

THE RELATIONSHIP OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOR TO PREGNANT WOMEN AT MARGONO PURWOKERTO HOSPITAL REGARDING TOXOPLASMOSIS INFECTION

Triyana Ayu Rahmawati¹, Paramita Septianawati¹, Norina Agatri¹, Oei Stefani Yuanita Widodo¹

1) Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia
ayurahmabintibambang@gmail.com

Abstract

Toxoplasmosis is an infection caused by T. gondii. Complications of Toxoplasmosis in pregnant women can include miscarriage of the baby to be born. Knowledge, attitude, and behavior are aspects of preventing the risk of toxoplasmosis in pregnant women, and health services must improve the knowledge, attitude, and preventive behavior of pregnant women. This research aims to determine the relationship between knowledge, attitude, and behavior of pregnant women at Margono Purwokerto Hospital regarding toxoplasmosis infection. This research is descriptive-analytic with a cross-sectional study using a questionnaire as the research instrument. Sampling using a total of 60 pregnant women. Statistical analysis using the Fisher test. As a result, most of the pregnant women's knowledge of toxoplasmosis infection is low, namely 50 respondents (83.3%); the majority of pregnant women's attitudes are neutral, namely 42 respondents (70%) and the majority of bad behavior is 56 respondents (93.4%). Fisher analysis results obtained a p-value <0.05, meaning a significant relationship exists. In conclusion, there is a relationship between the knowledge, attitude, and behavior of pregnant women at Margono Purwokerto Hospital regarding toxoplasmosis infection.

Keywords: Pregnant women, Knowledge, Behavior, Attitude, Toxoplasmosis

Abstrak

Toksoplasmosis merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh T. gondii. Prevalensi global toksoplasmosis pada wanita hamil diperkirakan sebesar 33,8%. Amerika Selatan memiliki prevalensi tertinggi 56,2% dari toksoplasmosis pada wanita hamil, sedangkan Wilayah Pasifik Barat memiliki prevalensi terendah 11,8%. Komplikasi Toksoplasmosis ibu hamil dapat berupa keguguran bayi yang akan dilahirkan. Pengetahuan, sikap dan perilaku merupakan suatu aspek dalam mencegah risiko toksoplasmosis pada ibu hamil dan merupakan tugas pelayanan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku preventif ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan, sikap dan perilaku Ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan studi cross-sectional yang menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian. Pengambilan sampel menggunakan berjumlah 60 ibu hamil. Analisis statistik menggunakan uji Fisher. Hasilnya, pengetahuan Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis mayoritas rendah yaitu 50 responden (83,3%), sikap Ibu hamil mayoritas sedang yaitu 42 responden (70%) dan perilaku mayoritas buruk yaitu 56 responden (93,4%). Hasil analisis fisher didapatkan p-value <0,05; yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Pada kesimpulannya, terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap dan perilaku Ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Kata kunci : Ibu hamil, Pengetahuan, Perilaku, Sikap, Toksoplasmosis

PENDAHULUAN

Infeksi parasit protozoa masih banyak tersebar di seluruh dunia, terutama di daerah tropis seperti Indonesia. Toksoplasmosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh protozoa *Toxoplasma gondii*. Pada tahun 1908, Nicole dan Manceaux membuat laporan pertama tentang penyakit ini pada hewan pengerat *Ctenodactylus gondii* di Afrika Utara. Parasit ini merupakan obligat intraseluler dengan siklus hidup kompleks pada hewan berdarah panas, seperti manusia yang menjadi hospes perantara dan hospes definitif seperti kucing. Pada manusia, penyakit ini dapat ditularkan melalui beberapa cara, salah satunya adalah paparan kotoran kucing yang mengandung parasit *Toxoplasma gondii* dan konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi *Toxoplasma gondii*, termasuk daging yang kurang matang dengan *Toxoplasma gondii* & dapat masuk melalui plasenta yang berdampak pada janin (Pranoto, Zikri & Nurfadly, 2021).

Manifestasi klinis toksoplasmosis pada manusia terinfeksi bersifat asimtomatik, dengan lebih dari 80% kasus tidak menunjukkan gejala. Namun, ketika gejala infeksi muncul, manifestasi yang sering ditemukan adalah demam, menggigil, berkeringat, sakit kepala, nyeri otot (mialgia), sakit tenggorokan (faringitis), dan pembesaran hati dan limpa (hepatosplenomegali). Komplikasi pada toksoplasmosis yang dapat terjadi yaitu gangguan sistem imun dan kehamilan yang dapat membahayakan janin serta bayi baru lahir (Nurdahlia & Noviyanti, 2021). Peningkatan penyakit toksoplasmosis di masyarakat khususnya ibu hamil terus mengalami peningkatan dikarenakan

beberapa faktor seperti kurangnya pengetahuan mengenai vaksinasi kucing (Marinovic et al., 2020). Kucing merupakan hospes dari toksoplasmosis yang sering, akan tetapi pengetahuan tentang vaksinasi toksoplasma ini kurang sehingga angka kucing yang tidak divaksinasi tinggi sebesar 92% (Agustin & Mukono., 2015). Sebesar 84,6% Ibu hamil yang kontak dan memelihara kucing yang didiagnosis positif toksoplasmosis (Agustin & Mukono., 2015). Selain itu, faktor pendidikan juga mempengaruhi kejadian toksoplasmosis dikarenakan ibu hamil sulit untuk mendapatkan informasi terkait infeksi *Toxoplasma gondii* atau kejadian toksoplasmosis. Faktor ekonomi yang rendah juga turut menjadi salah satu resiko toksoplasmosis karena ibu hamil dengan ekonomi rendah seringkali mengkonsumsi makanan dengan kualitas kebersihan yang kurang sehingga rentan terkena infeksi *Toxoplasma gondii*. Semua faktor tersebut dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan perilaku ibu hamil seperti keingintahuan tentang toksoplasmosis, rutin kontrol kehamilan, hygiene, sanitasi untuk mencegah terkenanya toksoplasmosis (Anggreni et al., 2019).

Prevalensi toksoplasmosis pada ibu hamil bervariasi di seluruh dunia. Daerah dengan prevalensi tertinggi termasuk Amerika Latin, sebagian Eropa tengah atau timur, Timur Tengah, dan sebagian Asia Tenggara dan Afrika. Sebuah penelitian yang dilakukan di enam negara Eropa pada tahun 1990-an memberikan gambaran lebih spesifik, dengan angka kejadian toksoplasmosis berkisar antara 0,5 hingga 8,0 per 1000 kehamilan. Sebagai perbandingan, di Amerika Serikat, satu tinjauan memperkirakan kejadian infeksi primer akut adalah 0,2 per 1000 ibu hamil,

menunjukkan angka yang lebih rendah dibandingkan beberapa wilayah lain. Di Amerika Serikat wanita hamil sebanyak 89% diwaspadai dan dicurigai terkena infeksi *T. gondii* dan mempunyai resiko yang tinggi dapat menularkan pada janin, tercatat 1-10 dari 10.000 kelahiran dari 4,5 juta kelahiran sekitar 500-5000 bayi terkena penyakit toksoplasmosis kongenital (Pranoto, Zikri & Nurfadly, 2021). Indonesia pada tahun 2007 tercatat 35%, tahun 2008 tercatat naik menjadi 47% dan terus meningkat setiap tahunnya. Salah satunya pada daerah Pekanbaru tercatat tahun 2010 sebesar 1,2% dari total kunjungan ibu hamil, tahun selanjutnya 2011 yaitu 1,9% dan pada tahun 2012 sebanyak 2,3% dari kunjungan kehamilan (RISKESDAS, 2013).

Sebanyak 630 sampel dikumpulkan dari rumah tangga yang disurvei di Jawa Tengah dan didapatkan hasil untuk prevalensi toksoplasmosis di Jawa Tengah 62,5% dan 39 responden 9,9% seropositif yang artinya positif toksoplasmosis (Retmanasari et al., 2017).

Tingginya prevalensi toksoplasmosis juga dapat dipengaruhi oleh faktor kebersihan, kebiasaan individu dan budaya masyarakat Indonesia. Konsumsi makanan yang terkontaminasi dan banyaknya orang yang terbiasa memelihara hewan, terutama kucing, juga dapat menyebabkan infeksi toksoplasmosis (Sari & Sudarmaja, 2017). Toksoplasmosis dikenal sebagai penyebab utama morbiditas perinatal. Sebagian besar wanita hamil yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala. Infeksi akut selama kehamilan dapat menyebabkan infeksi janin yang menyebabkan keguguran atau melahirkan anak dengan infeksi laten. Dengan demikian, pendidikan menjadi

salah satu strategi pencegahan untuk mengurangi risiko infeksi pada ibu hamil. Selain itu, diadakan penyuluhan di pelayanan kesehatan sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap pencegahan terhadap ibu hamil (Sousa et al., 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas maka diperlukannya penelitian mengenai hubungan pengetahuan, sikap, dan perilaku terhadap ibu hamil di wilayah Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

METODE

Desain Studi dan Populasi

Penelitian ini menggunakan jenis observasional analitik, dengan desain penelitian cross sectional.

Populasi yang dipilih yaitu ibu hamil di RS Margono Purwokerto. Dengan kriteria inklusi yaitu melakukan antenatal care terpadu periode April-Desember 2022 dan beralamat di Purwokerto; dan kriteria eksklusi yaitu pengisian kuesioner tidak lengkap. Penelitian ini didapatkan 60 responden.

Pengukuran

Data pada penelitian ini diperoleh melalui kuesioner. Kuesioner yang akan digunakan untuk mengukur berbagai variabel pada penelitian ini merupakan kuesioner yang sudah digunakan oleh penelitian-penelitian sebelumnya dan dasar teori yang telah ada. Kuesioner tersebut akan menjalani uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum digunakan. Uji yang dilakukan ke responden yang karakteristiknya mirip dengan populasi penelitian yaitu Wanita usia subur dan Wanita hamil di desa Singasari dengan

populasi dan tempat yang berbeda dengan tempat penelitian. Hasil uji validitas dengan Corrected Item-Total Correlation >0,279 yang berarti semua pertanyaan valid dan nilai Cronbach's Alpha >0,7 yang berarti semua pertanyaan valid dan reliabel. Data pada penelitian ini merupakan data primer karena pengambilan dilakukan secara langsung dan menggunakan data sekunder sebagai pelengkap data yang kosong.

Analisis

Dalam analisis deskriptif frekuensi (persentase) untuk mengidentifikasi pengetahuan, sikap, perilaku ibu hamil terhadap toksoplasmosis dan ibu hamil yang terinfeksi toksoplasma.

Analisis Fisher untuk mengetahui hubungan pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap ibu hamil di RS Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis. Hasil uji statistik dikatakan bermakna apabila $p < 0,05$; dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan. Dalam penelitian ini data diuji dengan menggunakan perangkat lunak JASP 0.17.1 for mac.

HASIL

Deskripsi Responden

Didapatkan hasil analisis univariat data demografi dan karakteristik responden. Data demografi seperti usia responden antara <19 sampai >40 tahun, pendidikan terakhir SD sampai Perguruan tinggi, pekerjaan IRT, PNS dan pegawai swasta, dan jumlah kehamilan. Karakteristik responden berdasarkan pengetahuan ibu hamil terhadap toksoplasmosis mayoritas rendah sebanyak 50 responden (83,5%), sikap ibu hamil mayoritas sedang sebanyak 42 responden (70%), perilaku ibu hamil

mayoritas buruk sebanyak 56 responden (93,4%), dan mayoritas ibu hamil tidak terinfeksi toksoplasmosis sebanyak 57 responden (95%).

Data demografi responden dapat dilihat pada tabel 1.

Karakteristik	N	%
Usia		
<19	1	1,7
20-25	6	10
26-30	14	23,3
31-35	14	23,3
36-40	16	26,7
>40	9	15
Pendidikan Terakhir		
SD	3	5
SMP	30	50
SMA	13	21,7
Perguruan Tinggi	14	23,3
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga (IRT)	45	75
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	13	21,7
Pegawai Swasta	2	3,3
Jumlah Kehamilan		
1	0	0
2	21	35
3	14	23,3
4	7	11,7
5	5	8,3
6	0	0
7	1	1,7

Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Variabel	N	%
Pengetahuan		
Rendah	50	83,3
Sedang	7	11,7
Tinggi	3	5
Sikap		
Baik	18	30
Sedang	42	70
Perilaku		
Buruk	56	93,4
Kurang Baik	2	3,3
Baik	2	3,3
Infeksi Toksoplasmosis		
Tidak	57	95
Ya	3	5

Hubungan antara Infeksi Toksoplasmosis dengan Pengetahuan

Hasil menunjukkan bahwa pengetahuan ibu hamil yang rendah terhadap toksoplasmosis paling banyak pada responden yang tidak terinfeksi toksoplasmosis. Ibu hamil yang terinfeksi cenderung memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap toksoplasmosis yaitu 100%. Hasil statistik didapatkan *p-value* <0,001 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan

antara pengetahuan ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Hasil analisis hubungan antara infeksi toksoplasmosis dengan pengetahuan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Hubungan Infeksi Toksoplasmosis dengan Pengetahuan

Pengetahuan	Terinfeksi Toksoplasmosis				Total	%	P
	Tidak	%	Ya	%			
Rendah	50	100	0	0	50	100	<0.001
Sedang	7	100	0	0	7	100	
Tinggi	0	0	3	100	3	100	
Total	57	95	3	5	60	100	

Hubungan antara Infeksi Toksoplasmosis dengan Sikap

Hasil menunjukkan bahwa sikap ibu hamil yang baik paling tinggi pada yang tidak terinfeksi dibandingkan dengan yang terinfeksi yaitu 83,3%. Hasil statistik didapatkan *p-value* 0,024 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan antara sikap ibu

hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Hasil analisis hubungan antara infeksi toksoplasmosis dengan sikap dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Hubungan Infeksi Toksoplasmosis dengan Sikap

Sikap	Terinfeksi Toksoplasmosis				Total	%	P
	Tidak	%	Ya	%			
Baik	15	83.333	3	16.667	18	100	0.024
Cukup	42	100	0	0	42	100	
Total	57	95	3	5	60	100	

Hubungan antara Infeksi Toksoplasmosis dengan Perilaku

Hasil menunjukkan bahwa perilaku ibu hamil yang buruk terhadap

toksoplasmosis cenderung tinggi pada responden yang tidak terinfeksi toksoplasmosis yaitu 98,2%. Hasil statistik didapatkan *p-value* <0,001 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan antara perilaku

ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Hasil analisis hubungan antara infeksi toksoplasmosis dengan perilaku dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Hubungan Infeksi Toksoplasmosis dengan Perilaku

Perilaku	Terinfeksi Toksoplasmosis						P
	Tidak	%	Ya	%	Total	%	
Baik	2	100	0	0	2	100	<0.001
Buruk	55	98.214	1	1.786	56	100	
Kurang Baik	0	0	2	100	2	100	
Total	57	95	3	5	60	100	

PEMBAHASAN

ANALISIS UNIVARIAT

Distribusi Responden berdasarkan Pengetahuan

Berdasarkan dari tabel 2, pengetahuan Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis pada penelitian diperoleh 50 responden (83,3%) dengan pengetahuan rendah, 7 responden (11,7%) dengan pengetahuan sedang, dan 3 responden (5%) dengan pengetahuan tinggi. Dari hasil analisis bahwa pengetahuan Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis cenderung memiliki pengetahuan yang rendah. Didapatkan bahwa Ibu hamil di RS Margono banyak yang tidak mengetahui penyebab, cara penularan, faktor risiko, dan gejala dari toksoplasmosis.

Berdasarkan tabel 2, ibu hamil yang memeriksakan diri ke RS Margono antara lain sebab komplikasi seperti riwayat diabetes melitus, riwayat hipertensi, akan tetapi hanya 5% Ibu hamil yang memeriksakan dirinya oleh karena penyakit toksoplasmosis dengan pengetahuan yang

tinggi, hal ini menunjukkan bahwa masih banyak Ibu hamil yang tidak mengetahui penyakit toksoplasmosis. Terdapat beberapa hal yang dapat memengaruhi pengetahuan yang rendah terhadap infeksi toksoplasmosis, seperti Pendidikan yang rendah, tingkat penghasilan yang rendah dan status sosioekonomi rendah yang dapat berdampak pada kurangnya pengetahuan (Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020; Dambrun et al., 2022).

Belum ada jurnal khusus yang membandingkan pengetahuan ibu hamil yang terinfeksi toksoplasmosis dengan yang tidak terinfeksi. Namun, terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa pengetahuan ibu hamil tentang toksoplasmosis umumnya masih rendah. Survei multisenter yang dilakukan di Polandia menemukan bahwa 84,3% wanita hamil yang disurvei tidak mengetahui gejala toksoplasmosis termasuk demam, menggigil, sakit kepala, faringitis, mialgia, ruam, limfadenopati leher bahkan sampai hepatosplomegali (Smereka et al., 2018; Madireddy, Chacon & Mangat, 2023).

Sebuah penelitian yang dilakukan di Brazil menemukan bahwa hanya 27,8% wanita hamil dan pascapersalinan yang disurvei mengetahui tentang toksoplasmosis, dan mayoritas belum pernah mendengarnya atau mengetahui cara mencegah infeksi (Millar et al., 2014).

Studi lain yang dilakukan di Malaysia, Filipina, dan Thailand menemukan bahwa pengetahuan tentang toksoplasmosis dan praktik yang mencegah infeksi pada ibu hamil tidak memadai. Dengan demikian, disarankan agar edukasi kesehatan tentang toksoplasmosis seperti gejala, penyebab, faktor risiko, komplikasi; dan praktik perilaku primer seperti rutin mencuci tangan sebelum makan, rutin mencuci tangan setelah memegang daging mentah, rutin mencuci tangan setelah membersihkan kotoran kucing, dan menghindari memakan daging mentah. Hal tersebut secara konsisten diberikan kepada Wanita usia subur dan Ibu hamil, informasi ini dapat membantu mengurangi transmisi infeksi *Toxoplasma* selama kehamilan dan tidak menularkan infeksi ke janin (Andiappan et al., 2014; Iqbal, Khadadah & Mohammed, 2021). Kemungkinan pada penelitian ini Ibu hamil yang telah terinfeksi toksoplasmosis mendapatkan edukasi tentang penyakit yang diderita serta pencegahannya (Iqbal, Khadadah & Mohammed, 2021).

Distribusi Responden berdasarkan Sikap

Berdasarkan dari tabel 2, sikap Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis pada penelitian diperoleh 18 responden (30%) dengan sikap yang baik, dan 42 responden (70%) dengan sikap cukup terhadap infeksi toksoplasmosis. Dari hasil analisis bahwa sikap Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis cenderung memiliki sikap yang cukup. Didapatkan hasil bahwa Ibu

hamil di RS Margono mayoritas memiliki sikap sangat setuju terhadap memakan masakan di rumah lebih baik daripada membeli masakan karena dapat memastikan kematangan masakan, membawa air minum sendiri, mengurangi kontak dengan hewan, menggunakan sarung tangan ketika berkebun atau memegang tanah, dan mencuci tangan setelah berkebun atau memegang tanah.

Belum ada jurnal khusus yang sejalan dengan hasil sikap cukup lebih tinggi pada Ibu hamil. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki sikap yang rendah terhadap infeksi toksoplasmosis (Mahfouz et al., 2019; Hamout & Laboudi, 2021; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020). Sebuah Penelitian yang dilakukan di Maroko menemukan bahwa 75,5% Ibu hamil belum pernah mendengar tentang toksoplasmosis serta memiliki sikap yang sedang (Ait Hamou & Laboudi, 2021). Penelitian yang dilakukan di Brazil menemukan bahwa Ibu hamil menunjukkan ketidaktahuan tentang toksoplasmosis dan dampaknya (Sousa et al., 2017). Secara keseluruhan, hasil menunjukkan bahwa sikap Ibu hamil terhadap toksoplasmosis adalah buruk, dan mayoritas tidak memiliki sikap seperti memakan masakan rumah, membawa air minum sendiri, mengurangi kontak dengan hewan, hewan peliharaan divaksin, pemeriksaan toksoplasmosis, dan mencuci tangan. Berdasarkan tabel hanya 30% Ibu hamil memiliki sikap baik terhadap infeksi toksoplasmosis. Sikap kurang baik terhadap toksoplasmosis dapat menghambat upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini, seperti kurangnya pengetahuan dan faktor demografi (usia, Pendidikan dan pekerjaan) (Wahono, 2016; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020; Asnifatima, Khodijah Parinduri & Aligori, 2021). Karena

Pengetahuan dan sikap merupakan domain dari perilaku (Notoatmodjo, 2018).

Namun berkebalikan pada penelitian Anggreni (2019), bahwa sikap Ibu hamil terhadap toksoplasmosis dengan kategori baik sebesar 62,7%. Pada penelitian tersebut yang dilakukan di Puskesmas Blahbatuh I, bahwa cara untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap Ibu hamil tentang toksoplasmosis dengan cara memberi Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) pada saat pemeriksaan antenatal tentang toksoplasmosis seperti penyebab, gejala, faktor risiko, sikap yang harus dilakukan dan perilaku pencegahan (Anggreni, Kurniati & Subrata, 2019; Mahfouz et al., 2019).

Distribusi Responden berdasarkan Perilaku

Berdasarkan dari tabel 2, perilaku Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis pada penelitian diperoleh 56 responden (93,4%) dengan perilaku buruk, 2 responden (3,3%) dengan perilaku kurang baik, dan 2 responden (3,3%) dengan perilaku baik. Dari hasil analisis bahwa perilaku Ibu hamil terhadap infeksi toksoplasmosis cenderung memiliki perilaku yang kurang baik. Perilaku kurang baik yang didapatkan pada penelitian ini seperti masih terdapat Ibu hamil yang jarang cuci tangan sebelum makan, kontak langsung dengan kucing atau anjing, tidak menasehati/menegur orang yang tidak mengimunisasi/vaksinasi hewan peliharaan, tidak menjauhi area yang banyak hewan liar (kucing dan anjing), dan tidak mencari informasi terkait toksoplasmosis di internet ataupun pada petugas kesehatan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Costa (2012), didapatkan Ibu hamil yang terinfeksi toksoplasmosis memiliki perilaku pencegahan baik sebesar 21,3% dan perilaku pencegahan buruk sebesar 78,7%. Sedangkan

pada ibu hamil yang tidak terinfeksi toksoplasmosis memiliki perilaku pencegahan baik sebesar 13,2% dan perilaku pencegahan buruk sebesar 86,8%. Perilaku pencegahannya seperti tidak makan daging mentah atau setengah matang, mencuci buah dan sayuran sebelum memakannya, minum air dari sumber air umum, tidak menangani pasir, tidak memelihara kucing/anjing, memakai sarung tangan saat membersihkan kotak kotoran kucing/anjing, membersihkan alat dapur, dan mencuci tangan dengan sabun setelah menangani daging mentah, buah-buahan dan sayuran (Costa et al., 2012).

Namun berkebalikan pada penelitian yang dilakukan oleh Hilmi et al (2023), hasil pada penelitian tersebut yaitu perilaku pencegahan terhadap toksoplasmosis yang terbanyak adalah memiliki perilaku pencegahan yang baik sebesar 40,8%, perilaku pencegahan yang kurang 34% serta memiliki perilaku pencegahan yang cukup 25,2% (Hilmi et al., 2023). Pada penelitian yang dilakukan oleh Christin (2017), hasil pada penelitian tersebut yaitu perilaku pencegahan terhadap toksoplasmosis yang terbanyak adalah memiliki perilaku pencegahan yang baik berjumlah 44%, perilaku pencegahan yang sedang 28% serta memiliki perilaku pencegahan yang kurang 28% (Christin, Arundina & Natalia, 2017).

Berdasarkan tabel hanya 3,3% Ibu hamil yang memiliki perilaku yang baik terhadap infeksi toksoplasmosis. Perilaku buruk terkait toksoplasmosis dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain lingkungan sekitar, kebersihan diri, pengetahuan, sikap, pekerjaan, dan konsumsi daging yang kurang matang. Sistem kekebalan yang melemah, infeksi virus, juga dapat meningkatkan risiko tertular toksoplasmosis (Nurcahyo, 2012; Aditama, Nurjazuli & Dina, 2016; Irham, 2022). Pada

penelitian Amin (2013), bahwa perilaku Ibu hamil pada toksoplasmosis seperti perilaku pencegahan sebagian besar berasal dari tidak kontak dengan kucing dan kotoran kucing (98,2%), tidak kontak dengan tanah (90,9%), persediaan air yang aman (tidak terkontaminasi kotoran) (88,7%), tidak makan daging mentah dan setengah matang (82,6%), dan tidak mengkonsumsi buah dan sayuran yang tidak dicuci/dikupas (71,8%) (Amin et al., 2013).

Distribusi Responden berdasarkan Ibu Hamil yang terinfeksi Toksoplasmosis

Berdasarkan dari tabel 2 Ibu hamil yang terinfeksi toksoplasmosis pada penelitian diperoleh 3 responden (5%) dan Ibu hamil yang tidak terinfeksi sebanyak 57 responden (95%). Dari hasil analisis bahwa ibu hamil yang tidak terinfeksi toksoplasmosis di RS Margono masih rendah.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa infeksi toksoplasmosis masih rendah, prevalensi ibu hamil yang terinfeksi toksoplasmosis di Dunia pada penelitian meta analisis oleh Rostami et al (2020), sebanyak 311 penelitian dengan total responden wanita hamil adalah 1.148.677 dari 91 negara, seperti South Americas, African Region, Eastern Mediterranean, European Region, North Americas, South-East Asian Region, dan Western Pacific Region. Prevalensi global toksoplasmosis laten di wanita hamil diperkirakan sebesar 33,8%. Amerika Selatan memiliki prevalensi tertinggi 56,2% dari toksoplasmosis laten pada wanita hamil, sedangkan Wilayah Pasifik Barat memiliki prevalensi terendah 11,8%. Prevalensi infeksi toksoplasmosis pada Ibu hamil yang jauh lebih tinggi dikaitkan dengan negara-negara dengan pendapatan rendah dan indeks pembangunan

manusia yang rendah seperti di Afrika dan Amerika Selatan. Sedangkan di Indonesia, tepatnya di Provinsi Bali. Prevalensi ibu hamil yang terinfeksi toksoplasmosis sebesar 10,9% dari 330 responden yang melakukan skrining (Rostami et al., 2020).

Tinjauan sistematis dan meta analisis dari 21 studi selama periode 1996 sampai 2018 menunjukkan keseluruhan prevalensi yang terinfeksi toksoplasma IgG 35% di publik dan 29% di antara wanita hamil di seluruh dunia dan analisis lain dari 36 studi selama periode 1979-2018 menunjukkan tingkat seroprevalensi IgG secara keseluruhan sebesar 39,7% dan IgM sebesar 4,1% di antara wanita hamil di negara-negara kawasan Mediterania Timur (Iqbal, Khadadah & Mohammed, 2021).

ANALISIS BIVARIAT

Hasil Analisis Hubungan Infeksi Toksoplasmosis dengan Pengetahuan

Berdasarkan dari tabel 3 pengetahuan Ibu hamil yang rendah terhadap toksoplasmosis paling banyak pada responden yang tidak terinfeksi toksoplasmosis. Ibu hamil yang terinfeksi cenderung memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap toksoplasmosis yaitu 100%. Hasil statistik didapatkan p-value <0,001; dimana p<0,05 yang artinya terdapat hubungan antara pengetahuan Ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Hal ini sesuai dengan penelitian Kurniawan (2020), bahwa pengetahuan Ibu hamil berhubungan dengan infeksi toksoplasmosis. Dimana tingkat pengetahuan yang baik hanya sebesar 22,6%, dan cenderung memiliki tingkat pengetahuan yang buruk terhadap toksoplasmosis

(Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020). Terdapat faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan yaitu tingkat Pendidikan SD/SMP/SMA. Selain itu, kurangnya pengetahuan tentang toksoplasmosis, terutama di kalangan Ibu hamil, dapat disebabkan oleh kurangnya akses informasi tentang infeksi tersebut karena kurangnya edukasi (Larasati & Sudarmaja, 2019; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020).

Namun berkebalikan pada penelitian Smereka (2018), Ibu hamil di Polandia, pengetahuan dasar tentang toksoplasmosis sangat tinggi (94,4%). Usia yang lebih muda, tempat tinggal di kota, tingkat pendidikan yang lebih tinggi, dan jumlah anak ternyata berhubungan secara signifikan dengan pengetahuan yang lebih baik tentang gejala T. gondii dan toksoplasmosis. Pada penelitian tersebut tenaga kesehatan dan media menjadi sumber informasi penting bagi mereka untuk membaca, mendengar, atau melihat informasi mengenai toksoplasmosis (Smereka et al., 2018). Pengetahuan yang rendah mungkin disebabkan oleh kurangnya edukasi konseling dan jarang nya publikasi informasi tentang toksoplasmosis di media cetak (Larasati and Sudarmaja, 2019; Laboudi et al., 2021).

Ibu hamil harus memiliki pemahaman yang cukup tentang toksoplasmosis untuk mencegah infeksi baik pada diri sendiri maupun janin yang dikandungnya, seperti sumber penularan toksoplasmosis, termasuk kontak dengan kucing yang terinfeksi, makanan yang terkontaminasi, dan tanah yang terkontaminasi, harus diketahui oleh Ibu hamil; gejala; pencegahan dan dampak pada janin seperti keguguran, cacat bawaan dan lahir premature (Larasati & Sudarmaja, 2019; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020).

Hasil Analisis Hubungan Infeksi Toksoplasmosis dengan Sikap

Berdasarkan dari tabel 4, sikap Ibu hamil yang baik paling tinggi pada yang tidak terinfeksi dibandingkan dengan yang terinfeksi yaitu 83,333%. Hasil statistik didapatkan p-value 0,024; dimana $p < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan antara sikap Ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Hal ini bertentangan dengan studi Mahfouz (2019) dan Ait Hamou & Laboudi (2021), bahwa mayoritas rendahnya tingkat pengetahuan dan sikap terhadap toksoplasmosis pada Ibu hamil. Program konseling kesehatan diperlukan untuk meningkatkan sikap dan pengetahuan tentang toksoplasmosis (Mahfouz et al., 2019; Ait Hamou & Laboudi, 2021). Rendahnya sikap Ibu hamil yang diperoleh dalam survei Mahfouz (2019), karena tidak adanya program skrining toksoplasmosis di Maroko. Hal tersebut bisa menjadi alasan di balik kurangnya kesadaran sikap dan pengetahuan tentang toksoplasmosis (Mahfouz et al., 2019).

Sebuah studi sebelumnya di Polandia telah menyoro ti peran program pencegahan pada kejadian infeksi toksoplasmosis antara tahun 1991 dan 1997. Para penulis telah menyimpulkan bahwa pengetahuan wanita hamil meningkat hampir dua kali lipat dari 24,3% pada tahun 1991 menjadi 45,3% pada tahun 1997 (Pawlowski et al., 2001). Sikap Ibu hamil yang rendah terhadap toksoplasmosis dapat secara signifikan meningkatkan risiko infeksi toksoplasmosis (Elsafi et al., 2015). Tenaga kesehatan harus menasihati dan edukasi pasien bahwa satu-satunya alat untuk menghindari infeksi toksoplasmosis selama kehamilan adalah

melalui pencegahan primer (Mahfouz et al., 2019)

Pencegahan primer yang dapat dilakukan ibu hamil untuk mencegah infeksi toksoplasmosis, seperti cuci tangan secara teratur dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah menyiapkan makanan, setelah bermain dengan hewan peliharaan, dan setelah membersihkan kotoran kucing atau barang-barang yang terkontaminasi kotoran kucing; bersihkan makanan dan peralatan memasak sebelum menggunakannya; hindari konsumsi daging mentah atau setengah matang, dan pastikan daging yang dimasak matang; hindari makan makanan mentah; jaga kebersihan saat membersihkan kotoran kucing atau barang-barang yang terkontaminasi kotoran kucing; lakukan tes TORCH (Toxoplasma, Rubella, Cytomegalovirus dan Herpes) pada ibu hamil untuk mendeteksi infeksi Toxoplasma sp. Tes ini dapat dilakukan sebelum atau selama kehamilan; dan hindari kontak langsung dengan kucing atau hewan lain yang mungkin membawa parasit Toxoplasma sp. Tenaga kesehatan dapat melaksanakan kegiatan penyuluhan dan promosi kesehatan tentang toksoplasmosis pada ibu hamil untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang cara pencegahan toksoplasmosis selama kehamilan (Paquet & Yudin, 2018; Larasati & Sudarmaja, 2019; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020; Paschoal et al., 2022; Septianawati et al., 2022).

Hasil Analisis Hubungan Infeksi Toksoplasmosis dengan Perilaku

Berdasarkan dari tabel 5, perilaku Ibu hamil yang buruk terhadap toksoplasmosis cenderung tinggi pada responden yang tidak terinfeksi toksoplasmosis yaitu 98,2%. Hasil statistik didapatkan p-value <0,001; dimana $p < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan

antara perilaku Ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Hal ini sesuai dengan penelitian Amin (2013), bahwa pengetahuan dan perilaku terhadap toksoplasmosis pada Ibu hamil rendah (Amin et al., 2013). Dampak dari perilaku yang buruk dapat meningkatkan risiko terinfeksi toksoplasmosis, seperti menurunkan tingkat pengetahuan dan sikap Ibu hamil terhadap toksoplasmosis, sehingga meningkatkan risiko terinfeksi toksoplasmosis (Sinaga, 2016; Larasati & Sudarmaja, 2019; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020). Untuk mencegah infeksi pada Ibu hamil dan janin yang dikandungnya, sangat penting untuk meningkatkan kesadaran sikap akan toksoplasmosis dan pengetahuan yang baik terhadap toksoplasmosis (Wahono, 2016; Larasati & Sudarmaja, 2019; Kurniawan, Suwandi & Arniamantha, 2020).

Namun menurut Moura (2019), pada penelitian tersebut membahas tentang pengetahuan dan perilaku pencegahan toksoplasmosis pada Ibu hamil di kota Imperatriz, Brasil. Perilaku mencegah toksoplasmosis 58,9%, sedangkan 41,1% tidak menunjukkan perilaku tersebut (Moura et al., 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil dari responden yang melakukan tindakan pencegahan yang dianjurkan. Sebagian besar Ibu hamil mempraktikkan perilaku pencegahan yang sesuai, khususnya kebersihan makanan, kontak dengan kucing, makan daging mentah, kontak dengan anak kucing di rumah, membersihkan kotoran kucing, atau menangani kotoran kucing (Dias et al., 2011; Moura et al., 2019). Oleh karena itu, pengetahuan dan perilaku yang buruk terhadap toksoplasmosis mengacu pada tindakan atau kebiasaan yang dapat

meningkatkan risiko penularan atau penyebaran toksoplasmosis, sehingga program skrining dan edukasi konseling tentang toksoplasmosis diperlukan (Mahfouz et al., 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Temuan dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa pengetahuan ibu hamil tentang toksoplasmosis mayoritas rendah (83,3%), sikap ibu hamil mayoritas sedang (70%), perilaku ibu hamil mayoritas buruk (93,4%), dan terdapat ibu hamil yang terinfeksi toksoplasmosis (5%).

Hasil analisis bivariat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan perilaku ibu hamil di Rumah Sakit Margono Purwokerto mengenai infeksi toksoplasmosis.

Studi selanjutnya dapat dikembangkan dengan menilai faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan, sikap, pengetahuan dan infeksi toksoplasmosis seperti Pendidikan terakhir, hewan peliharaan, mengkonsumsi daging yang kurang masak, dan mengkonsumsi makanan dan minuman yang terinfeksi *Toxoplasma gondii*; penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan tingkat penghasilan, tingkat Pendidikan, usia, dan pekerjaan dengan toksoplasmosis; tenaga kesehatan perlu dikembangkan terkait program edukasi mengenai infeksi toksoplasmosis kepada Wanita usia subur ataupun Wanita hamil.

REFERENSI

1. Aditama, N., Nurjazuli and Dina, R.A. (2016) '*Determinan Lingkungan Dan Perilaku Berhubungan Dengan Terjadinya Penyakit Infeksi Toxoplasmosis Di Wilayah Kota*

Semarang', Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol. 4, No. 5. Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.

2. Agustin & Mukono. (2015). 'Gambaran Keterpaparan terhadap Kucing dengan Kejadian Toksoplasmosis pada Pemelihara dan bukan Pemelihara Kucing di Kecamatan Mulyorejo, Surabaya' 1, Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 8, No. 1.
3. Ait Hamou, S. and Laboudi, M. (2021) '*An Analytical Study On The Awareness And Practice Relating Toxoplasmosis Among Pregnant Women In Casablanca, Morocco*', BMC Public Health, 21(1), pp. 1–9. doi:10.1186/s12889-021-10474-9.
4. Amin, T.T. et al. (2013) '*Toxoplasmosis Preventive Behavior And Related Knowledge Among Saudi Pregnant Women: An Exploratory Study.*', Global journal of health science, 5(5), pp. 131–143. doi:10.5539/gjhs.v5n5p131.
5. Andiappan, H. et al. (2014) '*Knowledge And Practice On Toxoplasma Infection In Pregnant Women From Malaysia, Philippines, And Thailand*', Frontiers in Microbiology, 5(JUN), pp. 1–8. doi:10.3389/fmicb.2014.00291.
6. Anggreni, N.M.O., Kurniati, D.P.Y. and Subrata, I.M. (2019) '*Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Terhadap Perilaku Pencegahan Toksoplasmosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Blahbatuh I Tahun 2017*', Archive of Community Health, 6(1), p. 34. doi:10.24843/ach.2019.v06.i01.p05
7. Asnifatima, A., Khodijah Parinduri, S. and Aligori, A. (2021) '*Risiko Dan Karakteristik Penderita Toksoplasmosis Berdasarkan Demografi, Keberadaan Hewan Peliharaan, Hygiene Dan Sanitasi*', Hearty, 8(2), p. 41.

- doi:10.32832/hearty.v8i2.4563.
8. Christin, M., Arundina, A. and Natalia, D. (2017) '*Gambaran Tingkat Pengetahuan Dan Upaya Pencegahan Infeksi Torch (Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes Simplex Virus) Pada Wanita Usia Subur Di Komunitas Pecinta Kucing Kalimantan Barat Tahun 2015*', Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura, vol 5 (1).
 9. Costa, F.F. *et al.* (2012) '*Preventive Behavior For Toxoplasmosis In Pregnant Adolescents In The State Of Ceara , Brazil*', BMC Public Health, 12(1), p. 73. doi:10.1186/1471-2458-12-73.
 10. Dambrun, M. *et al.* (2022) '*Retrospective Study Of Toxoplasmosis Prevalence In Pregnant Women In Benin And Its Relation With Malaria*', PLoS ONE, 17(1 January), pp. 1–20. doi:10.1371/journal.pone.0262018.
 11. Dias, R.C.F. *et al.* (2011) '*Fatores Associados À Infecção Por Toxoplasma Gondii Em Gestantes Atendidas Nas Unidades Básicas De Saúde Do Município De Rolândia, Paraná, Brasil*', Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo, 53(4), pp. 185–191. doi:10.1590/S003646652011000400002.
 12. Elsafi, S.H. *et al.* (2015) '*Toxoplasmosis Seroprevalence In Relation To Knowledge And Practice Among Pregnant Women In Dhahran, Saudi Arabia*', Pathogens and Global Health, 109(8), pp. 377–382. doi:10.1080/20477724.2015.1103502.
 13. Hilmi, I., Boy, E. and Darfika, I. (2023) '*Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Tindakan Pencegahan Toxoplasmosis pada Pemelihara Kucing di Kecamatan Medan Kota E-ISSN : 2722-0877*', Vol 4, No 1.
 14. Iqbal, J., Khadadah, N. and Mohammed, A. (2021) '*Knowledge , Attitude And Preventive Behavior Towards Toxoplasmosis Among Kuwaiti Women With / Without Pregnancy Experience : A Cross Sectional Study*', Research Square, pp. 1–24. doi:<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-778294/v1>.
 15. Irham, M.A. (2022) '*Gambaran Hasil Pemeriksaan Deteksi Toksoplasmosis Berdasarkan Perilaku Pendonor Di Pmi Kota Yogyakarta*', STIKES Guna Bangsa Yogyakarta : Perpustakaan Guna Bangsa [Preprint].
 16. Kurniawan, B., Suwandi, J.F. and Arniamantha, D. (2020) '*Perbedaan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Toksoplasmosis*', JMJ, 8(1), pp. 47–53. doi:<https://doi.org/10.22437/jmj.v8i1.9487>.
 17. Laboudi, M. *et al.* (2021) '*Toxoplasma Gondii Seroprevalence Among Pregnant Women In Rabat, Morocco*', Tropical Medicine and Health, 49(1). doi:10.1186/s41182-021-00311-5.
 18. Larasati, P. and Sudarmaja, I.M. (2019) '*Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil tentang Toksoplasmosis di Denpasar Utara Tahun 2017*', Medika, 8(3), pp. 1–6. ISSN 2303-1395, Available at: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/49949>.
 19. Madireddy, S., Chacon, E.D.R. and Mangat, R. (2023) '*Toxoplasmosis*', StatPearls. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563286/>.
 20. Mahfouz, M. *et al.* (2019) '*Knowledge And Attitude Regarding Toxoplasmosis Among Jazan University Female Students*', Saudi Journal of Medicine and

- Medical Sciences, 7(1), p. 28.
doi:10.4103/sjmms.sjmms_33_17.
21. Millar, P.R. *et al.* (2014) '*Conhecimento Sobre Toxoplasmose Entre Gestantes E Puérperas Atendidas Na Rede Pública De Saúde Do Município De Niterói, Rio De Janeiro, Brasil*', *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*, 56(5), pp. 433–438.
doi:10.1590/S003646652014000500011.
 22. Moura, I.P. da S. *et al.* (2019) '*Toxoplasmosis Knowledge And Preventive Behavior Among Pregnant Women In The City Of Imperatriz, Maranhão, Brazil*', *Ciencia e Saude Coletiva*, 24(10), pp. 3933–3946.
doi:10.1590/1413-812320182410.21702017.
 23. Marinovic, Opsteegh, Deng, Suijkerbuijk, Gils, Giessen. (2020) '*Prospects of Toxoplasmosis Control by Cat Vaccination.p*', *Epidemics*.
<https://doi.org/10.1016/j.epidem.2019.10.0380>
 24. Notoatmodjo (2018) *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
 25. Nurcahyo, R.W. (2019) *Toksoplasmosis pada Hewan dan Manusia*. Yogyakarta: Samudera Biru.
 26. Nurdahlia, Noviyanti. (2021) '*Efektifitas Pendidikan Kesehatan tentang Toksoplasmosis terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Wanita Usia Subur (WUS)*', *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*. Vol 7, No.3. doi: 10.33024.
 27. Ouzennou N, Boussaa S, Ben Alla SBA. (2019) '*Observational Study to Assess Pregnant Women's Knowledge and Behaviour Related to Toxoplasmosis in Essaouira province, Morocco*', *Asian Pac J Trop Med*, 12(2):87–90.
 28. Paquet, C. and Yudin, M.H. (2018) '*No. 285-Toxoplasmosis in Pregnancy: Prevention, Screening, and Treatment*', *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 40(8), pp.e687–e693.
doi:10.1016/j.jogc.2018.05.036.
 29. Paschoal, A.T.P. *et al.* (2022) '*Evaluation Of Implementation Of The Primary, Secondary And Tertiary Prevention Measures Of The Surveillance Program Of Gestational And Congenital Toxoplasmosis In The City Of Londrina-PR*', *Transboundary and Emerging Diseases*, 69(3), pp. 1449–1457. doi:10.1111/tbed.14111.
 30. Pawlowski, Z.S. *et al.* (2001) '*Impact Of Health Education On Knowledge And Prevention Behavior For Congenital Toxoplasmosis: The experience in Poznań, Poland*', *Health Education Research*, 16(4), pp.493–502.
doi:10.1093/her/16.4.493.
 31. Pranoto, Zikri & Nurfadly. (2021) '*Tingkat Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil Tentang Toksoplasmosis di Klinik Spesialis Kandungan Batra Pekanbaru*'. *Jurnal Ilmiah Maksitek*. Vol 6 No.2. ISSN 2655-1399.
 32. Retmanasari, A. *et al.* (2017) '*Prevalence and Risk Factors for Toksoplasmosis in Middle Java, Indonesia*', *Ecohealth*, pp. 162-170. doi: 10.1007/s10393-016-1198-5.
 33. Rostami, A. *et al.* (2020) '*Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: a systematic review and meta-analysis*', *Clinical Microbiology and Infection*, 26(6), pp.673–683.
doi:10.1016/j.cmi.2020.01.008.
 34. Sari, N and Sudarmaja, IM. (2017) '*Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Putri terhadap Toksoplasmosis di SMA 2 Denpasar Tahun 2014*', *E-jurnal Medika Udayana*. 4(1):1-9. ISSN 2303-1395. Available at:

- <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/30483>.
35. Septianawati, P. *et al.* (2022) '*Mencegah Faktor Risiko Penularan Toxoplasma Gondii pada Wanita Usia Subur di Puskesmas I Sumbang*', Jurnal ABDIMAS-KU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran, 1(3), p. 82. doi:10.30659/abdimasku.1.3.82-89.
 36. Sinaga, R.A. (2016) '*Tingkat Pengetahuan Wanita Hamil tentang Toksoplasmosis di Poliklinik Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Umum Daerah*', (July), pp. 1–23. Available at: <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/400>.
 37. Smereka, J. *et al.* (2018) '*A Multicenter Survey On Toxoplasmosis Knowledge Among Pregnant Women In Poland (The TOWER Study)*', BMC Pregnancy And Childbirth, 18(1), pp. 1–5. doi:10.1186/s12884-018-2031-7.
 38. Sousa, J.A. da S. *et al.* (2017) '*Knowledge And Perceptions On Toxoplasmosis Among Pregnant Women And Nurses Who Provide Prenatal In Primary Care*', Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo, 59, pp. 1–7. doi:10.1590/s1678-9946201759031.
 39. Wahono, I. (2016) '*Tingkat Pengetahuan Terhadap Faktor Risiko Toksoplasmosis Pada Wanita Pranikah di Kecamatan Banguntanpa, Bantul, Yogyakarta*', p.41. <http://hdl.handle.net/123456789/29931>.