

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infertilitas pada pria merupakan persoalan yang cukup umum terjadi. Infertilitas merupakan persoalan global. Kurang lebih, sebanyak 30 juta pria di seluruh dunia mengalami infertilitas. Selain itu, diestimasikan 15% pasangan atau 48,5 juta pasangan di dunia mengalami infertilitas. Pihak pria menyebabkan 20% hingga 30% pasangan menjadi infertil. Pada keseluruhan kasus infertilitas, pria juga berkontribusi sebanyak 50% (Agarwal *et al.*, 2015). Penegakan diagnosis infertilitas salah satunya melalui pemeriksaan analisis semen untuk dapat mengetahui kondisi spermatozoa. Kondisi spermatozoa yang buruk dapat mengarah pada kondisi infertilitas.

Buruknya kualitas spermatozoa memiliki keterkaitan dengan riwayat merokok. Zhang *et al.*, 2013 melaporkan tren kondisi spermatozoa yang semakin memburuk seiring dengan tingkat intensitas merokok. Dalam penelitian tersebut sampel terbagi ke dalam empat kelompok, yaitu: bukan perokok, perokok ringan, perokok menengah, serta perokok berat. Hasil yang didapat adalah baik morfologi, motilitas, maupun konsentrasi yang tertinggi terjadi pada kelompok bukan perokok dan yang memiliki nilai terendah adalah dari kelompok perokok berat. Fenomena ini menunjukkan bahwa merokok menyebabkan penurunan nilai morfologi, motilitas, serta penurunan konsentrasi spermatozoa.

Wahyudi *et al.*, 2017 telah melakukan penelitian di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan sampel pria yang berobat ke Unit Andrologi RSUD Dr. Soetomo. Hasil pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari 123 pasien yang berobat ke klinik andrologi, 84 orang atau 68,29% di antaranya merupakan perokok. Angka ini cukup besar apabila dibandingkan dengan latar belakang pasien lainnya. Fakta ini sesuai dengan fakta lain yang menjelaskan bahaya yang disebabkan oleh zat yang terkandung dalam rokok. Rokok berpengaruh kepada kualitas dan kuantitas spermatozoa. Pada kasus kasus infertilitas, hasil analisis semen menunjukkan bahwa infertilitas banyak disebabkan oleh kelainan konsentrasi, disusul dengan kelainan morfologi dan motilitas dari sperma (Saleh *et al.*, 2003). Merokok memiliki efek negatif secara keseluruhan pada parameter pemeriksaan semen. Metode laboratorium WHO terbaru untuk pemeriksaan semen manusia memiliki dampak minimal pada semen itu sendiri, sehingga mengkonfirmasi efek negatif yang diamati dari merokok pada parameter semen konvensional (Sharma *et al.*, 2016).

Penyakit yang biasanya ditimbulkan oleh rokok adalah kanker paru dan penyakit kardiovaskular. Namun ternyata ada juga zat berbahaya dalam rokok yang dapat mengganggu sistem reproduksi pria (Amarudin, 2012). Asap rokok yang dihirup seorang perokok, mengandung komponen gas dan partikel. Komponen gas sangat berpotensi untuk menimbulkan radikal bebas, yang diantaranya terdiri dari karbon monoksida, karbondioksida, oksida dari nitrogen dan senyawa hidrokarbon. Sedangkan komponen partikel beberapa diantaranya terdiri

dari tar, nikotin, benzopiren, fenol, dan kadmium. Komponen ini dibebaskan sebanyak 5×10^9 pp selama merokok (Zavos, 1998). Radikal bebas adalah molekul yang mempunyai atom dengan elektron yang tidak berpasangan. Radikal bebas tidak stabil dan mempunyai reaktivitas yang tinggi. Reaktivitasnya dapat merusak seluruh tipe makromolekul seluler termasuk karbohidrat, protein, lipid dan asam nukleat (Langseth, 1995). Radikal bebas secara fisiologis terdapat pada sperma manusia (Zavos *et al.*, 1998), dan timbulnya radikal bebas dalam tubuh diimbangi dengan mekanisme pertahanan endogen, dengan memproduksi zat yang mempunyai pengaruh sebagai anti radikal bebas yang disebut antioksidan. Akan tetapi, pada saat level ROS meningkat melebihi dari sistem pertahanan antioksidan tubuh, terjadilah stress oksidatif (Sharma dan Agarwal, 1996). Kelebihan produksi radikal bebas atau oksigen yang reaktif ROS (Reactive Oxygen Species) dapat merusak spermatozoa, dan ROS telah diketahui sebagai salah satu penyebab infertilitas (Agarwal *et al.*, 2003).

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah merokok menurunkan jumlah spermatozoa motil?
2. Apakah merokok menurunkan konsentrasi spermatozoa?
3. Apakah merokok menurunkan jumlah spermatozoa dengan morfologi normal?

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Mempelajari pengaruh merokok terhadap hasil analisis semen pada pria pasien infertil di RSUD Dr. Soetomo tahun 2017 - 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan motilitas spermatozoa pada pria perokok dan non perokok.
2. Menganalisis perbedaan konsentrasi spermatozoa pada pria perokok dan non perokok.
3. Menganalisis perbedaan morfologi spermatozoa pria perokok dan non perokok.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Teoretis

1. Memberikan gambaran terkait perbandingan hasil analisis semen pada pria infertil antara perokok dan non perokok.
2. Menjadi masukan untuk penelitian berikutnya
3. Menjadi penguat atau pertimbangan untuk penelitian yang sudah dilakukan.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Memberikan gambaran terkait perbandingan hasil analisis semen pada pria pasien infertil perokok dan non perokok sehingga diharapkan dapat mengurangi angka perokok dengan

indikasi abnormalitas spermatozoa perokok yang akan dipaparkan.

2. Menjadi masukan bagi pemangku kebijakan untuk melakukan perubahan kebijakan terhadap peredaran rokok.