

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak dapat memproduksi hormon insulin (hormon pengatur gula darah) yang cukup atau tubuh tidak bisa secara efektif menggunakan insulin yang diproduksi. Diabetes mellitus merupakan masalah kesehatan masyarakat dan menjadi salah satu dari 4 penyakit tidak menular dan menjadi prioritas serta target pengendalian maupun tindak lanjut oleh para pemimpin Dunia. Prevalensi dan jumlah kasus diabetes mellitus meningkat hingga beberapa dekade terakhir (WHO global report, 2016).

Komplikasi yang timbul karena DM disebabkan karena peredaran darah menuju ke jaringan dapat mengakibatkan kematian jaringan dan diperparah lagi dengan adanya infeksi bakteri, sehingga perlu adanya penanganan berupa amputasi. Dampak yang terjadi yaitu mortalitas, morbiditas, biaya perawatan yang meningkat, serta menurunnya kualitas hidup. Penyebab dari ulkus diabetikum atau yang sering disebut dengan luka diabetikum karena luka yang timbul dikarenakan adanya kelainan saraf dan pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan infeksi, apabila tidak dilakukan penanganan dengan tepat akan terjadi pembusukan pada luka sehingga akan mengakibatkan amputasi (Ruslan dkk, 2016).

Ulkus diabetik adalah salah satu komplikasi yang sangat umum bagi penderita diabetes mellitus. Ulkus diabetik yaitu suatu luka kronik pada pergelangan kaki karena proses neuropati perifer, penyakit arteri perifer atau keduanya yang dapat menimbulkan meningkatnya morbiditas dan kematian serta menurunnya kualitas hidup pasien.

Ciri-ciri yang paling sering terjadi pada pasien ulkus diabetikum yaitu neuropati iskemik dan infeksi. Metabolisme yang terganggu oleh penderita DM menyebabkan meningkatnya risiko infeksi dan memperburuk dalam proses penyembuhan dan gaya hidup yang tidak sehat misalnya merokok, pola makan yang tidak baik dan obesitas juga mempengaruhi ulkus diabetikum (Perkeni, 2015).

Berdasarkan hal tersebut, maka ulkus diabetik perlu perhatian khusus sehingga dapat dilakukan penanganan yang tepat dengan segera. Penyebab ulkus diabetik salah satunya dikarenakan adanya infeksi bakteri. Menurut penelitian Nur & Merissa (2016) terdapat berbagai paengelompokan bakteria yang ada di ulkus penderita Diabetes melitus yaitu *Staphylococcus sp.*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Shigella sp.*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas sp.* *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu spesies bakteri dari genus *Staphylococcus* yang diketahui dapat menyebabkan infeksi oportunistik (menyerang individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah).

Menurut Maftuhah dkk (2015), bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan patogen yang sering menyebabkan infeksi kulit (lokal) pada manusia. Secara alami bakteri ini hidup di membran kulit dan membran mukosa manusia. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* sebenarnya merupakan salah satu flora normal pada kulit, tetapi apabila bakteri ini berada tidak pada organ semestinya dandidukung oleh kondisi tertentu (imunitas tubuh menurun, kurangnya sanitasi), maka bakteri tersebut bersifat oportunistik (penyebab infeksi). Klindamisin adalah obat untuk mengatasi berbagai infeksi bakteri pada kulit yang salah satunya yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi antibiotik, dimana resistensi ini mengharuskan penggunaan antibiotik baru guna menyembuhkan infeksi sebelumnya. Saat ini banyak dikembangkan alternatif tradisional untuk menekan terjadinya resistensi terhadap antibiotik dan mengurangi terjadinya efek samping.

Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai antibakteri yaitu jintan hitam (*Nigella Savita Linn*). Jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) memiliki manfaat serta menjaga memperbaiki dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit. Jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan memiliki kemampuan menangkal radikal bebas (*free radical scavenging*) yang efektif digunakan dalam peroksidasi lipid non enzimatis dan degradasi deoksiribosa Sirait (2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mbarek (2007) farmakologis tumbuhan ini telah banyak dilekukan dalam dua dekade terakhir. Jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) memiliki khasiat diantaranya adalah stimulan peningkatan imunitas tubuh, *antihistamin*, *antidiabetes*, *antihipertensi*, *antiinflamasi*, *antimikroba*, dan *antitumor*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Meutia Rena (2018) mengatakan hasil bahwa minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) yang diberikan pada tikus putih yang telah diinduksi aspirin memberikan efek gastro protektif (perlindungan lambung) pada konsentrasi 0,075m/hgbb.

Biji jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) mengandung 36%-38% minyak lemak, alkaloid (*nigalol* dan *nigallidin*), *flavonoid glikosida*, *triterpen saponin* dan 2,5%-0,4% minyak atsiri. Minyak lemak sebagian besar terdiri delapan asam lemak, yakni *linoleic acid* (55, 6%). *Oleic acid* (3, 4%), *eicosaid ienoic acid* (3, 1%), *lauric acid* (0,6 %), dan *linoleic acid* (0, 4%). Minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) terdiri dari beberapa komponen namun yang paling banyak adalah *thymoquinone* (57,0 % - 27,8 %), *p-cymene* (15, 5% - 7,1%), *carvacrol* (11,6%-5,8%), *4-terpineol* (6,6%-2,0%), *carvone* (4,0 %), *transanethole* (2,3 %-0 ,25%), *longifoline* (8, 0%-1, 0%), *thymol*, *dithymoquinone*, dan *thimohidroquinone*. kandungan flavonoid dapat bersifat anti bakteri dengan cara kerja membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut dengan dinding sel, bersifat lipofilik sehingga akan merusak membran bakteri (Volk dan Wheevler, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Putra, dkk, (2015) bahwa ada konsentrasi minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tati dkk, (2016) didapatkan hasil bahwa pada konsentrasi 0,5% minyak jintan (*Nigella Savita Linn*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Kandungan utama dalam minyak atsiri biji jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) yang diduga memiliki efek *antimikroba* adalah *thymoquinone*, *dithymoquinone*, *terpenoid*, *anethol* yang merupakan turunan fenol dan timol merupakan golongan alkohol.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Bilal, dkk, (2016) mengatakan bahwa ekstrak biji maupun minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*)

menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap 260 isolat bakteri resisten antibiotik. Aktivitas antimikroba pada *Nigella Savita Linn* tersebut terjadi pada hampir seluruh bakteri Gram positif dan beberapa strain berGram negatif pada isolat isolat yang di uji.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tuti (2016) didapatkan hasil bahwa pada konsentrasi 0,5% minyak jintan (*Nigella Savita Linn*) dapat menghambat *staphylococcus epidermis*. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Efektivitas Minyak Jintan Hitam (*Nigella Savita Linn*) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang terdapat pada Ulkus Diabetik dengan variasi konsentrasi yang berbeda yaitu 0, 5%, 0,25%, 0,75% dan 1%”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, disusunlah suatu permasalahan yang berkaitan dengan penelitian, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*?
- b. Pada konsentrasi berapa minyak jintan hitam dapat menghambat dengan maksimal pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dijelaskan bahwa tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui aktivitas antibiotik dari minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) khususnya pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
- b. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah minyak jintan hitam (*Nigella Savita Linn*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi masyarakat dapat menjadi referensi dalam penggunaan obat herbal untuk mengobati, mengulangi luka diabetes.
- b. Bagi peneliti sebagai aplikasi ilmu yang didapat selama melaksanakan