

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batu ginjal merupakan massa keras dan padat yang terbentuk dari kristal di dalam urin pada saluran kemih. Apabila kristal yang terbentuk dalam ukuran yang kecil, kristal tersebut dapat keluar melalui urin tanpa disadari (Hommes 2019). Batu ginjal disebut juga nefrolitiasis atau urolitiasis berbeda baik dari segi ukuran, bentuk maupun komposisinya. Klasifikasi batu ginjal berdasarkan komposisinya terbagi menjadi batu kalsium, batu struvit, batu sistin dan batu asam urat (Goldfischer 2018).

Batu struvit disebut juga batu infeksi atau batu magnesium, amonium, fosfat. Batu ini berhubungan dengan infeksi bakteri pemecah urea (*Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*) (Schulsinger 2015). Bakteri pemecah urea dapat membuat urin menjadi basa dengan menghidrolisis urea menjadi amoniak sehingga memudahkan terbentuknya batu magnesium amonium fosfat (MAP) dan karbonat apatit pada suasana basa tersebut (Hasanah 2016).

Penatalaksanaan batu ginjal secara modern dapat dilakukan dengan cara *Extracorporeal Shockwave Lithotripsy* (ESWL), *Percutaneous Nephro Litholapaxy* (PCNL), bedah terbuka dan terapi konservatif atau terapi ekspulsif medikamentosa (TEM) (Fauzi and Putra 2016). Namun pengobatan modern membutuhkan biaya yang relatif lebih mahal, sehingga diperlukan penelitian dari bahan alami untuk pengobatan tradisional dengan biaya yang lebih terjangkau.

Penelitian terhadap pengobatan batu ginjal telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu dengan tanaman tradisional yang memiliki efek nefroprotektif ekstrak etanol buah balakka (Halim et al. 2019), aktivitas antikalkuli perasan buah ketimun (Wijaya and Darsono 2005). Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh data bahwa tanaman-tanaman tersebut memiliki efektivitas

pada pengobatan batu ginjal.

Bunga mawar merupakan tanaman hias yang memiliki banyak khasiat dan kegunaan baik dalam bentuk ekstrak maupun minyak (Dwiyanti 2018). Bunga mawar mengandung *geraniol* dan *citronellol*. Selain itu juga terdapat sitral, linalol, nerol, eugenol, feniletil alkohol, farnesol, nonialdehida (Hariana 2007). Kandungan mineral yang terdapat pada bunga mawar yaitu fosfor, kalium, kalsium, magnesium, natrium, besi, tembaga, mangan, zink dan boron (Akram et al. 2019).

Berdasarkan uraian di atas, hal tersebut menjadi latar belakang untuk dilakukannya pengujian efek eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) terhadap kelarutan kristal struvit urin dan histopatologi ginjal pada tikus wistar yang diinduksi dengan magnesium oksida.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka diperoleh beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Apakah eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) mempunyai efek terhadap kelarutan struvit urin pada tikus wistar yang diinduksi dengan magnesium oksida?
2. Bagaimana gambaran histopatologi ginjal tikus wistar yang diinduksi dengan magnesium oksida setelah pemberian eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efek eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) terhadap kelarutan kristal struvit urin dan histopatologi ginjal pada tikus wistar yang diinduksi dengan magnesium oksida.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menguji efek dan mengetahui dosis eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) terhadap kelarutan kristal struvit urin pada tikus wistar yang diinduksi dengan magnesium oksida.
2. Untuk mengetahui gambaran mikroskopik kristal struvit urin pada tikus wistar yang diinduksi magnesium oksida setelah pemberian eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*).
3. Untuk mengetahui gambaran histopatologi ginjal dan deposisi kristal struvit pada tikus wistar yang diinduksi magnesium oksida setelah pemberian eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat yang dapat diperoleh antara lain:

1. Memberikan informasi bahwa eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) memiliki efek terhadap kelarutan kristal struvit.
2. Memperoleh informasi yang dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan dan pertimbangan penggunaan obat tradisional dalam bentuk eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) dalam perawatan kesehatan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, manfaat yang dapat diperoleh antara lain:

1. Bagi Penulis

Memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan kepada penulis mengenai efek eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) terhadap kelarutan kristal struvit.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan eliksir ekstrak etanol bunga mawar (*Rosa damascena*) terhadap pengobatan batu struvit ginjal.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai sumber informasi dan referensi bagi peneliti lain dalam pengembangan penelitian selanjutnya dan menemukan potensi lain dari bunga mawar (*Rosa damascena*).