

## PAPARAN ROKOK, STATUS GIZI, BEBAN KERJA DAN INFEKSI ORGAN REPRODUKSI PADA WANITA DENGAN MASALAH FERTILITAS RSI SULTAN AGUNG SEMARANG

Anis Nur Halimah, Sri Winarni, Dharminto  
Bagian Biostatistik dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro  
Email: [Anis.nur32@gmail.com](mailto:Anis.nur32@gmail.com)

### Abstract

*Infertility is the inability of a married couple to achieve a clinical pregnancy after having sexual intercourse 2-3 times a week within 12 months or more without using contraception. The cause of infertility originating from the female factor is around 65%, while the cause of male factors is around 20%, other conditions and the unknown is around 15%. This study aims to determine the relationship of cigarette exposure, nutritional status, workload and reproductive organ infection with the incidence of infertility in women in the fertility clinic of RSI Sultan Agung Semarang in 2018. This type of research is explanatory research using a case control study design with a retrospective study approach. The population of this study were women who visited the fertility clinic of RSI Sultan Agung Semarang. Number of sample cases of 15 infertile women and total control of 30 fertile women. Case samples are selected using the total population, the control sample is selected using convenience sampling. The results showed that the percentage of women in the fertility clinic at Sultan Agung Hospital was more exposed to cigarette smoke (53.3%), had normal nutritional status (42.2%), had underload workload (48.9%), and did not have reproductive organ infection (62.2%).*

**Keyword :** *Infertility, Cigarette Exposure, Nutritional Status, Work Load, Reproductive Organ Infection*

### PENDAHULUAN

Infertilitas atau Infekunditas merupakan suatu penyakit pada sistem reproduksi yang dapat didefinisikan sebagai kegagalan untuk mencapai kehamilan klinis setelah 12 bulan atau lebih berhubungan seksual tanpa penggunaan alat kontrasepsi.<sup>(1)</sup>

Secara teori, infertilitas dapat dibedakan menjadi dua, yakni infertilitas primer dan infertilitas sekunder. Infertilitas primer, yaitu pasangan suami istri yang gagal untuk mendapatkan kehamilan sekurang-kurangnya dalam satu tahun berhubungan seksual secara teratur

tanpa kontrasepsi. Infertilitas sekunder, yaitu pasangan suami istri yang mempunyai riwayat pernah hamil sekurang-kurangnya satu kali, tidak tergantung janin yang dilahirkan hidup atau meninggal kemudian tidak mampu lagi untuk hamil kembali setelah kehamilan pertama.<sup>(2)</sup>

Infertilitas pada pasangan usia subur di seluruh dunia diperkirakan sekitar 50-80 juta.<sup>(3)</sup> Di Indonesia, 10-15% jumlah penduduk mengalami infertilitas.<sup>(4)</sup> Prevalensi wanita usia subur yang mengalami infertilitas diperkirakan mencapai 6,08%. Prevalensi infertilitas tertinggi terdapat

pada usia 20-24 tahun sebanyak 21,3%. Sedangkan prevalensi infertilitas terendah pada usia 40-44 tahun yaitu 3,3%.<sup>(5)</sup>

Penyebab infertilitas yang berasal dari faktor wanita sekitar 65%, sedangkan penyebab dari faktor pria sekitar 20%, kondisi lain dan yang tidak diketahui sekitar 15%.<sup>(6)</sup>

Infertilitas pada wanita berdampak pada gangguan psikologis seperti rasa kecewa, cemas, sedih dan rasa bersalah dikarenakan belum bisa memberikan anak kepada pasangan. Perasaan tersebut dapat berpengaruh terhadap terganggunya aktivitas seksual.<sup>(9)</sup> Alasan perceraian pada rumah tangga salah satunya juga karena infertilitas.<sup>(10)</sup> Biaya pengobatan infertilitas juga tergolong tinggi menyebabkan terganggunya perekonomian keluarga pada masyarakat menengah kebawah.<sup>(5)</sup>

Salah satu faktor infertilitas yang berpengaruh adalah paparan rokok. Pada wanita yang merokok, ditemukan kadar estradiol yang rendah dalam darah dan cairan folikular. Respons ovarium terhadap clomifen pada wanita yang merokok juga rendah, selain menyebabkan infertilitas juga menyebabkan aborsi dan angka keberhasilan kehamilan rendah. Wanita yang sering terpapar asap rokok juga menurunkan kemungkinan hamil sebesar 30 persen. Zat nikotin yang ada dalam tembakau dapat mempengaruhi kadar hormon dalam tubuh. Nikotin juga mengandung racun yang berbahaya bagi embrio. Perempuan perokok berat cenderung sulit hamil, mengalami kehamilan ektopik atau keguguran.<sup>(11)</sup>

Faktor yang berpengaruh terhadap infertilitas pada wanita salah satunya adalah status gizi. IMT (Indeks Massa Tubuh) merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur status gizi pada

orang dewasa. Kelebihan berat badan (obesitas) dan status gizi kurang pada wanita akan mempengaruhi kejadian keterlambatan konsepsi.<sup>(12)</sup> Wanita obese dapat meningkatkan risiko keguguran dan mengurangi keberhasilan terapi fertilitas. Wanita yang memiliki status gizi *underweight* juga membahayakan kesehatan reproduksinya. Suatu studi menunjukkan ketika konsumsi kalori kurang dari yang digunakan tubuh untuk energi, ini dapat berpengaruh pada produksi estrogen dan progesteron, serta dapat menyebabkan kehilangan periode menstruasi temporer atau permanen.<sup>(13)</sup>

Menurut beberapa penelitian, pekerjaan seseorang juga memegang peranan penting dalam menyumbang angka kejadian infertilitas. Ditemukan sebesar 54.4% wanita infertil merupakan wanita yang bekerja penuh waktu, 33.3% wanita yang bekerja paruh waktu dan 3.5% merupakan wanita sebagai ibu rumah tangga.<sup>(14)</sup> Penelitian lain menunjukkan dari 62 wanita infertil yang diteliti ditemukan sebanyak 41 orang (66.1%) adalah wanita karir dan 21 orang (33.9%) adalah ibu rumah tangga. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, jenis pekerjaan yang paling banyak ditemukan pada wanita infertil adalah pegawai negeri sipil (PNS) dan swasta.<sup>(6)</sup>

Infeksi organ reproduksi pada wanita disebabkan oleh adanya infeksi pada salah satu organ reproduksi pada wanita sehingga proses ovulasi terganggu. Apabila terjadi infeksi pada organ reproduksi wanita, kadar keasaman pada vagina akan meningkat. Kondisi ini dapat menyebabkan sperma mati sebelum sempat membuahi sel telur. Kadar keasaman organ reproduksi wanita juga dapat menyebabkan vagina mengerut sehingga perjalanan

sperma dalam vagina terhambat dan dapat mengganggu proses pembuahan.<sup>(15)</sup>

### METODE PENELITIAN

Desain studi yang digunakan yaitu *case control study* dengan pendekatan *retrospektif study*. Hal ini dikarenakan variabel terikat diidentifikasi atau dilihat pada masa kini, sementara variabel bebas diidentifikasi atau dilihat kearah masa lalu. Pada penelitian *case control study*, sampel terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus merupakan kelompok yang terdiri dari wanita yang mengalami infertilitas sedangkan kelompok kontrol yaitu wanita yang tidak mengalami

infertilitas (subur) namun memiliki kesamaan atau kemiripan karakteristik dengan kelompok kasus. Penelitian *case control study* dilakukan dengan membandingkan paparan antara kasus dan kontrol untuk menentukan faktor risiko yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya infertilitas.

### HASIL PENELITIAN

1. Paparan Rokok dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018

Tabel 4.7 Distribusi frekuensi paparan rokok dengan masalah fertilitas pada wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang tahun 2018

Paparan Rokok	Kejadian Infertilitas pada Wanita Pasien Klinik Fertilitas			
	Infertil		Fertil	
	f	%	f	%
Terpapar	11	73,3	13	43,3
Tidak Terpapar	4	26,7	17	56,7
Jumlah	15	100,0	30	100,0

kelompok fertil (56,7%) dibandingkan kelompok infertil (26,7%).

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa frekuensi wanita pasien klinik fertilitas yang terpapar rokok pasif lebih banyak terdapat pada kelompok infertil (73,3%) dibandingkan dengan kelompok fertil (43,3%). Sedangkan untuk wanita yang tidak terpapar rokok pasif lebih banyak terdapat pada

2. Status Gizi dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018

Tabel 4.8 Distribusi frekuensi status gizi dengan masalah fertilitas pada wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang tahun 2018

Status Gizi	Kejadian Infertilitas pada Wanita Pasien Klinik Fertilitas			
	Infertil		Fertil	
	f	%	f	%
Tidak Normal	6	40,0	20	66,7
Normal	9	60,0	10	33,3
Jumlah	15	100,0	30	100,0

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa frekuensi wanita pasien klinik fertilitas yang memiliki status gizi tidak

normal lebih banyak terdapat kelompok fertile (66,7%) dibandingkan dengan kelompok

infertile (40%). Sedangkan wanita yang berstatus gizi normal lebih banyak terdapat pada kelompok infertile (60%) dibandingkan dengan kelompok fertile (33,3%).

3. **Beban Kerja dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018**

Tabel 4.9 Distribusi frekuensi beban kerja dengan masalah fertilitas pada wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang tahun 2018

Beban Kerja	Kejadian Infertilitas pada Wanita Pasien Klinik Fertilitas			
	Infertil		Fertil	
	f	%	f	%
Tidak Normal	8	53,3	18	60,0
Normal	7	46,7	12	40,0
Jumlah	15	100,0	30	100,0

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa frekuensi wanita pasien klinik fertilitas yang memiliki beban kerja tidak normal lebih banyak terdapat pada kelompok fertile (60,0%) dibandingkan dengan kelompok infertile (53,3%). Sedangkan responden yang memiliki beban kerja normal lebih banyak pada kelompok infertile (46,7%) dibandingkan dengan kelompok fertile (40,0%).

4. **Infeksi Organ Reproduksi dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien**

Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018

Tabel 4.10 Distribusi frekuensi infeksi organ reproduksi dengan masalah fertilitas pada wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang tahun 2018

Infeksi Reproduksi	Organ	Kejadian Infertilitas pada Wanita Pasien Klinik Fertilitas			
		Infertil		Fertil	
		f	%	f	%
Ya		8	53,3	9	30,0
Tidak		7	46,7	21	70,0
Jumlah		15	100,0	30	100,0

Berdasarkan tabel 4.10 diketahui bahwa frekuensi wanita pasien klinik fertilitas yang memiliki infeksi organ reproduksi lebih banyak dialami oleh kelompok infertile (53,3%) dibandingkan kelompok fertile (30%). Sedangkan wanita yang tidak memiliki infeksi organ reproduksi lebih banyak pada kelompok fertile (70%) dibandingkan pada kelompok infertile (46,7%).

**A. Paparan Rokok dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018**

Nikotin yang terkandung dalam asap rokok memberikan efek yang lebih berbahaya pada perempuan, antara lain menjadi lebih rentan terhadap kanker paru-paru, kanker mulut rahim, dan penyumbatan pembuluh darah 10 kali lipat lebih beresiko daripada perempuan yang tidak merokok, ketidaksuburan sistem reproduksi dari masa pubertas sampai dewasa, gangguan siklus menstruasi, dan resiko mandul.

**PEMBAHASAN**

Paparan asap rokok memiliki dampak negatif pada kemampuan untuk hamil. Hampir semua studi ilmiah mendukung kesimpulan bahwa paparan rokok memiliki dampak negatif terhadap kesuburan. Prevalensi infertilitas lebih tinggi, dan waktu yang dibutuhkan untuk hamil lebih lama dibandingkan dengan orang yang tidak terpapar rokok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan rokok berbahaya bagi ovarion wanita dan tingkat bahaya tergantung pada jumlah dan periode waktu seorang wanita terpapar asap rokok. Paparan rokok mengganggu fungsi reproduksi dan mempercepat menopause pada wanita. Komponen yang terkandung pada asap rokok telah terbukti mengganggu kemampuan sel dalam ovarion untuk membuat estrogen dan menyebabkan telur wanita (oosit) menjadi lebih rentan terhadap kelainan genetik. Paparan rokok juga meningkatkan risiko keguguran dan kehamilan ektopik.

Mekanisme yang terjadi meliputi efek toksisitas langsung pada sel ovum, gangguan pada motilitas saluran reproduksi, dan gangguan pada imunitas sehingga mengakibatkan infeksi pada tuba fallopi. Pada wanita hamil, merokok dapat menyebabkan terjadi komplikasi pada bayi lahir, di antaranya retardasi pada bayi, berat lahir rendah, aborsi secara spontan, serta risiko fatal pada janin.

#### **B. Status Gizi dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018**

Hasil penelitian tabulasi silang menunjukkan bahwa frekuensi wanita pasien klinik fertilitas yang memiliki status gizi *underweight* lebih banyak terdapat kelompok fertile (23,3%). Wanita yang berstatus gizi normal lebih banyak terdapat pada kelompok infertile (60%). Pada wanita yang

berstatus gizi *overweight* lebih banyak terdapat pada kelompok fertile (23,3%). Rata rata status gizi responden 21,8 termasuk dalam kategori normal, dengan status gizi terendah 15,8 dan tertinggi 30,8.

Indeks massa tubuh atau *body mass index* merupakan indikator yang paling sering digunakan dan praktis untuk mengukur status gizi seseorang meskipun standarnya berbeda setiap individu satu dengan lainnya sehingga dalam melakukan penilaian *body mass index* perlu diperhatikan akan adanya perbedaan individu, jenis kelamin, maupun etnik tertentu. *Body mass index* adalah salah satu gambaran untuk mengukur status gizi seseorang dalam hal ini adalah wanita sedangkan fertilitas atau kesuburan wanita itu sendiri juga erat kaitannya dengan status gizi.

Masalah kesehatan reproduksi meningkat seiring dengan kecenderungan belakangan ini yaitu meningkatnya kegemukan pada populasi secara umum. Dalam penelitian ini wanita dengan *body mass index* yang tidak normal memiliki risiko lebih tinggi terhadap kejadian infertil daripada wanita dengan *body mass index* yang normal. Risiko tinggi infertilitas sudah ditemukan baik pada wanita yang *overweight* maupun *underweight*.

#### **C. Beban Kerja dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi wanita pasien klinik fertilitas yang memiliki beban kerja *overload* lebih banyak terdapat pada kelompok fertile (13,3%). Sedangkan responden yang memiliki beban kerja *optimal load* lebih banyak pada kelompok infertile (46,7%). Pada responden yang memiliki beban kerja *underload* lebih banyak terdapat pada kelompok infertile (53,3%). Rata rata beban

kerja responden adalah 55,3 termasuk dalam kategori *optimal load*, dengan nilai beban kerja terendah 32,67 dan tertinggi 81,33.

Jenis pekerjaan dapat berperan di dalam timbulnya penyakit melalui beberapa cara. Adanya hubungan antara pekerjaan dengan pola kesakitan terutama pada penyakit tidak menular salah satunya dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, baik yang secara langsung maupun tidak langsung yang dapat menimbulkan kesakitan seperti misalnya paparan bahan-bahan kimia, gas beracun maupun radiasi kemudian ada atau tidaknya “gerakan badan” di dalam suatu pekerjaan atau situasi pekerjaan yang dapat menimbulkan stres maupun kebisingan yang apabila seseorang terpapar secara terus menerus maka dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan timbulnya suatu penyakit.<sup>(6)</sup>

Terdapat beberapa pekerjaan yang melibatkan paparan bahan berbahaya bagi kesuburan seorang wanita. Menurut *The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists* (RCOG) tahun yang dikutip oleh Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilisasi Indonesia dalam konsensus penanganan infertilitas terdapat beberapa bahan fisik dan kimia yang berhubungan dengan pekerjaan yang telah teridentifikasi dan memiliki efek terhadap kesuburan. Bahan yang telah teridentifikasi dapat mempengaruhi kesuburan tersebut diantaranya panas, radiasi sinar-X, logam dan pestisida.

#### **D. Infeksi Organ Reproduksi dengan Masalah Fertilitas pada Wanita pasien Klinik Fertilitas RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2018**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa wanita pasien klinik fertilitas yang memiliki infeksi organ reproduksi lebih banyak dialami oleh kelompok infertile (53,3%) dibandingkan kelompok fertile (30%). Penelitian lain mengungkapkan bahwa infertilitas terjadi pada wanita 60-70% diantaranya faktor vaginitis/vaginismus atau dispareunia dan yang kedua adalah sumbatan anatomis berupa vaginitis atau radang pada vagina yang

biasa disebabkan oleh candida albicans atau trikomonas sejenis kuman yang hidup di dalam vagina ini dapat menghambat gerak spermatozoa. Vaginitis yang disebabkan oleh trikomonas vaginalis dan candida albicans dapat menghambat motilitas spermatozoa akan tetapi pHnya tidak menghambat motilitasnya. Gangguan ovulasi biasanya direfleksikan dengan gangguan haid. Haid yang normal memiliki siklus antara 26 sampai 35 hari, dengan jumlah darah 80 cc dan lamanya haid 3 sampai 7 hari. Bila haid seorang wanita terjadi diluar semua itu maka sebaiknya memeriksakan diri ke dokter.

#### **KESIMPULAN**

Persentase wanita pasien klinik fertilitas RSI Sultan Agung lebih banyak yang terpapar asap rokok (53,3%), memiliki status gizi normal (42,2%), memiliki beban kerja underload (48,9%), dan tidak memiliki infeksi organ reproduksi (62,2%).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. WHO. glossary of ART terminology. Fertil Steril [Internet]. 2009;92(5):1520–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.09.009>
2. Kusmiran E. Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita. 1st ed. Jakarta: Salemba Medika; 2013. 117 p.
3. WHO. Global prevalence of infertility, infecundity and childlessness [Internet]. [cited 2018 Mar 21]. Available from: <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/burden/en/>
4. Syafrudin, Hamidah. Kebidanan Komunitas. Ester M, Wahyuningsih E, editors. Jakarta: EGC; 2009. 41 p.
5. HIFERI, PERFITRI, IAUI, POGI. Konsensus Penanganan Infertilitas. Konsensus Penanganan Infertilitas. 2013. 22 p.
6. Oktarina A, Abadi A, Bachsin R, Forensik D, Unsri FK. Faktor-faktor

- yang Memengaruhi Infertilitas pada Wanita di Klinik Fertilitas Endokrinologi Reproduksi. Mks [Internet]. 2014;46(4):295–300. Available from: [ejournal.unsri.ac.id/index.php/mks/article/download/2722/pdf](http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/mks/article/download/2722/pdf)
7. Pranata S. Infertilitas di kalangan laki-laki madura; studi tentang permasalahan sosial dan konsekuensi infertilitas. *Bul Penelit Sist Kesehat.* 2009;12(4):393–402.
  8. Winarni S, Istiarti VT, Nugroho D. *Kesehatan Reproduksi.* 1st ed. Semarang: UPT UNDIP Press; 2013. 78 p.
  9. Marci R, Graziano A, Piva I, Lo Monte G, Soave I, Giugliano E, et al. Procreative sex in infertile couples: The decay of pleasure? *Health Qual Life Outcomes.* 2012;10:1–7.
  10. Demartoto A. Dampak Fertilitas Terhadap Perkawinan (Suatu Kajian Perspektif Gender). *Fak Ilmu Sos dan Ilmu Polit Univ Sebel Maret Surakarta* [Internet]. 2008; Available from: <http://argyo.staff.uns.ac.id/files/2010/08/infertilitas-dalam-prespektif-gender.pdf>
  11. Ambarwati P. *Asuhan Kebidanan Komunitas.* Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
  12. Ahsan, Hakim BA, Tamar M. Faktor Risiko Yang Memengaruhi Keterlambatan Konsepsi ( Infertilitas ) Pasangan Suami Istri Pada Laki-Laki Di Kecamatan Palu Utara Kota Palu. Universitas Hasanuddin; 2012.
  13. Simanjutak LS. HUBUNGAN OBESITAS DENGAN INFERTILITAS PADA IBU PASANGAN USIA SUBUR DI DESA WONOSARI TANJUNG MORAWA TAHUN 2014. 2014.
  14. Hammerli K, Znoj H, Barth J. The efficacy of psychological interventions for infertile patients : a meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. 2009;(May 2014).
  15. Manuaba, Chandranita IA. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita.* 2nd ed. Jakarta: EGC; 2009.