

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Infertilitas merupakan masalah global yang terjadi pada 15% pasangan, kira-kira 48,9 juta pasangan di dunia. Dalam beberapa penelitian, dikatakan bahwa pria bertanggung jawab atas 20-30% kasus infertilitas dan berkontribusi pada 50% kasus secara keseluruhan.<sup>1</sup> Pada sebagian penyebab infertilitas pada pria dapat ditentukan berdasarkan analisa data seminal. Sperma yang berkualitas adalah sperma yang memiliki kondisi normal serta mampu untuk membuahi sel telur atau ovum.<sup>2</sup> Berkualitas atau tidaknya sperma dapat ditentukan dari beberapa aspek diantaranya adalah aspek makroskopis (pH, koagulasi, warna, viskositas, bau, serta volume semen) dan aspek mikroskopis (konsentrasi spermatozoa, motilitas, morfologi, serta aglutinasi).<sup>3</sup>

Kondisi lingkungan dan gaya hidup merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi fertilitas dan analisa data seminal.<sup>4</sup> Gaya hidup yang tidak sehat seperti halnya merokok mengakibatkan radikal bebas yang masuk ke tubuh dan menimbulkan efek berbahaya bagi jaringan tubuh manusia.<sup>5</sup> Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa merokok memiliki efek merusak sistem reproduksi seseorang dan mengurangi peluang untuk memiliki anak yang sehat. Merokok dapat menurunkan kualitas dan kuantitas spermatozoa manusia (konsentrasi, motilitas, dan morfologi spermatozoa).<sup>6</sup>

Para peneliti dalam bidang kedokteran reproduktif mempertimbangkan ROS (*Reactive Oxygen Species*) sebagai salah satu mediator dari ketidaksuburan yang menyebabkan kelainan fungsi sperma.<sup>7</sup> Radikal bebas menyebabkan kerusakan pada DNA spermatozoa, menghasilkan peningkatan apoptosis dari sel ini. Produksi ROS sangat meningkat di bawah pengaruh lingkungan dan faktor gaya hidup seperti polusi dan merokok.<sup>8</sup> Ketika produksi ROS menjadi berlebihan atau mekanisme pertahanan antioksidan melemah, maka stres oksidatif dapat terjadi, dimana ini berbahaya bagi spermatozoa. Berbagai antioksidan mempunyai kelompok non enzimatis dan enzimatis yang dapat memindahkan kelebihan ROS dan mencegah stres oksidatif.<sup>9,10</sup>

Banyak penelitian yang dilakukan untuk menginovasi dan menemukan zat anti oksidan. Penelitian tersebut mulai memanfaatkan bahan-bahan alami yang dapat ditemukan di sekitar kita. Berbagai bahan alami yang mengandung anti oksidan antara lain kacang-kacangan, buah, umbi, dan sayuran. Salah satu buah yang diteliti mengandung anti oksidan adalah buah alpukat.<sup>11</sup>

Buah alpukat mengandung senyawa fenolik dan vitamin C. Senyawa-senyawa fenolik telah dilaporkan mempunyai aktivitas antioksidan karena sifat redoksnya. Senyawa fenolik berperan sebagai agen pereduksi, pemberi hidrogen, peredam oksigen singlet, dan juga sebagai pengkelat logam yang potensial.<sup>11,12</sup>

Meskipun telah diketahui bahwa buah alpukat memiliki zat anti oksidan, namun belum ada studi empiris yang melaporkan bagaimana pengaruh buah

alpukat terhadap morfologi spermatozoa orang yang terpapar asap rokok. Sehingga penulis ingin mengetahui lebih lanjut mengenai pengaruh buah alpukat terhadap morfologi spermatozoa tikus wistar yang dipapar asap rokok. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang bermanfaat bagi masyarakat mengingat banyaknya orang yang menyukai buah alpukat serta semakin tingginya populasi orang yang merokok.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian jus alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap morfologi spermatozoa tikus wistar yang dipapar asap rokok?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh pemberian jus alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap morfologi tikus wistar yang diberi paparan asap rokok.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- Mengetahui pengaruh paparan asap rokok terhadap morfologi spermatozoa tikus wistar
- Mengetahui pengaruh jus buah alpukat terhadap morfologi spermatozoa tikus wistar yang dipapar asap rokok.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberi informasi dan mengetahui apakah dan memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya.

### **1.4.1 Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan memberikan pengetahuan mengenai pengaruh pemberian jus alpukat (*Persea americana Mill*) mempengaruhi morfologi spermatozoa tikus wistar jantan yang terpapar asap rokok.

### **1.4.2 Manfaat untuk Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat jus alpukat sebagai antioksidan yang berguna untuk menangkal radikal bebas dan memperbaiki kualitas sperma.

### **1.4.3 Manfaat untuk Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan untuk penelitian selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan pengaruh pemberian jus alpukat terhadap morfologi spermatozoa tikus wistar yang terpapar asap rokok.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Sejauh ini penulis belum menemukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini. Penelitian yang sejenis dengan penelitian ini namun berbeda secara teknis adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

No.	Penulis, Judul, Tahun Penerbitan, dan Nama Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Galang Skotantinova, Pengaruh Pemberian Jus Beet terhadap Motilitas Spermatozoa Tikus Wistar Jantan yang Terpapar Asap Rokok, 2017, Jurnal Kedokteran Diponegoro <sup>34</sup>	<u>Desain :</u> Penelitian Eksperimental <u>Variable :</u> Motilitas Spermatozoa, Asap Rokok , Pemberian Jus Beet <u>Jumlah sampel :</u> 30 ekor tikus	Jus Beet terbukti meningkatkan motilitas spermatozoa pada tikus wistar yang dipapar asap rokok

---

2.	Arinta Retno Anggi, Pengaruh Pemberian <i>Chocolate</i> Jumlah Spermatozoa mencit diberi Paparan Asap Rokok, 2016, Jurnal Kedokteran Diponegoro <sup>35</sup>	<u>Desain :</u>  <u>Variable :</u> Jumlah spermatozoa, asap rokok, dosis <i>dark chocolate</i> <u>Jumlah sampel :</u> 35 ekor tikus	Dark chocolate  dapat meningkatkan jumlah spermatozoa pada tikus balb/c yang dipapar asap rokok
3.	Koo Melyza Hartono, Pengaruh Pemberian terhadap Spermatozoa wistar yang dipapar sinar ultraviolet, 2016, Jurnal Kedokteran Diponegoro <sup>36</sup>	<u>Desain :</u>  <u>Variable :</u> Motilitas Spermatozoa, Sinar UV, Pemberian kopi <u>Jumlah sampel :</u> 24 ekor tikus	Kopi terbukti meningkatkan motilitas spermatozoa pada tikus wistar yang dipapar sinar UV

---



---

4.	Mujahidatul Musfiroh Pengaruh <i>Nigella</i> terhadap Kualitas Spermatozoa Wistar Terpapar Rokok, 2012, Jurnal Indonesia Association <sup>37</sup>	<u>Desain :</u> dkk, Penelitian Eksperimental <u>Variable :</u> Minyak <i>Nigella sativa</i> Kualitas spermatozoa , Asap Rokok , Minyak <i>Nigella sativa</i> <u>Jumlah sampel :</u> 24 ekor tikus Asap	Minyak <i>Nigella sativa</i> dapat meningkatkan kualitas sperma baik dari segi jumlah, motilitas maupun morfologi normal spermatozoa
----	---	---	--

---

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel, sampel dan waktu penelitian. Bila penelitian pertama variable bebas yang digunakan pada masing-masing penelitian adalah jus beet, pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah jus buah alpukat (*Persea americana Mill.*). Pada penelitian pertama dan kedua variabel terikat yang digunakan adalah jumlah dan motilitas spermatozoa, sedangkan pada penelitian ini variabel terikat yang digunakan adalah morfologi spermatozoa.



Belum ada penelitian sebelumnya yang meneliti mengenai pengaruh pemberian jus alpukat terhadap morfologi spermatozoa tikus wistar yang dipapar asap rokok.