

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Infertilitas didefinisikan sebagai ketidakmampuan pasangan suami dan istri yang telah menikah selama satu tahun, melakukan hubungan segama dengan frekuensi yang teratur, tidak menggunakan alat kontrasepsi, tetapi belum berhasil memperoleh sebuah kehamilan didalam pernikahannya (Prawirohardjo, 2010). Berdasarkan laporan WHO tahun 2012, 1 dari 4 pasangan yang berada di negara berkembang mengalami gangguan infertilitas. Seorang laki-laki yang memiliki *Body Mass Index* (BMI) > 29 akan mengalami gangguan fertilitas (Konsensus Infertilitas, 2013). Prawirohardjo tahun 2010 menyatakan bahwa, kasus infertilitas yang disebabkan oleh faktor laki-laki sebesar 25% (Prawirohardjo, 2010).

Obesitas merupakan akumulasi jaringan lemak abnormal atau berlebihan yang ada ditubuh dan dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan. Seseorang dikatakan menderita obesitas jika memiliki BMI ≥ 30 (WHO, 2019). Penelitian yang di lakukan oleh WHO pada tahun 2016 menyatakan bahwa, 13% orang dewasa dengan usia >18 tahun mengalami obesitas di seluruh dunia, dan prevalensi obesitas meningkat 3 kali lipat dari tahun 1975 sampai 2016. Prevalensi obesitas di Indonesia makin meningkat seiring pergantian tahun, pada tahun 2018, 21.8 % orang dewasa yang berusia >18 tahun mengalami obesitas. Prevalensi obesitas tertinggi berada di Provinsi Sulawesi Utara (Riskesdas, 2018).

Pria obesitas sering menderita gangguan pada infertilitasnya, dimana sering ditemukan terjadinya penurunan morfologi spermatozoa normal, motilitas pada spermatozoa, dan penurunan konsentrasi spermatozoa. Gangguan infertilitas sering di sebabkan karena terdapat jaringan lemak dalam jumlah lebih banyak dari normal di dalam tubuh. Jaringan lemak yang berlebihan bisa mengganggu regulasi hormone di dalam tubuh, dimana terjadi penurunan hormon testosteron dan

peningkatan hormon esterogen, hal tersebut dapat mengganggu proses spermatogenesis (Bullen, 2015). Penelitian oleh Vignera et al, 2012 menyatakan pria obesitas memiliki motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa yang kurang dari normal jika dibandingkan dengan pria dengan berat badan normal.

Asupan makanan berlebih bisa membuat seseorang menderita obesitas, salah satu efek negatif dari seseorang yang menderita obesitas adalah banyaknya jaringan lemak yang ada di dalam tubuh, jaringan lemak tubuh dapat menyebabkan peningkatan jumlah radikal bebas yang ada, sedangkan antioksidan endogen tidak dapat berikatan dengan semua radikal bebas yang ada, sehingga terbentuklah radikal bebas itu. Radikal bebas yang dapat ditemukan di dalam tubuh salah satunya adalah *Reactive Oxygen Spesies* (ROS) (Dambal dan Kumari, 2012).

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi banyak tumbuhan alami yang di percaya sebagai obat-obatan herbal atau obat alternatif yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Pohon rambutan adalah salah satu tanaman yang mudah di temukan di seluruh Indonesia, buah rambutan dipercaya berkhasiat sebagai obat-obatan alternatif. Buah rambutan di percaya memiliki kandungan antioksidan yang kuat, terutama pada kulit buahnya (Thitilertdecha, *et al* 2008)

Masyarakat Indonesia biasa mengkonsumsi buah rambutan segar dan sebagai konsekuensinya, kulit dan biji buah rambutan dibuang secara cuma-cuma karena dianggap tidak memiliki bermanfaat. Oleh karena itu beberapa peneliti melakukan sebuah penelitian, dan menemukan fakta bahwa ternyata kulit buah rambutan yang selama ini dianggap sebagai limbah, memiliki kandungan senyawa antioksidan kuat. Kulit buah rambutan memiliki senyawa fenolik seperti corilagin, geraniin dan asam ellagat yang dihasilkan dari isolasi ekstrak metanol kulit buah rambutan. Senyawa fenolik tersebut merupakan senyawa yang bertugas sebagai antioksidan yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas yang ada di dalam tubuh (Thitilertdecha *et a.*, 2008; 2010). Antioksidan adalah senyawa yang sering dianggap dapat menghambat proses oksidasi, senyawa ini dapat menstabilkan

Iqlima Luthfiya, 2020

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum*) TERHADAP GAMBARAN MORFOLOGI SPERMATOZOA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*) DENGAN INDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran Program Sarjana
[www.upnvj.ac.id - www.library.upnvj.ac.id - www.repository.upnvj.ac.id]

radikal bebas yang ada di dalam tubuh dengan cara melengkapi kekurangan elektron yang ada, sehingga menghambat terjadinya reaksi berantai (Windono *et al*, 2001). Antioksidan sendiri dapat didefinisikan sebagai zat yang dalam konsentrasi rendah, bisa berasal dari alami atau sintetis, yang mampu menunda atau menghambat reaksi oksidasi secara signifikan (Antolovich *et al.*, 2002).

Ekstrak kulit buah rambutan terbukti mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan tinggi (Dalimartha, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Athoillah *et al* tahun 2013 menyatakan ekstrak kulit buah rambutan memiliki senyawa polifenol yang tergolong sebagai antioksidan kuat dan termasuk sebagai agen antiobesitas melalui mekanisme terjadinya peningkatan efisiensi leptin pada lemak visceral pada tikus obesitas.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian eksperimental untuk menguji pengaruh pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan induksi pakan tinggi lemak.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka disusunlah suatu rumusan masalah yaitu “Apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan induksi pakan tinggi lemak?”

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan induksi pakan tinggi lemak.

I.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan induksi pakan tinggi lemak.

2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) tanpa induksi pakan tinggi lemak
3. Membandingkan gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok kontrol dengan pemberian placebo dan pada kelompok yang diberikan pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) sebesar 15mg/kgBB, 30mg/kgBB, dan 60mg/kgBB
4. Mengetahui dosis yang paling efektif pada pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang tidak diinduksi pakan tinggi lemak

I.4 Manfaat

I.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti ilmiah bahwa dengan pemberian ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) dapat di konsumsi sehari-hari untuk mencegah terjadinya gangguan fertilitas pada laki-laki yang disebabkan oleh obesitas.

I.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat Umum

Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) sebagai alternatif pengobatan dalam mencegah kerusakan kualitas sperma pada laki-laki yang obesitas.

b. Bagi Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta

1. Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa kedokteran dan menambah wawasan penelitian eksperimental mengenai ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap gambaran morfologi spermatozoa tikus
2. Menambah data dan referensi maupun acuan untuk dikembangkan menjadi penelitian selanjutnya di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta khususnya di bidang Reproduksi.

c. Bagi Peneliti dan Peneliti Lain

1. Memenuhi tugas akhir yang merupakan persyaratan bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah di dapat khususnya di mata kuliah *Community Research Program (CRP)*.
2. Menjadi pengalaman bagi penulis untuk merencanakan, melaksanakan, dan menyusun karya ilmiah.
3. Menerapkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan yang didapat selama masa pendidikan serta pengalaman penelitian eksperimental khususnya di bidang Reproduksi.
4. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti tentang manfaat ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap kualitas sperma.