

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Peningkatan pertumbuhan penduduk ialah permasalahan global yang menimbulkan ancaman signifikan terhadap kualitas hidup, khususnya di Indonesia yang diketahui berada pada posisi ke-4 negara berpenduduk terbanyak di dunia yakni 275,5 juta pada tahun 2022. World Fertility and Family Planning melaporkan bahwa Indonesia memiliki *Total Fertility Rate* (TFR) sebesar 2,3 pada tahun 2020 yang tergolong cukup tinggi dibandingkan dengan negara China (1,7); India (2,2); dan Amerika Serikat (2,2) (United Nations, 2020). Tetapi, peningkatan jumlah penduduk di Indonesia tidak disertai dengan regulasi laju kelahiran yang efektif. Hal ini ditunjukkan dengan sebanyak 56,6% pasangan usia produktif (16-49 tahun) dilaporkan tidak menggunakan metode kontrasepsi sehingga berisiko menyebabkan ledakan penduduk yang tidak terkontrol (United Nations, 2020).

Program KB (Keluarga Berencana) menjadi satu diantara upaya pemerintah mengatasi masalah pertumbuhan penduduk Indonesia. Namun program KB belum berjalan optimal karena masih rendahnya keikutsertaan laki-laki yaitu sebesar 5,5% yang lebih rendah dibandingkan negara Asia lainnya (Askrening, 2017). Pada studi di 33 provinsi Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan kontrasepsi terhadap perempuan jauh lebih tinggi dibanding pria pada pasangan usia produktif (Idris, 2019). Terlebih lagi, alat kontrasepsi non-hormonal untuk laki-laki memiliki beberapa kelemahan, seperti vasektomi yang bersifat permanen (Kumar *et al.*, 2007; Lohiya *et al.*, 2018). Sehingga, penting dilakukan riset guna mencari pilihan

kontrasepsi bagi laki-laki yang aman, tanpa efek samping, dan mudah untuk diakses. Salah satu metode alternatif yang paling umum dikembangkan saat ini adalah kontrasepsi spermisida dikarenakan penggunaan yang bersifat temporal dan mampu menurunkan risiko efek sistemik, khususnya yang berasal dari bahan alam (Lohiya *et al.*, 2018).

Bahan alam yang tengah diperhatikan pada area tropis layaknya Indonesia ialah tumbuhan mangrove. Indonesia memiliki hutan mangrove terluas dibandingkan negara lainnya, yaitu sebanyak 25.97% dari total sekitar 14.8 juta hektar hutan mangrove di seluruh dunia (Priyashantha, 2021: Global FRA, 2020). Dilaporkan ada 202 jenis mangrove yang bertumbuh kembang di pantai Indonesia, satu diantara tumbuhan mangrove dengan penyebaran paling luas adalah Pedada Putih (*Sonneratia alba*) (Mairing, 2022).

Buah tumbuhan pedada putih (*Sonneratia alba*) telah dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai tanaman obat. Daun dan buah pedada putih juga diolah sebagai makanan, baik dimakan mentah (lalapan) maupun direbus (Paputungan, Wonggo and Kaseger, 2017). Buah pedada putih di masyarakat pesisir Aceh Barat juga dimanfaatkan sebagai minuman kesehatan (Gazali, 2020).

Penelitian terkait buah pedada putih (*Sonneratia alba*) masih sangat terbatas di Indonesia, khususnya terkait dengan manfaatnya sebagai kontrasepsi pada laki-laki. Beberapa penelitian terkait buah pedada putih, salah satunya yang dilakukan oleh Hardoko tahun 2020 ditemukan bahwa buah pedada putih memiliki kandungan metabolit sekunder senyawa flavonoid dan fenolik yang bisa difungsikan menjadi antidiabetik (Hardoko, 2020). Lalu, penelitian yang dilakukan oleh Paputungan

tahun 2019 menyebutkan bahwa buah pedada putih berisi kandungan sejumlah unsur flavonoid, alkaloid, tanin, fenolik, steroid, terpenoid, dan saponin (Paputungan, Wonggo dan Keseger, 2017). Kandungan yang berada pada buah pedada putih (*Sonneratia alba*) diketahui memiliki kemiripan dengan buah pedada merah (*Sonneratia caseolaris L.*) seperti senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, fenolik, steroid, dan saponin (Niken et al., 2019).

Penelitian terkait buah pedada merah terhadap spermatozoa telah dilakukan, seperti temuan pengaruh ekstrak Pedada Merah secara oral yang dilaporkan mampu menurunkan jumlah serta memengaruhi morfologi spermatozoa mencit (*Mus musculus L.*) (Kasmeri and Annisa Putri, 2020). Senyawa saponin juga ditemukan pada ekstrak daun *Sonneratia alba*. Studi oleh Lestary, et al tahun 2021 yang mengevaluasi pengaruh pemberian ekstrak daun *Sonneratia alba* pada motilitas spermatozoa melaporkan bahwa terdapat perbedaan motilitas sperma antara kelompok uji dengan kontrol akibat kandungan senyawa saponin. Hal ini berkaitan dengan penurunan tingkat fertilitas laki-laki yang diketahui berhubungan dengan motilitas sperma (Lestary et al., 2021). Kehamilan umumnya dapat terjadi jika ejakulat laki-laki memiliki setidaknya 40% sperma motil (Chakraborty and Saha, 2022).

Dengan demikian, terdapat urgensi untuk mencari alternatif kontrasepsi laki-laki yang aman dan mudah digunakan, serta pengembangan buah pedada putih yang masih cukup terbatas selain diketahui potensi kandungan senyawa metabolit sekundernya, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai ekstrak buah Pedada

Putih (*Sonneratia alba*) terhadap motilitas spermatozoa dengan memakai binatang percobaan mencit (*Mus musculus*) jantan galur DDY.

I.2 Rumusan Masalah

Bersumber dari latar belakang tersebut, peneliti membuat rumusan permasalahan bagaimana dampak ekstrak buah pedada putih (*Sonneartia alba*) pada motilitas spermatozoa mencit (*Mus musculus*) jantan.

I.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Memahami dampak ekstrak buah pedada putih (*Sonneratia alba*) pada motilitas spermatozoa mencit (*Mus musculus*) jantan gaur DDY.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Memahami dampak ekstrak buah pedada putih (*Sonneratia alba*) dengan dosis 200 mg/KgBB dalam memengaruhi motilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*) galur DDY.
- b. Mengetahui pengaruh ekstrak buah pedada putih (*Sonneratia alba*) dengan dosis 300 mg/KgBB dalam memengaruhi motilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*) galur DDY.
- c. Mengetahui pengaruh ekstrak buah pedada putih (*Sonneratia alba*) dengan dosis 400 mg/KgBB dalam memengaruhi motilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*) galur DDY.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil riset berikut harapannya bisa dijadikan sumber informasi ilmiah untuk memperoleh tanaman herbal yang berkhasiat sebagai antifertilitas pada laki-laki dengan menggunakan buah pedada putih (*Sonneratia alba*).

I.4.2 Manfaat Praktis

a. Masyarakat umum

Menambah pemahaman masyarakat perihal potensi tanaman herbal yang berkhasiat sebagai antifertilitas pada laki-laki dengan menggunakan buah pedada putih (*Sonneratia alba*).

b. Fakultas Kedokteran UPNVJ

Menambah hasil penelitian tentang potensi tanaman herbal yang berkhasiat sebagai antifertilitas pada laki-laki dengan menggunakan buah pedada putih (*Sonneratia alba*).

c. Peneliti

1. Menambah pengetahuan mengenai pengaruh pemberian ekstrak buah pedada putih (*Sonneratia alba*) terhadap motilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*).
2. Menambah pengalaman melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak buah pedada putih (*Sonneratia alba*) terhadap motilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*).