

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Durian (*Durio zibethinus*) adalah buah yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia dengan kisaran pasar yang luas dan beragam. Masing-masing daerah memiliki nama khas untuk durian unggulannya, misalnya durian selat karena berasal dari Desa Selat di Jambi<sup>1</sup>. Durian khas Jambi atau durian selat berasal dari Desa Selat yang terletak di sebelah Barat Kota Jambi, daerah yang masuk ke dalam wilayah Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi ini memang terkenal sebagai sentra perkebunan durian<sup>2</sup>. Mengonsumsi buah durian diyakini bisa mengembalikan/memulihkan kesehatan bagi manusia dan hewan piaraan yang baru sembuh dari sakit. Menurut kepercayaan masyarakat khususnya di Asia Tenggara, seduhan daun dan akar durian digunakan sebagai obat *antipyretic* dan gerusan daun digunakan sebagai obat demam. Akar *Durio zibethinus* berkhasiat sebagai obat sakit demam dan sakit kulit, daging buahnya untuk penghangat badan<sup>3</sup>. Selain itu daun durian yang direbus (*decoction leaves*) dan daging buah durian bisa menghilangkan bengkak dan penyakit kulit<sup>4</sup>.

Khasiat dari tanaman durian telah dibuktikan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan. Daun dan akar *Durio zibethinus* mengandung saponin, disamping itu daunnya juga mengandung flavonoida dan polifenol dan akarnya juga mengandung tanin<sup>3</sup>. Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil dari penapisan fitokimia serbuk kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) mengandung saponin, flavonoid, tanin, kuinon, dan steroid/triterpenoid sedangkan ekstrak etanol kulit durian mengandung saponin, flavonoid, tanin, kuinon, steroid/triterpenoid, dan alkaloid<sup>5</sup>. Penelitian daun durian menunjukkan adanya flavonoid dan steroid/triterpenoid serta berhasil mengisolasi dua senyawa flavonoid dari daun durian<sup>6</sup>. Flavonoid memiliki peran langsung sebagai antibiotik yang berspektrum luas. Flavonoid yang bersifat lipofilik akan merusak dinding dan membran sel mikroba sehingga menyebabkan metabolit penting didalam sel keluar akibatnya terjadi kematian sel<sup>7</sup>.

Pengujian daya hambat terhadap bakteri *P. acnes* dari ekstrak kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) telah dilakukan<sup>8</sup>. Ekstrak kulit durian yang dimaserasi dengan tiga pelarut yang berbeda (metanol, etanol, dan etil asetat) masing-masing mampu menghambat *P. acnes* dengan zona hambat terbesar yaitu 21 mm ditunjukkan oleh perlakuan ekstrak etil asetat kulit durian dengan konsentrasi 100%. Sedangkan nilai MIC ekstrak etil asetat kulit durian terhadap *P. acnes* sebesar 1,1%. Senyawa yang terkandung dalam ekstrak etil asetat kulit durian adalah terpenoid, steroid, flavonoid, fenolik, serta tanin<sup>8</sup>. Penelitian lain yang selaras sebagai fraksi paling aktif kulit durian yang berpotensi sebagai antimikroba dengan kekuatan daya hambat sedang (6-10 mm) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter 10,65 mm, *Escherichia coli* dengan diameter 10,35 mm dan jamur *Candida albicans* dengan diameter 8,53 mm yaitu fraksi etil asetat pada konsentrasi 1%<sup>5</sup>. Selanjutnya, pengujian antibakteri ekstrak bertingkat dari biji dan kulit buah durian (*Durio zibethinus* Murr.) yang telah dilakukan terhadap bakteri *P. acnes* menunjukkan pada percobaan dengan konsentrasi pengujian tertinggi 60%, ekstrak etil asetat kulit buah durian menghasilkan zona hambat dengan diameter 8,6 mm (daya hambat sedang), ekstrak metanol kulit buah durian menghasilkan zona hambat 4,7 mm (daya hambat lemah). Sedangkan ekstrak metanol biji durian dengan konsentrasi pengujian tertinggi 7% menghasilkan zona hambat 9,7 mm (daya hambat sedang)<sup>9</sup>.

Pada penelitian sebelumnya terhadap bakteri *S. aureus*, *E. coli*, dan *C. albicans*, nilai MIC yang didapat dari ekstrak daging kulit buah durian dapat membunuh mikroba uji pada konsentrasi terendah 2,5% dan konsentrasi 10% berdasarkan nilai MBC<sup>10</sup>. Hasil penelitian lainnya menunjukkan ekstrak kulit buah durian (*Durio zibethinus* Murr.) yang diambil dari Selat kabupaten Muaro Jambi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella thypi* dan *Bacillus cereus* dengan hasil uji fitokimia ekstrak kulit buah durian mengandung metabolit sekunder, yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin<sup>11</sup>. Kandungan senyawa flavonoid bekerja pada bakteri dengan merusak membran sitoplasma. Serta kandungan tanin dan saponin yang diduga juga memiliki aktivitas antibakteri.

Penelitian terhadap daun durian juga telah dilakukan dan melaporkan bahwa ekstrak etanol daun durian (*Durio zibethinus* Murr.) terhadap *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Escherichia coli* menunjukkan adanya aktivitas antibakteri, terutama terhadap bakteri gram negatif, yaitu bakteri *P. aeruginosa* dan *E. Coli*<sup>12</sup>. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, diyakini daun durian selat juga memiliki aktivitas antibakteri yang baik.

Salah satu penyakit yang disebabkan oleh bakteri adalah jerawat. Jerawat merupakan penyakit kulit yang cukup besar jumlah penderitanya dan biasanya disebabkan oleh bakteri. Hampir setiap orang pernah mengalami gangguan jerawat. Jerawat atau *Acne vulgaris* sering terjadi pada kaum remaja, usia 15-19 tahun pada wanita dan 17-21 tahun pada pria, tetapi kadang terjadi pada anak-anak dan wanita dewasa dalam masa menstruasi. Selain masalah kepekaan kelenjar minyak terhadap *androgen*, jerawat bisa dipicu oleh makanan berlemak, pemakaian kosmetika, polutan, faktor stres (emosional), dan sedikit kasus akibat masalah iklim<sup>13</sup>.

Jerawat biasanya timbul pada permukaan kulit wajah, leher, dada, dan punggung yang muncul pada saat kelenjar minyak pada kulit terlalu aktif sehingga pori-pori kulit akan tersumbat oleh timbunan lemak yang berlebihan. Jika timbunan itu bercampur dengan keringat, debu dan kotoran lain, maka akan menyebabkan timbunan lemak dengan bintik hitam di atasnya yang disebut komedo. Jika pada komedo itu terdapat infeksi bakteri, maka terjadilah peradangan yang dikenal dengan jerawat yang ukurannya bervariasi mulai dari ukuran kecil sampai ukuran besar serta berwarna merah, kadang-kadang bernanah serta menimbulkan rasa nyeri. Bakteri yang umum menginfeksi jerawat adalah *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*<sup>14</sup>.

*Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* hidup berdekatan dengan kulit manusia, dan kedua spesies bakteri ini dapat diisolasi dari tempat kulit normal dan berjerawat<sup>15</sup>. *Propionibacteria* dan *Staphylococcus* juga diketahui sebagai salah satu penyebab bau badan. Bakteri bau badan memecah bakteri menjadi asam. Asam ini merupakan hasil penguraian keringat oleh

*Propionibacteria*, yaitu sejenis bakteri yang hidup di saluran kelenjar sebaceous manusia remaja dan dewasa. Sementara bakteri *Staphylococcus* melakukan penguraian menjadi asam isovalerik yang memiliki bau seperti keju yang sangat kuat. *Staphylococcus epidermidis* juga diketahui menjadi penyebab bau kaki<sup>16</sup>.

Berdasarkan kandungan kimia yang terdapat pada tanaman durian (*Durio zibethinus*), bagian tanaman lain yaitu daun durian diduga berpotensi sebagai senyawa antibakteri. Namun pengujian antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat dari daun durian belum dilakukan. Pada penelitian ini, akan dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun durian (*Durio zibethinus* Linn.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.

## 1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, tanaman durian terutama kulit buah durian dan daun durian mengandung senyawa flavonoid yang diyakini sebagai agen antibakteri. Penelitian tentang daun durian belum terlalu banyak dilakukan, terutama durian khas Jambi yaitu durian selat. Sehingga untuk memastikan apakah daun durian memiliki aktivitas antibakteri maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap aktivitas antibakteri pada bagian daun durian selat dengan menggunakan bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak daun durian selat (*Durio zibethinus* Linn.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*?
2. Berapakah diameter zona hambat dan KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) yang dihasilkan dari aktivitas antibakteri ekstrak daun durian selat (*Durio zibethinus* Linn.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*?

### **1.3 Tujuan**

1. Untuk menentukan aktivitas antibakteri ekstrak daun durian selat (*Durio zibethinus* Linn) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.
2. Untuk menentukan diameter zona hambat dan KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) yang dihasilkan dari aktivitas antibakteri ekstrak daun durian selat (*Durio zibethinus* Linn) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Ekstrak daun durian selat (*Durio zibethinus* Linn) yang memiliki aktivitas antibakteri nantinya dapat digunakan sebagai agen antibakteri yang berasal dari alam sehingga dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya atau dibuat suatu sediaan farmasi yang nantinya dapat digunakan oleh masyarakat.