

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Prevalensi infertilitas di Indonesia sekitar 10-15% dari 40 juta pasangan usia subur mengalami masalah kesuburan (Susilawati, 2019). Infertilitas adalah kegagalan pasangan usia subur untuk mendapatkan anak selama 12 bulan atau lebih dengan frekuensi seksual teratur tanpa menggunakan alat kontrasepsi. Infertilitas tidak hanya terjadi dengan perempuan saja, namun laki-laki memiliki resiko terhadap infertilitas. Penyebab infertilitas pada pasangan disebabkan oleh laki-laki sebesar 40%, pihak perempuan sebesar 40%, dan gabungan dari kedua pihak sebanyak 30% (Rahmadiani, 2021).

Pada buku Konsensus Penanganan Infertilitas 2013 menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi infertilitas yaitu pekerjaan dan gaya hidup seperti mengkonsumsi alkohol, merokok, kafein, penggunaan obat-obatan tertentu, berat badan, olah raga, stress, suhu ekstrem, dan terpapar zat lainnya. Akibat faktor pendukung itu terjadi maka dapat menyebabkan peningkatan akumulasi pembentukan *Reactive Oxygen Species (ROS)* kemudian memicu timbulnya stress oksidatif berlebih sehingga dapat berpengaruh pada infertilitas laki-laki dan perempuan. Statistik dari Amerika Serikat menunjukkan bahwa peningkatan kadar ROS dalam plasma seminalis adalah salah satu penyebab utama infertilitas laki-laki sekitar 30% sampai 40% (Agarwal et al., 2014).

Stress Oksidatif adalah kondisi tubuh yang mengalami ketidakseimbangan antara radikal bebas (*prooksidan*) dan antioksidan sehingga dapat memicu gangguan fisiologi dan biokimia akibat kerusakan makromolekul, gangguan persinyalan, dan kontrol redoks (Jones, 2008). Hal ini tentu akan berpengaruh terhadap kualitas spermatozoa laki-laki sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada struktur DNA dan membran Sperma. Tubuh memiliki sistem pertahanan dalam menghadapi radikal bebas, yaitu antioksidan endogen berasal dari *enzim-enzim* yang disintesis tubuh. Antioksidan eksogen yang dapat ditemukan pada tumbuhan atau tanaman di Indonesia, salah satunya ekstrak buah Semangka atau *Citrullus lanatus*. Kandungan Likopen dan Flavonoid pada ekstrak buah Semangka membantu menetralkan radikal bebas yang terdapat dalam tubuh manusia. Likopen adalah senyawa yang mendonorkan elektron untuk menetralkan stress oksidatif, memiliki kemampuan singletoxygen-quenching dua kali lipat dari kemampuan  $\beta$ -caroten dan 10 kali lipat dari kemampuan  $\beta$ -tokoferol (Setyawati et al., 2019). Flavonoid adalah senyawa fenolik yang kaya akan antioksidan sehingga mencegah kerusakan pada komponen seluler.

Beberapa penelitian seperti penelitian Rohmah, *et al.* (2018), dan Reisinta, *et al.* (2018) sudah membuktikan bahwa *Citrullus lanatus* mampu mengurangi stress oksidatif pada reproduksi tikus putih jantan. Oleh karena itu, peneliti ingin merangkum hasil penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode *Systemtic Literature Review* guna mengidentifikasi literatur yang ditemukan. Selain itu, peneliti tertarik untuk meneliti Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah

Semangka (*Citrullus Lanatus*) terhadap Kualitas Spermatozoa Tikus Putih (*R.Norvegicus*) Galur Wistar yang dengan Stress Oksidatif sebab belum ada peneliti sebelumnya meneliti hal ini dengan metode systematic review.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan dengan latar belakang diatas adalah peneliti mampu merangkum, mengidentifikasi, dan menganalisa data penelitian terdahulu terkait pengaruh pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap kualitas spermatozoa tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan stress oksidatif dan menjadi suatu tinjauan yang komperhensif dan sistmatik yaitu *Systematic Literature Review*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.4.2 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap kualitas spermatozoa tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan stress oksidatif berdasarkan penelitian sebelumnya.

### 1.4.3 Tujuan Khusus

1. Menganalisis jumlah, konsentrasi, motilitas, morfologi dan Viabilitas tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan stress oksidatif tanpa pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*).
2. Menganalisis hormon reproduksi (*Testosteron, FSH & LH*) dan histologi spermatozoa tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan stress oksidatif tanpa pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*).

Fifih Febriyani, 2023

TINJAUAN SYSTEMATIC REVIEW : PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH SEMANGKA (*Citrullus Lanatus*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*) GALUR WISTAR DENGAN STRESS OKSIDATIF UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran  
[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

3. Menganalisis jumlah, konsentrasi, motilitas, morfologi dan Viabilitas tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan stress oksidatif dengan pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*).

Fifih Febriyani, 2023

TINJAUAN SYSTEMATIC REVIEW : PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH SEMANGKA (*Citrullus Lanatus*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA REPRODUKSI (*Rattus Norvegicus*), *FSH & LH*) dan GALUR WISTAR DENGAN STRESS OKSIDATIF UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

histologi spermatozoa tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan stress oksidatif dengan pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*).

5. Menganalisis jumlah, konsentrasi, motilitas, morfologi dan Viabilitas tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*).
6. Mengetahui dan menganalisis hormon reproduksi (*Testosteron, FSH & LH*) dan histologi spermatozoa tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar dengan pemberian ekstrak buah Semangka(*Citrullus lanatus*).

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian Systematic Review ini dapat memudahkan peneliti lainnya untuk mencari sumber informasi yang menyeluruh terkait pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap spermatozoa yang terpapar stress oksidatif sehingga mudah untuk diinterpretasikan serta mampu membuktikan adanya perbaikan setelah pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap spermatozoa yang denganr stress oksidatif.

Fifih Febriyani, 2023

TINJAUAN SYSTEMATIC REVIEW : PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH SEMANGKA (*Citrullus Lanatus*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*) GALUR WISTAR DENGAN STRESS OKSIDATIF UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran

[www.upnvj.ac.id – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

## 1.4.2 Manfaat Praktis

a. Masyarakat Umum

Memberikan pengetahuan atau informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) memiliki manfaat untuk meningkatkan kualitas spermatozoa sehingga dapat mencegah infertilitas pada laki-laki dengan stress oksidatif.

b.

c. Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta

Sebagai sumber data (referensi) dan pengetahuan untuk mahasiswa/I Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta terkait pengaruh pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap kualitas spermatozoa dengan stress oksidatif.

d. Peneliti

1) Memenuhi tugas akhir sebagai persyaratan lulus Sarjana Kedokteran

2) Menambah pengetahuan untuk peneliti lainnya terkait pengaruh pemberian ekstrak buah Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap kualitas spermatozoa terpapar stress oksidatif.

3). Melatih peneliti untuk mengidentifikasi dan menganalisis data dan disusun menjadi tinjauan *systematic literature review*.