penyakit kronik meningkat, kemudian adanya kegagalan penggunaan obat modern untuk penyakit tertentu seperti kanker, serta semakin meluasnya akses informasi obat herbal di seluruh dunia (Hidayat, 2006).

Obat herbal berbeda dengan obat moderen yang mengandung satu atau beberapa zat aktif yang jelas identitas dan jumlahnya, obat tradisional/obat herbal mengandung banyak kandungan kimia dan umumnya tidak diketahui

atau tidak dapat dipastikan zat aktif yang berperan dalam menimbulkan efek terapi atau menimbulkan efek samping. Selain itu kandungan kimia obat herbal ditentukan oleh banyak faktor (Dewoto, 2007).

Mangga kasturi (*Mangifera casturi*) termasuk dalam genus *Mangifera* yang dimana merupakan jenis tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman kasturi atau mangga Kalimantan ini merupakan tumbuhan khas Kalimantan Selatan. Buahnya sendiri menyerupai mangga kecil agak padat, baunya yang tajam, dan memiliki rasa yang begitu khas (Ayala Silva *et al.* 2013). Pemanfaatan tanaman Mangga Kasturi sampai saat ini masih sangat jarang, padahal tanaman ini dapat dijadikan sebagai obat tradisional. Genus *Mangifera* yang telah banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional antara lain untuk mengobati diare, disentri, reumatik, diabetes, tekanan darah tinggi, analgetik, antipiretik, anti inflamasi dan berbagai penyakit kulit (Parves 2016).

Menurut Tanaya *et al.* 2015 berdasarkan penelusuran literatur, pada uji fitokimia fraksi etil asetat daun mangga kasturi (*Mangifera casturi*) mengandung tanin, flavonoid, triterpenoid. Fakhrudin (2013) melaporkan bahwa ekstrak metanolik buah mangga kasturi, mengandung senyawa golongan terpenoid/steroid dan fenolik. Flavonoid adalah suatu kelompok fenol terbesar yang ditemukan di alam. Diduga mangga kasturi juga terdapat senyawa mangiferin seperti pada *Mangifera indica*. karena berasal dari genus yang sama. Mangga kasturi sendiri memiliki kandungan flavonoid yang tinggi serta memiliki antioksidan yang baik. Hal ini dapat dilihat berdasarkan penelitian yang menunjukkan buah mangga kasturi memiliki aktivitas antioksidan.

Penelitian oleh Sutomo *et al.* (2014) , Jurnal Antioxidant Activity Assay Of Extracts And Active Fractions Of Kasturi Fruit (*Mangifera Casturi* Kosterm.) Using 1, 1-Diphenyl-2- Picrylhydrazyl Method mempunyai aktivitas antioksidan Hasil analisis menunjukkan bahwa pada rentang konsentrasi yang sama, tidak ada perbedaan signifikan pada aktivitas pemulung radikal bebas dalam kuersetin DPPH (kontrol positif) dengan etil asetat fraksi, tetapi berbeda nyata pada aktivitas ekstrak metanol, *n*- heksana fraksi, dan fraksi metanol. Ini menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung dalam etilasetat fraksi adalah antioksidan yang lebih kuat dibandingkan dengan *n*- heksana dan metano. Aktivitas antioksidan fraksi etilasetat hampir sama dengan kapasitas quercetin dalam mencari radikal bebas DPPH. Dimana ekstrak metanol buah *M. casturi* dan fraksinya mengandung senyawa kelompok polifenol dan terpenoid. Aktivitas antioksidan terbesar adalah dari fraksi etilasetat dengan nilai IC 50 6,00µg / ml, kemudian ekstrak metanol, *n* –heksana fraksi, dan fraksi metanol dengan nilai IC 50 sebesar 112,43; 193.02; dan 538,97 g / ml, masing-masing. Aktivitas fraksi etilasetat sama dengan positif kontrol (quercetin), di mana tidak ada perbedaan yang signifikan pada  $P < 0,05$ .

Hubungan aktivitas antioksidan dengan senyawa terkandung pada buah mangga kasturi yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi hal tersebut memungkinkan kemampuan senyawa tersebut dalam menangkap radikal bebas dalam tubuh yang dilepas pada proses pembentukan mediator nyeri serta peradangan. Melalui proses pengambilan elektron dapat menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan dan pelepasan mediator nyeri. Apabila radikal

bebas tersebut dapat dihambat, maka terjadinya nyeri juga dapat terhambat. (Tjay dan Rahardja, 2007). Ekstrak daun kasturi (*Mangifera casturi*) juga dapat bersifat imunostimulator terhadap aktivitas dan kapasitas sel makrofag pada proses fagositosis (Rahim *et al.* 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengkaji aktivitas antiradang buah mangga kasturi. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode review artikel. Hasil penelitian berdasarkan artikel penelitian tentang aktivitas farmakologis buah mangga kasturi sebagai antiradang, dan kajian kandungan fitokimianya. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tentang khasiat buah mangga kasturi secara ilmiah, dan dapat digunakan untuk meningkatkan pemanfaatan mangga kasturi.

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Apakah kandungan metabolit sekunder dari buah mangga kasturi yang berperan sebagai anti radang?
2. Apakah buah mangga kasturi memiliki aktivitas anti radan berdasarkan beberapa literatur?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dari buah mangga kasturi yang berperan sebagai anti radang.

2. Untuk mengetahui aktivitas anti radang buah mangga kasturi berdasarkan beberapa literatur

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, informasi serta wawasan, kepada seluruh masyarakat dalam upaya pengembangan obat-obatan tradisional bagi ilmu pengobatan, Khususnya dalam bidang farmasi dalam memanfaatkan buah mangga kasturi untuk pengobatan berbagai macam penyakit terutama sebagai anti radang.