

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa rokok merupakan salah satu ancaman kesehatan masyarakat terbesar yang pernah dihadapi dunia, yang mengakibatkan kematian lebih dari 7 juta orang per tahun dan sekitar 890.000 kematian adalah hasil non-perokok yang terpapar asap rokok bekas.¹ Data WHO menunjukkan bahwa Indonesia merupakan negara ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah Cina dan India.¹

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, menunjukkan bahwa sebesar 85% rumah tangga di Indonesia terpapar asap rokok, yang berdampak pada makin tingginya penyakit dan angka kematian akibat rokok. Sedikitnya 25.000 kematian di Indonesia disebabkan oleh paparan asap rokok orang lain. Tahun 2030 diperkirakan bahwa angka kematian perokok di dunia akan mencapai 10 juta jiwa, dan 70% di antaranya berasal dari negara berkembang.²

Rokok menghasilkan lebih dari 4000 bahan hasil pembakaran dan ratusan diantaranya adalah bahan aditif.³ Seorang perokok biasanya kehilangan lebih dari satu dekade kehidupan.⁴ Hasil pembakaran atau asap tembakau adalah campuran kompleks dari ribuan senyawa kimia dalam bentuk gas. Asap tembakau mencemari lingkungan dalam dan luar, dan asap rokok menjadi sumber racun meskipun rokok sudah padam. Asap rokok dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu asap rokok primer (*firsthand smoker*) didefinisikan sebagai asap rokok yang dihirup langsung oleh perokok aktif, perokok sekunder (*secondhand smoker*) merupakan

asap yang berasal dari pembakaran rokok yang terhirup oleh individu lain, dan adapula asap rokok tersier (*thirdhand smoker*) merupakan residu tahan lama yang dihasilkan dari perokok aktif yang terakumulasi dalam debu, perabotan, dan pada permukaan di lingkungan dalam ruangan tempat tembakau telah dihisap.⁵

Residu pada orang merokok menyebabkan paparan campuran mematikan lebih dari 7000 bahan kimia beracun, setidaknya 70 karsinogen yang dikenal dapat merusak hampir setiap sistem organ dalam tubuh manusia. Kerusakan organ yang termasuk antara lain, otak, paru-paru, jantung, hati, sistem reproduksi pria, sistem reproduksi wanita, saluran berkemih, dan lain-lain. Kerusakan sistem reproduksi pria dapat menyebabkan kanker prostat dan infertilitas, termasuk penurunan kualitas sperma.⁴

Penurunan kualitas sperma merupakan salah satu pengaruh lingkungan terhadap kebiasaan merokok⁶ yang dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan antara stres oksidatif dan antioksidan pada endogen testis. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS) sehingga dapat menurunkan antioksidan dan menimbulkan stres oksidatif pada proses spermatogenesis. Penurunan kualitas sperma dapat memengaruhi baik dari berkurangnya jumlah sperma, abnormalitas morfologi sperma, dan kehilangan motilitas sperma.⁶ Pada penelitian Suciati (2016)⁶, Palupi (2006)⁸, dan Durairajanayagam (2014)³⁵ menyebutkan bahwa rokok dapat menurunkan kualitas sperma.

Langkah untuk menghambat radikal bebas, yaitu dengan mengurangi paparan atau mengonsumsi antioksidan alami. Salah satu sumber antioksidan alami yaitu likopen yang salah satunya terkandung dalam tomat. Tomat memiliki

kandungan protein, vitamin C, mineral, flavonoid, dan senyawa karotenoid yaitu likopen dan β -karoten yang merupakan antioksidan. Likopen merupakan pigmen warna merah yang terkandung dalam senyawa karotenoid di tomat yang memiliki antioksidan paling kuat diantara jenis karotenoid lainnya, yang terbukti dapat menurunkan risiko penyakit kronis seperti kanker dan penyakit kardiovaskular.²² Berkaitan dengan penurunan kualitas sperma, pemberian likopen pada mencit yang terpapar asap rokok dapat memperbaiki jumlah sperma, motilitas, dan morfologi sperma.⁵

Secara etika hewan dengan taksonomi terendah tetapi masih bisa mewakili fungsi metabolisme, fisiologis, dan anatomis reproduksi manusia, sehingga peneliti memilih mencit sebagai hewan percobaan. Berdasarkan latar belakang bahwa seseorang yang terpapar asap rokok dapat mengalami penurunan kualitas sperma. Peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh jus tomat terhadap kualitas sperma mencit yang diberi paparan asap rokok tersier.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

1. Apakah pemberian jus tomat memengaruhi jumlah sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier?
2. Apakah pemberian jus tomat memengaruhi motilitas sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier?
3. Apakah pemberian jus tomat memengaruhi morfologi sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk analisis pengaruh jus tomat terhadap kualitas sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis pengaruh jus tomat terhadap jumlah sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier.
2. Untuk menganalisis pengaruh jus tomat terhadap motilitas sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier.
3. Untuk menganalisis pengaruh jus tomat terhadap morfologi sperma mencit yang terpapar asap rokok tersier.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi dan sumbangan hasil kajian untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai pengaruh jus tomat terhadap kualitas sperma yang diberi paparan asap rokok tersier.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi atau sebagai referensi bagi peneliti berikutnya di bidang peneliti sejenis dalam upaya meningkatkan kualitas sperma dengan cara mengonsumsi tomat lokal. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat membantu praktisi klinis dan digunakan dalam

melengkapi data yang diperlukan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai efek asap rokok tersier terhadap kualitas sperma.

