

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang masalah

*Nigella sativa* yang dalam bahasa Arab disebut *habbatus sauda* atau di Indonesia dikenal sebagai jintan hitam, merupakan tumbuhan obat-obatan herbal kuno yang digunakan sebagai preventif dan kuratif untuk mengobati berbagai penyakit seperti asma, flu, demam, batuk, diare, rematik, dermatitis, dan ekzema (Gawron et al., 2019). Di negara Timur Tengah, tumbuhan ini dikenal sebagai “*miraculous plant*” atau tumbuhan ajaib yang sudah digunakan sejak beribu tahun lalu dan merupakan salah satu tumbuhan herbal yang disarankan oleh Nabi Muhammad SAW karena khasiatnya yang bermacam-macam (Ermumcu, 2017). Kegunaan biji jintan hitam juga pernah disebutkan oleh dokter dan filsuf zaman dahulu yaitu Ibnu Sina (980-1037) dalam bukunya yang berjudul *Al-Qanoon fitt-Tibb* (Islam et al., 2017). Jintan hitam di Indonesia banyak dibudidayakan di pulau Jawa dan Sumatera. Suatu penelitian di Lembang, Bandung menjelaskan bahwa, jintan hitam berpotensi tumbuh di iklim tropis seperti Indonesia. Tumbuhan ini dapat ditanam secara monokultur maupun sebagai tumbuhan tumpang-sari dengan tumbuhan dataran tinggi lain (Warta Litbang, 2016). Keunggulan penggunaan jintan hitam antara lain aman digunakan, mudah diperoleh, murah, tidak menimbulkan resistensi, dan relatif tidak berbahaya terhadap lingkungan sekitar (Grandiosa, 2010).

Bagian dari jintan hitam yang diketahui memiliki banyak manfaat adalah bijinya atau yang disebut *black seed* (*Nigella sativa L.*). Biji jintan hitam diteliti banyak mengandung zat aktif seperti asam lemak, *thymoquinone*, *thymohydroquinone*, *longifolene*, *dithymoquinone*, *thymol*, *tannin*, *nigellidine*, dan *carvacrol*. *Thymoquinone* merupakan zat aktif utama dari minyak atsiri (*volatile oil /essential oil*) yang dapat berfungsi sebagai antibakteri (Ariamanesh, 2019). Menurut penelitian yang pernah dilakukan di Indonesia, biji jintan hitam memiliki efek antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 0,5% dengan nilai diameter hambat  $10,19 \pm 2,93$ mm

(Kurniati et al., 2016). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa *thymoquinone* dan *longifolene* pada jintan hitam dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dengan nilai IC50 1,8 $\mu$ M (0,3 $\mu$ g/ml) dan 3,0 $\mu$ M (0,6 $\mu$ g/ml) (Borgou et al., 2010).

Rongga mulut merupakan habitat yang cocok bagi beberapa jenis bakteri, salah satunya adalah *Staphylococcus aureus*. Suatu penelitian membuktikan bahwa koloni *S. aureus* tidak memberikan efek negatif terhadap keadaan rongga mulut, tetapi jumlah mikroorganisme ini dapat bertambah karena beberapa kondisi seperti kebersihan rongga mulut yang buruk, faktor penuaan (penurunan produksi saliva dan kadar serum antibodi), konsumsi obat-obatan, perubahan diet, serta penggunaan gigi tiruan (Garbacz et al., 2019).

Gigi tiruan sangat diperlukan untuk fungsional dan rehabilitasi estetik pasien *edentulous*. Gigi tiruan yang baik harus dapat menggantikan atau menyerupai struktur gigi geligi asli maupun jaringan yang hilang. Efek negatif dari penggunaan gigi tiruan adalah permukaannya mudah menjadi tempat adhesi mikroorganisme, seperti bakteri flora normal mulut di atas yaitu *S. aureus*. Meskipun *S. aureus* memiliki peran yang besar sebagai flora normal rongga mulut, *S. aureus* tetap ditemukan patogen pada beberapa kondisi seperti angular cheilitis, parotitis, dan mukositis pada manula. Penelitian di Inggris menunjukkan tingginya prevalensi bakteri patogen sistem pernapasan, termasuk *S. aureus* pada permukaan gigi tiruan dan menjelaskan bahwa mikroorganisme ini dapat mengancam nyawa pasien. *S. aureus* ditemukan pada 24% individu dengan rongga mulut sehat dan meningkat menjadi 65% pada individu yang menggunakan gigi tiruan (Lewis et al., 2015). Monroy et al. (2004) juga melaporkan bahwa 50 persen dari 105 orang yang memakai gigi tiruan dengan pH rata-rata 5,2, pada membran mukosanya ditemukan bakteri *S. aureus* sebanyak 54,2% (Gultom, 2018).

Menurut Lokendra Gupta et al. (2017) ditemukan sebanyak 67% bahan material yang dikirim dari laboratorium dental berpotensi membawa mikroorganisme patogen seperti *Staphylococcus aureus*. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan adesi mikroorganisme pada basis gigi tiruan adalah bentuk

yang ireguler, porositas pada basis akrilik, dan sulitnya mencapai daerah-daerah yang sempit dengan menyikat gigi (Neppelenbroek, 2015).

Penelitian di Polandia menjelaskan bahwa beberapa penyakit infeksi tubuh disebabkan oleh mikroorganisme *reservoir* pada gigi tiruan. Oleh karena itu membersihkan gigi tiruan secara efisien merupakan faktor utama dalam merawat kesehatan mukosa pasien *edentulous*. Perawatan preventif dan kuratif yang tepat adalah dengan menggunakan bahan pembersih gigi tiruan yang adekuat (Neppelenbroek, 2015).

Gigi tiruan dapat dibersihkan dengan pembersih mekanik (sikat gigi, sabun cair) dan kimiawi (Polident, Fittydent, Corega Tabs) (Utami, 2015). Selain produk kimiawi tersebut, tanaman obat tradisional seperti jintan hitam dapat digunakan untuk membersihkan gigi tiruan. Pemanfaatan obat tradisional untuk menanggulangi masalah kesehatan sebagai pemeliharaan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit dinilai lebih aman dibandingkan dengan obat-obatan modern (Sari, 2006).

Jintan hitam merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di muka bumi dan memiliki banyak manfaat, telah disediakan oleh Allah SWT kepada manusia untuk dikonsumsi dan dirasakan manfaatnya (Soviani, 2017). Jintan hitam disebutkan dalam hadits. Dari Abu Hurairah, Rasulullah *shallallahu 'alaihi wa sallam* bersabda

إِنَّ هَذِهِ الْحَبَّةَ السَّوْدَاءَ شِفَاءٌ مِنْ كُلِّ دَاءٍ، إِلَّا مِنَ السَّامِ

”*Sesungguhnya pada habbatussauda’ terdapat obat untuk segala macam penyakit, kecuali kematian*” (HR. Al-Bukhari dan Muslim)

Penelitian kedokteran yang pernah dilakukan menjelaskan bahwa jintan hitam dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Jika daya tahan tubuh kuat dan tinggi, maka secara kedokteran semua penyakit yang ada kemungkinan akan sembuh. Upaya meningkatkan daya tahan tubuh tidak hanya dengan mengonsumsi tanaman obat tradisional, tetapi dapat diseimbangkan dengan

menjaga kebersihan (Aji, 2018), salah satunya dengan menjaga kebersihan rongga mulut. Sebagaimana Rasulullah SAW bersabda

السِّيَواكُ مَطْهَرَةٌ لِلْفَمِ ، مَرْضَاةٌ لِلرَّبِّ

"Bersiwak bisa membersihkan mulut dan mendatangkan ridha Allah."  
(HR. Ahmad)

Hadits di atas menganjurkan manusia untuk membersihkan mulut, terutama bagi pengguna gigi tiruan. Salah satu alternatif bahan pembersih gigi tiruan yang berasal dari tanaman tradisional Indonesia adalah jintan hitam. Bahan pembersih gigi tiruan yang beredar di pasaran berasal dari bahan kimiawi antara lain peroksida, natrium bikarbonat, sodium hipoklorit, klorheksidin, dan glukonat. Salah satunya dapat dalam bentuk tablet yang dilarutkan dalam air hangat untuk membuat larutan *effervescent*, dapat membantu membunuh kuman, dan menghilangkan noda pada gigi tiruan. Larutan pembersih gigi tiruan tablet merupakan bahan kimiawi yang mempunyai efek samping serta menimbulkan ketergantungan pada pemakainya. Akibatnya pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat tradisional mulai dikembangkan (Rahayu, 2014).

Berdasarkan kandungan dan manfaat yang terdapat pada jintan hitam, akan diteliti mengenai efektivitas antibakteri larutan dan emulsi mengandung jintan hitam (*Nigella sativa L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai pembersih gigi tiruan.

## 1.2 Rumusan masalah

1. Apakah terdapat efek antibakteri pada jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Apakah terdapat perbedaan efek antibakteri pada jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi dengan konsentrasi masing-masing 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

3. Apakah larutan lebih efektif dibandingkan emulsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
4. Bagaimana tinjauan Islam mengenai penggunaan jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai pembersih gigi tiruan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- Mengetahui efek antibakteri pada jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
- Mengetahui perbedaan efek antibakteri pada jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi dengan konsentrasi masing-masing 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
- Mengetahui bentuk sediaan (larutan dan emulsi) jintan hitam yang lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
- Mengetahui tinjauan dari sisi Islam mengenai penggunaan jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai pembersih gigi tiruan.

### **1.4 Manfaat penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat bagi Intitusi Kedokteran Gigi**

Dapat memberikan informasi mengenai potensi jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai bahan pembersih gigi tiruan.

#### **1.4.2 Manfaat bagi masyarakat**

1. Memberikan informasi mengenai efek antibakteri pada jintan hitam (*Nigella sativa L.*) berupa larutan dan emulsi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai bahan pembersih gigi tiruan.
2. Memberikan pengetahuan mengenai kegunaan tumbuhan herbal tradisional sebagai antibakteri terutama terhadap *Staphylococcus aureus*.

3. Memberikan informasi mengenai besar efek antibakteri larutan dan emulsi mengandung jintan hitam (*Nigella sativa L.*) pada konsentrasi yang berbeda.
4. Mengupayakan penggunaan tumbuhan herbal yang disarankan oleh Nabi Muhammad SAW dalam *Thibbun Nabawi*,