

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Negara Indonesia dikaruniai dengan salah satu hutan tropis yang paling luas dan kaya dengan keanekaragaman hayatinya di dunia. Bahkan, berdasarkan data, Indonesia memiliki 1.889 spesies tumbuhan obat, 15.671 ramuan untuk kesehatan, dan 1.183 penyembuh/pengobat tradisional dari 20% etnis (209 dari total 1.128 etnis) Indonesia non Jawa dan Bali (Riset Tumbuhan Obat dan Jamu, 2012). Karena kekayaan alam nusantara inilah, tanaman obat dapat dikembangkan menjadi bahan baku obat yang biasa digunakan dalam ilmu *science*. (Badan Litbang Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2014)

Penggunaan obat herbal sebagai alternatif pengobatan tradisional telah lama digunakan dan telah menjadi populer di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri, penggunaan obat tradisional cenderung semakin meningkat karena terlihat dari maraknya produk-produk berbahan herbal yang beredar di pasaran. Pada tahun 2010 nilai pasar obat herbal Indonesia sudah mencapai 10 triliun rupiah (Badan Litbang Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2014). Mahalnya harga obat modern dan banyaknya efek samping juga menjadi faktor pendorong bagi masyarakat untuk menggunakan obat tradisional (Pramono, 2002).

Berdasarkan studi yang telah dilakukan, sejumlah tanaman obat selain dikenal dapat menyembuhkan berbagai penyakit, juga dikenal sebagai anti-fertilitas (Ogbuewu *et al.*, 2011). Salah satunya adalah *Physalis angulata* L, tanaman ini sangat menarik dari sisi herbal dan kimiawinya, dimana tanaman ini berkerabat dekat dengan Ashwaganda atau tanaman obat yang memiliki kemampuan untuk membunuh sel kanker (Hidayat, 2016). Daun tanaman Ciplukan memiliki dua kandungan kimia utama, yaitu kelompok Alkaloid, dan kelompok Physalin. Kedua kelompok kimia utama ini bertanggung jawab atas berbagai khasiat obat. Sedangkan menurut DEPKES RI (1994), Daun tanaman Ciplukan memiliki zat kimia atau senyawa aktif seperti alkaloid,

physalin, flavonoid, saponin, dan tanin. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Row *et al.*, (1978), keberadaan *Physalin* terbanyak adalah pada daun. Beberapa studi sebelumnya telah menemukan sebagian fungsi dari physalin diantaranya adalah anti-diabetes (Sunaryo, 2012), anti-bakteri (Janurio *et al.*, 2002), anti-leishmanial (Chaudhary M, 2005), dan anti-proliferasi (Ilham, 2011).

Oleh karena sebagian fungsi *Physalin* telah ditemukan, salah satunya yaitu efek anti-proliferasi pada sel kanker, maka efek anti-proliferasi tersebut diduga dapat terjadi pada proses spermatogenesis, karena spermatogenesis itu sendiri merupakan proses perkembangan perubahan sel (proliferasi) dari spermatogonia menjadi spermatozoa yang terjadi di dalam tubulus seminiferus, ketika proses spermatogenesis tersebut terganggu, maka ciplukan ini diduga dapat memengaruhi kualitas spermatozoa.

Berdasarkan situasi tersebut, maka penelitian tentang bahan kontrasepsi pria yang aman dan efektif masih terus dilakukan, ini terjadi karena metode kontrasepsi hormonal pada pria belum banyak dikenal oleh masyarakat dibandingkan dengan kontrasepsi wanita. Menurut Susetyarini (2003), obat-obatan anti-fertilitas pria dapat dikelompokkan menjadi tiga berdasarkan aktivitasnya, yaitu memengaruhi sistem hormonal yang memengaruhi fungsi testis, menghambat spermatogenesis dan daya fertilisasi spermatozoa. Oleh karena kualitas sperma berkaitan dengan tingkat kesuburan seorang pria maka perlu dilakukan sebuah penelitian untuk membuktikan pengaruh ekstrak daun tanaman ciplukan kepada mencit jantan yang nantinya diharapkan dapat berguna untuk menekan laju pertumbuhan penduduk dengan mengatur program untuk memiliki keturunan pada pria.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut, “Bagaimana ekstrak daun Ciplukan (*Physalis angulata* L) yang diberikan kepada mencit (*Mus musculus*) Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap aspek reproduksi?”

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat disusun pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Apakah ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap bobot testis?
2. Apakah ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap jumlah sperma?
3. Apakah ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap perubahan diameter sel-sel tubulus seminiferus pada testis?
4. Apakah ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap perubahan ukuran ketebalan sel germinal pada tubulus seminiferus pada testis?
5. Apakah ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap motilitas sperma?
6. Apakah ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara *gavage* berpengaruh terhadap abnormalitas sperma?

D. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan, maka ruang lingkup batasan masalah meliputi:

1. Hewan uji yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) Balb/C jantan dengan berat badan 25-30 gram.
2. Parameter yang akan diamati adalah bobot testis, jumlah sperma, perubahan diameter dan ketebalan sel-sel germinal dalam tubulus seminiferus, motilitas sperma, dan abnormalitas sperma.
3. Sampel ekstrak yang digunakan adalah berasal dari Daun Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata L.*).
4. Dosis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 0;250;300; atau 350mg/kg berat badan selama 30 hari sebanyak dua kali sehari (Naser, 2008)

E. Tujuan Umum

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan (*Physalis angulata L.*) yang diberikan kepada mencit (*Mus musculus*) Balb/C jantan secara gavage terhadap aspek reproduksi.

F. Tujuan Khusus

Sedangkan tujuan khusus dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara gavage terhadap bobot testis.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara gavage terhadap jumlah sperma.
3. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara gavage terhadap perubahan diameter sel-sel tubulus seminiferus pada testis.
4. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara gavage terhadap perubahan ukuran ketebalan sel germinal pada tubulus seminiferus pada testis.
5. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara gavage terhadap motilitas sperma.
6. Mengetahui pengaruh ekstrak daun Ciplukan yang diberikan kepada mencit Balb/C jantan secara gavage terhadap abnormalitas sperma.

G. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi yang dapat diterima bagi para peneliti dan mahasiswa sebagai referensi dasar bagi yang ingin melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan tanaman Ciplukan atau aspek reproduksi mencit.

H. Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Species *Physalis angulata L.* berpotensi memiliki kesamaan sebagai tanaman Ashwaganda, dimana tanaman ini memiliki efek anti-proliferasi karena mampu membunuh sel kanker (Hidayat, 2015)

2. Kandungan Physalin dalam ekstrak alkohol ciplukan memiliki efek anti-fertilitas pada tikus jantan (Naser *et al.*, 2008)

I. Hipotesis

Pemberian ekstrak daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) berpengaruh terhadap aspek reproduksi mencit (*Mus musculus*) Balb/C jantan terutama terhadap bobot testis, jumlah sperma, perubahan ukuran diameter dan ketebalan sel germinal pada sel tubulus seminiferus, motilitas sperma, dan abnormalitas sperma

J. Struktur Organisasi Skripsi

Sistematikan penulisan skripsi disesuaikan dengan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2016 sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan terdiri atas latar belakang penelitian rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Pada bagian latar belakang penelitian memaparkan konteks penelitian yang dilakukan. Rumusan masalah memuat identifikasi mengenai permasalahan yang diteliti oleh peneliti. Tujuan penelitian dapat tercermin dari perumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya. Manfaat penelitian memberikan gambaran mengenai kontribusi yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

2. Bab II Kajian Pustaka

Bagian kajian pustaka dalam skripsi menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan topik permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Bagian ini memiliki peran yang sangat penting karena akan membantu pada tahap pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada bagian ini biasanya peneliti membandingkan, mengontraskan atau memosisikan kedudukan masing-masing penelitian yang telah dikaji oleh para peneliti sebelumnya melalui pengaitan dengan masalah yang sedang diteliti.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada Bab III dijelaskan secara terperinci dan sistematis mengenai prosedur pelaksanaan penelitian. Pada bagian ini dijelaskan waktu dan lokasi penelitian, populasi dan sampel penelitian, alat dan bahan penelitian yang diperlukan, alur penelitian, prosedur penelitian, dan analisis hasil penelitian yang digunakan.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab IV menyatakan dua hal utama yang sangat penting bagi penyusunan skripsi. Pertama, pada bab ini berisi mengenai temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian. Kedua, pada bab ini dibahas temuan penelitian yang dapat menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

5. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab V merupakan bab akhir yang berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Pada bab ini menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan sekaligus mengemukakan hal-hal penting terkait penelitian. Implikasi ditulis berdasarkan penerapan dari hasil penelitian, sedangkan rekomendasi ditulis untuk penelitian lanjutan.