

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara dengan angka kelahiran tertinggi di dunia. Indonesia memiliki peringkat 122 dari 228 negara pada tahun 2022 dengan  $\pm 15$  kelahiran per 1.000 penduduk. Terdapat 275,77 juta orang yang tinggal di Indonesia menurut sensus tahun 2022, jumlah ini meningkat 1,13% dari angka tahun 2021 dengan jumlah penduduk sebanyak 272,68 juta jiwa. (Badan Pusat Statistik, 2022).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan tingginya angka kelahiran di suatu negara, diantaranya kurang sadarnya masyarakat terhadap program Keluarga Berencana (KB), wilayah tempat tinggal, dan kurangnya sosialisasi kepada masyarakat tentang selang waktu yang baik untuk melahirkan bagi seorang ibu. Tingginya angka kelahiran suatu negara, dapat menyebabkan populasi yang berlebih sehingga dapat mempengaruhi kehidupan di negara tersebut, seperti ekonomi, kebutuhan pangan, area tempat tinggal yang semakin sedikit, kepadatan penduduk, dan pekerjaan yang semakin sempit (Becker, 1995). Pemerintah membuat suatu program yaitu program Keluarga Berencana (KB) untuk menangani permasalahan yang ada (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2016).

Keluarga berencana dapat diartikan sebagai suatu cara mengatur kehamilan melalui dorongan, perlindungan, dan dukungan dalam rangka membangun keluarga yang berkualitas serta cara pengendalian jarak dan usia yang ideal dan mengendalikan kelahiran anak. Program KB dapat dilakukan oleh siapa saja, baik itu wanita maupun pria. Ketiadaan pilihan alat kontrasepsi bagi pria menjadi penyebab utama rendahnya keterlibatan pria dalam program KB. Keikutsertaan pria dalam program KB masih dianggap tabu disebabkan masih sedikitnya pria yang mengikuti program tersebut. Kondom, pantang berkala, senggama terputus, dan vasektomi adalah bentuk alat kontrasepsi yang dapat digunakan untuk program KB pria (Nuraini *et al.*, 2012).

Metode kontrasepsi yang digunakan pada pria (6,34%) lebih kecil dibandingkan dengan metode dalam kontrasepsi perempuan (93,66%) (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2014). Vasektomi adalah tindakan bedah yang bertujuan membuat pria tidak dapat memiliki keturunan secara permanen.

Selama prosedur, saluran *vas deferens* dipotong atau dihentikan alirannya. Ini menghindarkan sperma bercampur dengan cairan ejakulasi, sehingga mencegah terjadinya pembuahan (Rochim, 2022). Keikutsertaan pria dalam mengikuti program KB sebesar 3.2% yang terdiri dari 3% kondom dan 0.2% vasektomi (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2019). Keikutsertaan pria pada program KB, dapat dilakukan beberapa hal salah satunya adalah penambahan metode KB dengan pemanfaatan tanaman sebagai obat KB.

Infertilitas umum terjadi baik pada pria maupun wanita. Infertilitas pria dibedakan menjadi dua kategori, yaitu faktor khusus dan faktor umum. Faktor khusus adalah masalah pretesticular (sebelum produksi sperma), posttesticular (setelah produksi sperma), respon imunologi yang berlebihan dan pengaruh lingkungan seperti paparan bahan kimia berat, radiasi, pola makan, kebiasaan merokok, penggunaan alkohol dan penggunaan narkoba sedangkan faktor umum seperti umur, frekuensi hubungan seksual dan lamanya upaya pembuahan (Khaidir, 2006).

Penggunaan tanaman dapat digunakan sebagai metode untuk mencegah fertilitas atau kelahiran. Penggunaan tanaman sebagai obat telah lama dilakukan karena dianggap lebih aman dan juga telah banyak dilakukan penelitian. Tanaman yang dapat digunakan sebagai obat diantaranya saga, pare (Lolok *et al.*, 2017), pepaya (Dewanti *et al.*, 2020), saluang balum, (Musfirah *et al.*, 2016) dan masih banyak berbagai tanaman yang biasa dimanfaatkan untuk tanaman obat. Tanaman obat yang berpotensi sebagai antifertilitas salah satunya adalah buah semangka.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L) digunakan untuk penelitian kualitas sperma. Ekstrak daun pepaya memberikan efek antifertilitas terhadap kualitas sperma yaitu motilitas sperma, morfologi sperma, dan juga jumlah sperma yang dihasilkan. Pada ekstrak daun pepaya

Aditya Rizky Fauzi, 2023

ANTIFERTILITAS KULIT BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terdapat kandungan saponin, alkaloid, flavonoid, dan tanin yang diduga dapat memberikan efek antifertilitas (Dewanti *et al.*, 2020). Penelitian antifertilitas juga dilakukan dengan tanaman obat lain yaitu saga dan pare. Biji saga dan biji pare dapat memberikan efek antifertilitas terhadap kualitas sperma karena pada ekstrak biji saga terdapat kandungan saponin dan pada biji pare terdapat kandungan momorsidin (Lolok *et al.*, 2017).

Buah semangka banyak dikonsumsi oleh masyarakat umum sedangkan kulit dari buah tersebut dibuang, padahal kulit buah semangka memiliki banyak manfaat dan dapat dijadikan pengobatan beberapa penyakit seperti diabetes mellitus (Syachriani *et al.*, 2022), kulit kasar, luka bakar, dan menghaluskan kulit (Okzelia, *et al.*, 2023). Pada kulit buah semangka memiliki kandungan vitamin, mineral, enzim, dan klorofil dan juga kandungan metabolit sekunder yaitu tannin, saponin, flavonoid dan alkaloid. Kulit buah semangka juga dapat dijadikan sebagai antifertilitas tetapi masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Mengukur kualitas sperma juga dapat menjadi parameter untuk mengukur efek toksik pada organ reproduksi (Zinaman *et al.*, 2000). Ciri toksik yang terjadi ketika pemberian obat pada tubuh yaitu terjadinya penurunan bobot badan.

Berdasarkan uraian tersebut, kulit semangka berpotensi dijadikan sebagai antifertilitas sehingga akan dilakukan penelitian dengan judul "Antifertilitas Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)"

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Bagaimana potensi antifertilitas kulit semangka (*Citrullus lanatus*) pada mencit jantan (*Mus musculus*)?"

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dibuatlah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

Aditya Rizky Fauzi, 2023

ANTIFERTILITAS KULIT BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Apakah pemberian ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) berpengaruh terhadap berat badan pada mencit (*Mus musculus*) ?
2. Apakah pemberian ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) berpengaruh terhadap bobot testis, jumlah sperma, morfologi sperma, dan motilitas sperma pada mencit jantan (*Mus musculus*) ?
3. Apakah tingkat dosis ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) berpengaruh terhadap jumlah sperma, morfologi sperma, dan motilitas sperma pada mencit jantan (*Mus musculus*) ?

#### **1.4 Batasan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, agar tujuan penelitian lebih terarah, maka permasalahan yang ada dibatasi. Berikut ini adalah batasan masalah penelitian ini, antara lain:

1. Hewan uji yang digunakan yaitu mencit (*Mus musculus*) jantan galur Swiss Webster dengan umur 8 minggu dengan berat 25 gram.
2. Bahan uji yang dijadikan ekstrak, yaitu, kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) dengan dosis 140 mg/kgBB, 280 mg/kgBB, 420 mg/kgBB, 560 mg/kgBB, dan 700 mg/kgBB (Pujiastuti, 2014)
3. Parameter antifertilitas yang diukur pada mencit jantan adalah bobot badan, bobot testis, jumlah sperma, morfologi sperma, dan motilitas sperma
4. Waktu pemberian perlakuan pada hewan uji setiap hari selama 20 hari

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis aktivitas antifertilitas kulit semangka (*Citrullus lanatus*) pada mencit jantan (*Mus musculus*), sedangkan dan khususnya sebagai berikut :

- a. Mengetahui perubahan berat badan mencit (*Mus musculus*) yang telah diberikan ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) dengan dosis yang berbeda selama masa pemberian perlakuan dilakukan

Aditya Rizky Fauzi, 2023

ANTIFERTILITAS KULIT BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Mengetahui pengaruh yang diberikan ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap bobot testis, jumlah sperma, morfologi sperma, dan motilitas sperma mencit (*Mus musculus*)
- c. Mengetahui dosis terbaik ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap bobot testis, jumlah sperma, morfologi sperma, dan motilitas sperma mencit (*Mus musculus*) sebagai antifertilitas

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan untuk memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Mengetahui informasi mengenai efek yang diberikan dari ekstrak kulit semangka terhadap kualitas sperma mencit jantan

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan bahan obat antifertilitas yang terbuat dari ekstrak kulit semangka sebagai KB untuk pria

### **1.7 Hipotesis dan Asumsi**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah kulit semangka (*Citrullus lanatus*) berpotensi sebagai antifertilitas pada mencit jantan (*Mus musculus*)

Asumsi dalam penelitian ini adalah lapisan kulit semangka memiliki senyawa aktif yang dapat mengurangi tingkat kesuburan dengan cara mengganggu fungsi reproduksi diantaranya flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid (Mardianti *et al.*, 2016). Berdasarkan pernyataan tersebut maka kulit buah semangka digunakan untuk bahan antifertilitas pada mencit jantan (*Mus musculus*)

### **1.8 Struktur Organisasi Skripsi**

Secara umum, penyusunan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, dan Simpulan.

Aditya Rizky Fauzi, 2023

ANTIFERTILITAS KULIT BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1) Bab I Pendahuluan

Bab I berisi penjelasan latar belakang berupa penjelasan mengenai alasan dilakukannya penelitian ini. Bab I juga memuat rumusan masalah, pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang dilakukan.

2) Bab II Tinjauan Pustaka

Bab II berisi tentang penjelasan mengenai topik permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini. Bab dua juga membahas mengenai temuan penelitian sebelumnya yang mendukung bidang kajian yang diteliti sebagai landasan penelitian. Topik utama pada bab dua ini adalah buah semangka, senyawa aktif kulit semangka, reproduksi hewan jantan, dan mencit.

3) Bab III Metode Penelitian

Bab III berisi tentang penjelasan dari penelitian yang dilakukan, penjelasan bersifat prosedural dan merinci metode penelitian yang digunakan selama penelitian yang terdiri dari desain penelitian, populasi dan sampel, waktu dan lokasi penelitian, alat dan bahan penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data menggunakan uji statistik SPSS.

4) Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV menjelaskan mengenai temuan dan hasil penelitian yang dilakukan serta menjelaskan hasil penelitian dalam pembahasan yang dijelaskan secara jelas dan rinci. Hasil penelitian ini diperoleh dari hasil percobaan yaitu berat badan mencit, berat testis dan kualitas sperma ditinjau dari jumlah sperma, morfologi sperma dan motilitas sperma. Data yang diolah dan dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Selain itu, data penelitian ini dianalisis dan dikaji lebih lanjut berdasarkan teori pendukung dan penelitian terdahulu yang relevan.

5) Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab V berisi tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Simpulan berisi tentang penjelasan singkat dan penafsiran peneliti terhadap hasil penelitian

yang telah dilakukan, sedangkan implikasi memamparkan tentang hal-hal yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian dan rekomendasi sebagai pertimbangan untuk melengkapi topik penelitian yang dapat dilakukan selanjutnya.