



HUBUNGAN INFERTILITAS DENGAN TOKSOPLASMOSIS PADA WANITA SUDAH MENIKAH

Andi Asnifatima

Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Ibn Khaldun, Bogor

Email : asni@uika-bogor.ac.id

Abstrak

Toksoplasmosis adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit *Toxoplasma gondii* golongan protozoa. Sekitar 30% - 65% dari populasi dunia adalah diperkirakan mengalami infeksi *Toxoplasma* kronis dengan insidensi yang bervariasi. Toksoplasmosis menular ke manusia dengan tiga cara yaitu infeksi melalui kista, infeksi melalui takizoit, dan infeksi melalui ookista. Wanita pranikah memiliki risiko terinfeksi *Toxoplasma gondii* yang berdampak pada kesuburan dan kehamilan setelah menikah. Wanita usia subur yang terinfeksi *Toxoplasma gondii* dapat mengalami gangguan pada sistem reproduksinya seperti abortus dan infertilitas ketika sudah menikah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Infertilitas pada wanita yang sudah menikah dengan toksoplasmosis menggunakan desain *case control* dengan studi kasus pada wanita usia subur yang sudah menikah dan pernah berobat dan konsultasi di Klinik Pengobatan Alternatif Yayasan Aquatreat Therapy Indonesia yang berlokasi di Kota Bogor selama tahun 2019 yang dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan kuesioner secara daring (online). Analisa data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan *analisis chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan wanita yang sudah menikah selama > 5 tahun memiliki risiko paling minimal 2-11 kali lebih berisiko mengalami penyakit toksoplasmosis dibanding wanita yang sudah menikah <5 tahun (OR=5.646>1, CI 95% 2.838-11.231, p=0.000<0.05) dan yang memiliki riwayat sulit hamil (*infertilitas*) memiliki risiko 0.1-0.9 kali mengalami toksoplasmosis dibanding wanita yang tidak sulit hamil (*fertilitas*) dan secara signifikan berhubungan dengan toksoplasmosis (OR=0.416<1, CI 95% 0.199-0.873, p=0.020<0.05).

Kata Kunci : *infertilitas, toksoplasmosis*

PENDAHULUAN

Toksoplasmosis adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit *Toxoplasma gondii* golongan protozoa yang sifatnya obligat intraseluler yang pertama kali ditemukan adalah Nicole dan Splendore pada tahun 1908 pada hewan pengerat (*tenodactylus gundii*) di Tunisia Afrika dan pada seekor kelinci di Brazil dan disebut sebagai

Toxoplasma gondii (1). Sekitar 30% - 65% dari populasi dunia adalah diperkirakan mengalami infeksi *Toxoplasma* kronis dengan insidensi yang bervariasi. Pada penelitian antibody *toksoplasma* di Tahiti dan Guatemala, didapatkan infeksi hampir 100%. Di Perancis didapatkan kejadian 10 infeksi akut tiap 1000 kehamilan (0,01%), sedangkan di Amerika hanya 1,1 tiap 1000

kehamilan (2). Menurut data WHO (2012) Lebih dari 300 juta orang di daerah tropis menderita menderita toksoplasmosis (WHO, 2012). Kasus toksoplasmosis pada manusia di Indonesia berkisar antara 43 - 88%, sedangkan pada hewan berkisar antara 6 – 70% (3). Prevalensi toksoplasmosis di Indonesia diduga terus meningkat seiring dengan perubahan pola hidup yang ada pada masyarakat (4).

Toksoplasmosis menular ke manusia dengan tiga cara yaitu infeksi melalui kista, infeksi melalui takizoit, dan infeksi melalui ookista. Infeksi melalui kista dapat berupa konsumsi daging yang kurang matang atau transplantasi organ yang mengandung kista. Infeksi melalui takizoit dapat berupa kontaminasi susu yang tidak terpasteurisasi, infeksi vertikal ke janin melalui ibu, maupun infeksi melalui injeksi seperti transfusi darah. Sedangkan infeksi melalui ookista dapat berupa mengkonsumsi air, tanah, sayuran, dan buah-buahan yang terkontaminasi (5).

Wanita pranikah memiliki risiko terinfeksi *Toxoplasma gondii* yang berdampak pada kesuburan dan kehamilan setelah menikah (6). Dalam siklus hidup *Toxoplasma gondii*, setelah menelan parasit dan perkembangbiakan *tachyzoite* selama tahap akut, parasit biasanya terlokalisasi di organ yang berbeda termasuk organ reproduksi pria dan wanita dari inang perantara sehingga dapat menyebabkan beberapa efek buruk pada fungsi reproduksi (7). Wanita usia subur yang terinfeksi *Toxoplasma gondii* dapat mengalami gangguan pada sistem reproduksinya seperti abortus dan infertilitas ketika

sudah menikah (8) . Di Indonesia menunjukkan prevalensi yang cukup tinggi dari beberapa hasil penelitian ditemukan 67% wanita kasus infertilitas didapatkan sebanyak 10,3% disebabkan oleh *Toxoplasma gondii* (9). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Infertilitas pada wanita yang sudah menikah dengan toksoplasmosis.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *case control* untuk menilai hubungan paparan dan penyakit dengan cara menentukan kelompok kasus dan kelompok control dengan studi kasus pada wanita usia subur yang sudah menikah dan pernah berobat dan konsultasi di Klinik Pengobatan Alternatif Yayasan Aquatreat Therapy Indonesia yang berlokasi di Kota Bogor selama tahun 2019. Penentuan kasus dan control didasari pada hasil pemeriksaan laboratorium yang terdokumentasi dengan baik sehingga memudahkan dalam penelurusan pasien sebagai calon responden.

Populasi studi difokuskan di Klinik Pusat Kota Bogor pada pasien yang sudah melakukan pemeriksaan TORCH di laboratorium. Sampel penelitian terdiri dari kelompok kasus positif toksoplasmosis dan kelompok control negatif toksoplasmosis yang dipilih menggunakan metode *non probability sampling* dengan cara *purposive sampling* yang didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang dibuat oleh peneliti dan dihitung menggunakan rumus studi kasus control berpasangan dengan nilai OR penelitian sebelumnya 0,529 (10) sehingga diperoleh jumlah sampel

minimal dalam penelitian ini adalah $n_1=n_2=80$ dengan perbandingan kasus dan kontrol 1 : 1 sehingga totalnya adalah 160 sampel yang terdiri 80 sampel kasus dan 80 sampel kontrol.

Variabel dependen penelitian ini adalah Kejadian Penyakit Toksoplasmosis yang didasarkan pada hasil pemeriksaan laboratorium sebelumnya dari responden yang terdokumentasi dengan baik. Sedangkan variabel independennya adalah lama

usia pernikahan dan riwayat sulit hamil/infertilitas. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan kuesioner secara daring (online) menggunakan aplikasi google form kemudian disebarakan kepada calon responden yang sebelumnya sudah menyetujui dan mau berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai responden. Analisa data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan *analisis chi-square*

Hasil Penelitian

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Variabel	Karakteristi Responden					
		Kasus		Kontrol		Total Responden	
		N	%	N	%	N	%
1	Usia						
	≥35	30	18.8%	28	17.5%	58	36.3%
	<35	50	31.3%	52	32.5%	102	63.8%
2	Pendidikan						
	Dasar & Menengah	12	7.5%	15	9.4%	27	16.9%
	Tinggi	68	42.5%	65	40.6%	133	83.1%
3	Pekerjaan						
	Non Formal/Berisiko	36	22.5%	32	20.0%	68	42.5%
	Formal/Tidak berisiko	44	27.5%	48	30.0%	92	57.5%
4	Lama Menikah						
	≥5	61	38.1%	29	18.1%	90	56.3%
	<5	19	11.9%	51	31.9%	70	43.8%
5	Sulit Hamil						
	Iya	53	33.1%	66	41.3%	119	74.4%
	Tidak	27	16.9%	14	8.8%	41	25.6%

Data Primer, 2020

Tabel 1 menunjukkan karakteristik usia responden lebih banyak berusia <35 tahun (63%) dengan tingkat pendidikan yang tinggi (83%) serta bekerja di sektor formal (57%).

B. Hubungan Infertilitas dan Lama Pernikahan dengan Toksoplasmosis

Tabel 2. Hasil Analisis Chi-square

No	Variabel	Pvalue	OR	CI 95%		Ket
				Lower	Upper	
1	Lama Menikah	0.000	5.646	2.838	11.231	H
	≥5					
	<5					
2	Sulit Hamil/Infertilitas	0.020	0.416	0.199	0.873	H
	Iya					
	Tidak					

Data Primer, 2020

Ket : H = Berhubungan T = Tidak Berhubungan

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis Chi-square untuk melihat hubungan infertilitas dengan councounding lama/usia pernikahan dengan kejadian toksoplasmosis pada wanita sudah menikah dan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa seorang wanita yang sudah menikah ≥ 5 tahun secara signifikan berhubungan dengan toksoplasmosis dan lebih berisiko 5-6 kali lebih besar kemungkinan (OR = 5.646, $p=0.000 < 0.05$) mengalami penyakit toksoplasmosis dibanding wanita yang sudah menikah < 5 tahun dengan nilai OR > 1 yang berarti bahwa variable tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya toksoplasmosis pada wanita yang sudah menikah (ibu ataupun calon ibu). Atau wanita yang sudah menikah ≥ 5 tahun setidaknya memiliki risiko paling minimal 2-3 kali dan risiko paling maksimal 11 kali (CI 95%, lower= 2.838, upper= 11.231) lebih berisiko mengalami penyakit toksoplasmosis dibanding wanita yang sudah menikah < 5 tahun. Sedangkan berdasarkan riwayat sulit hamil/infertilitas atau wanita sudah menikah yang aktif

melakukan hubungan seks dengan pasangannya ± 6 bulan – 12 bulan secara teratur tanpa kontrasepsi namun tidak memiliki kemampuan untuk mengandung dan melahirkan (11) secara signifikan berhubungan dengan toksoplasmosis dan lebih bersiko 0.4 kali lebih besar kemungkinan (OR= 0.416, $p=0.020 < 0.05$) mengalami penyakit toksoplasmosis dibandingkan wanita yang memiliki riwayat tidak sulit hamil dengan nilai OR < 1 yang berarti bahwa variable tersebut menurunkan risiko dan memberikan efek pencegahan terhadap kejadian penyakit toksoplasmosis pada wanita yang sudah menikah (ibu ataupun calon ibu). Atau wanita yang sudah menikah dan memiliki riwayat sulit hamil setidaknya memiliki risiko paling minimal 0.1-0.2 kali dan risiko paling maksimal 0.8-0.9 kali (CI 95%, lower= 0.199, upper= 0.873) lebih berisiko mengalami toksoplasmosis dibanding wanita yang tidak sulit hamil.

PEMBAHASAN

Lamanya usia pernikahan menunjukkan bertambahnya usia pasangan tersebut, artinya semakin lama usia pernikahan menunjukkan pertambahan usia bagi pasangan tersebut. Sebuah penelitian berskala nasional di Jerman menunjukkan bahwa seroprevalensi toksoplasmosis meningkat dari 20 % di usia 18-29 tahun menjadi 77 % di usia 70-79 tahun (12). Penelitian di Etiopia menunjukkan bahwa usia muda (15-19 tahun) sebagai pembanding usia dewasa awal (20-29 tahun) sampai menengah (25-29 tahun) berhubungan secara signifikan terhadap kejadian toksoplasmosis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia, risiko terpapar *T.gondii* akan semakin bertambah (13) sehingga semakin lama usia pernikahan juga meningkatkan risiko terjadinya toksoplasmosis pada wanita yang sudah menikah (ibu ataupun calon ibu). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh dimana wanita yang sudah menikah > 5 tahun memiliki risiko paling minimal 2-11 kali lebih berisiko mengalami penyakit toksoplasmosis dibanding wanita yang sudah menikah <5 tahun. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian di Ceko bahwa Seroprevalensi toksoplasmosis meningkat seiring bertambahnya usia, kemungkinan karena kontak yang lebih tinggi dengan ookista Toksoplasma selama aktivitas profesional maupun dalam kehidupan sehari-harinya. Sebagian besar distribusi anti toxoplasma IgG dan IgM diamati menurut kelompok usia menunjukkan hasil yang lebih

tinggi pada kelompok usia yang lebih tua. Hal ini disebabkan karena kelompok usia tua memiliki waktu lama dalam kontak dengan tanah, memotong daging, kontak dengan hewan domestik dirumah, khususnya kucing beserta semua faktor risiko lainnya yang dapat meningkatkan kemungkinan pemaparan terhadap agen-agen mikroba seperti parasite *T. Gondii*. Dengan bertambahnya usia dan gejala sisa patologis lebih tinggi dan lebih mungkin terjadi toxoplasmosis (14).

Infertilitas merupakan suatu ketidakmampuan untuk hamil secara alami bagi pasangan suami istri usia subur setelah satu tahun teratur melakukan hubungan seksual tanpa perlindungan alat konsepsi, infertilitas dapat berupa infertilitas primer yaitu bagi pasangan yang belum memiliki keturunan sebelumnya dan infertilitas sekunder bagi pasangan yang sudah memiliki keturunan sebelumnya meskipun kehamilan sebelumnya mungkin tidak berhasil misalnya, Mengalami abortus, dan kehamilan ektopik (15). Hasil penelitian menunjukkan bahwa wanita yang sudah menikah dan memiliki riwayat sulit hamil (*infertil*) memiliki risiko 0.1-0.9 kali mengalami toksoplasmosis dibanding wanita yang tidak sulit hamil (*fertil*). Infeksi toxoplasma yang berlangsung terus menerus dapat menginfeksi saluran telur wanita. Bila saluran ini menyempit atau tertutup, sel telur yang telah dihasilkan oleh indung telur (ovarium) tidak dapat sampai ke rahim untuk dibuahi oleh sperma. Bila berlangsung terus menerus dapat menyebabkan kemandulan. Berdasarkan hasil

penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara infeksi *Toxoplasma gondii* terhadap kejadian infertilitas(8). Hasil positif infeksi *Toxoplasma gondii* pada pasangan infertilitas secara signifikan lebih tinggi dari pada pasangan fertilitas yaitu 34,83% pasangan infertil yang positif terinfeksi *Toxoplasma gondii* dan 12,11% pasangan infertil yang tidak terinfeksi *Toxoplasma gondii*, pada pasangan fertilitas yang terinfeksi *Toxoplasma gondii* lebih rendah dari kelompok infertilitas yaitu 32,5% pasangan usia subur yang positif terinfeksi *Toxoplasma gondii* dan 15,94% pasangan fertilitas tidak terinfeksi *Toxoplasma gondii* (8). Infeksi *Toxoplasma gondii* dengan kejadian infertilitas disebabkan karena *Oocyst Toxoplasma gondii* yang masuk kedalam tubuh manusia berada pada stadium takizoit secara terus menerus yang disebabkan oleh menurunnya imunitas tubuh pada wanita pasangan usia subur, takizoit yang aktif dapat masuk kedalam jaringan endometrium, dimana takizoit akan memperbanyak diri pada jaringan endometrium, perbanyak dari takizoit akan dapat menimbulkan luka pada jaringan endometrium sehingga terjadinya endometritis, terjadinya endometritis pada uterus dapat menghalangi terbentuknya plasenta sehingga tidak dapat terjadinya kehamilan(16).

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa semakin lama usia pernikahan dan adanya riwayat sulit hamil/infertilitas pada wanita yang sudah menikah secara signifikan berhubungan dengan kejadian toksoplasmosis

dimana lama usia pernikahan sebagai factor yang meningkatkan risiko dan riwayat infertilitas sebagai faktor prediktor atau faktor yang dapat mencegah toksoplasmosis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dubey JP, Hotea I, Olariu TR, Jones JL, Darabus G. Epidemiological review of toxoplasmosis in humans and animals in Romania. *Parasitology*. 2014;
2. Soedarto. Toksoplasmosis Mencegah dan Mengatasi Penyakit Melindungi Ibu dan Anak. Jakarta: Sagung Seto; 2012.
3. Subekti DT, Kusumaningtyas E. Perbandingan Uji Serologi Toksoplasmosis dengan Uji Cepat Imunostik, ELISA, dan Aglutinasi Lateks. *Jityv*. 2011;16(3):224–33.
4. Siregar RY, Besar B, Wates V. Prevalensi Toksoplasmosis pada Domba yang Dipotong di RPH Ngampilan Yogyakarta dengan Metode CATT Prevalence of Toxoplasmosis in Sheep Slaughtered in Ngampilan Slaughterhouse Yogyakarta. 2014;32(1):78–92.
5. Robert-gangneux F, Dardé M. Epidemiology of and Diagnostic Strategies for Toxoplasmosis. *Clin Microbiology*. 2012;25(2):264–96.
6. Sari BRY, Gugun AM. Prevalensi Seropositif IgM/IgG Toksoplasma pada Wanita Pranikah dan Tinjauan Faktor Risiko Kepemilikan Kucing. *Mutiara Med*. 2014;14(1).
7. Dalimi A, Abdoli A. *Toxoplasma gondii* and male reproduction impairment: A new aspect of toxoplasmosis research.

- Jundishapur J Microbiol. 2013;
8. Zhou P, Chen Z, Li H, Zheng H, He S, Lin R, et al. Toxoplasma gondii infection in humans in China. 2011;1–9.
 9. Gershon AA. Rubella Virus (German Measles). In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 2014.
 10. Oktariana AW. Faktor Risiko Terhadap Kejadian Toksoplasmosis Pada Wanita Usia Subur Di Rsu Assalam Gemolong Kabupaten Sragen. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
 11. Sa'adah N, Purnomo W. Karakteristik dan Perilaku Berisiko Pasangan Infertil di Klinik Fertilitas dan Bayi Tabung Tiara Cita Rumah Sakit Putri Surabaya. J Biometrika dan Kependud. 2017;5(1):61.
 12. Wilking H, Thamm M, Stark K, Aebischer T, Seeber F. Prevalence, incidence estimations, and risk factors of Toxoplasma gondii infection in Germany: A representative, cross-sectional, serological study. Sci Rep [Internet]. 2016;6(March):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/srep22551>
 13. Zemene E, Yewhalaw D, Abera S, Belay T, Samuel A, Zeynudin A. Seroprevalence of Toxoplasma gondii and associated risk factors among pregnant women in Jimma town, Southwestern Ethiopia. BMC Infect Dis [Internet]. 2012;12(1):1. Available from: BMC Infectious Diseases
 14. Kolbekova P, Kourbatova E, Novotna M, Kodym P, Flegr J. New and old risk-factors for Toxoplasma gondii infection: prospective cross-sectional study among military personnel in the Czech Republic. Eur Soc Clin Infect Dis [Internet]. 2007;13(10):1012–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-0691.2007.01771.x>
 15. Shahnaz, Ayesha. Infertility: A Review on Causes, Treatment and Management. Womens Heal Gynecol. 2016;
 16. Akarsu GA, Elhan HA, Akarsu C. Retrospective evaluation of toxoplasma gondii seropositivity in fertile and infertile women. Mikrobiyol Bul. 2011;