



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP
KEJADIAN KELAINAN KONGENITAL SISTEM
UROGENITAL PADA NEONATUS**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA
ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**TRIA KUSUMA MAHARANI
G2A 009 177**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP
KEJADIAN KELAINAN KONGENITAL SISTEM
UROGENITAL PADA NEONATUS**

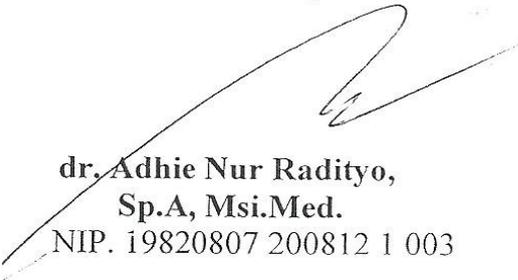
Disusun oleh:

**TRIA KUSUMA MAHARANI
G2A 009 177**

Telah disetujui

Semarang, 4 September 2013

Pembimbing



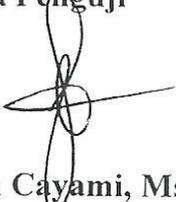
**dr. Adhie Nur Radityo,
Sp.A, Msi.Med.
NIP. 19820807 200812 1 003**

Penguji



**dr. Nahwa Arkhaesi,
Sp.A, Msi. Med.
NIP. 19691025 200812 2 001**

Ketua Penguji



**dr. Ferdy Kurniawan Cayami, Msi.Med.
NIP. 19850222 200912 1 003**

FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN KELAINAN KONGENITAL SISTEM UROGENITAL PADA NEONATUS

Tria Kusuma Maharani¹, Adhie Nur Radityo²

ABSTRAK

Latar Belakang: Kelainan kongenital sistem urogenital merupakan kelainan yang sudah ada sejak lahir pada sistem yang menghubungkan antara sistem urinarius dan sistem genitalia. Sebanyak 10% dari bayi yang lahir dengan beberapa kelainan urogenital. Kejadian ini dapat menyebabkan berbagai derajat morbiditas dan mortalitas pasien.

Tujuan: Membuktikan bahwa infeksi intrauterin, usia ibu, *antenatal care* dan prematur merupakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital pada neonatus.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *Case Control*, menggunakan catatan medik sebagai sampel penelitian. Sampel terdiri dari 23 neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital sebagai kasus dan 25 neonatus tanpa kelainan kongenital sistem urogenital sebagai kontrol periode Januari 2009- Juni 2013. Uji statistik yang digunakan uji *Chi Square*.

Hasil: Dari penelitian ini diketahui bahwa secara keseluruhan kelompok neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital, laki-laki mencatat angka tertinggi yaitu 22 neonatus (95,7%), sedangkan perempuan hanya 1 neonatus (4,3%). Frekuensi neonatus yang menderita infeksi intrauterin adalah 8 neonatus (34,8%) dan yang tidak sebanyak 15 neonatus (65,2%). Variabel yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital adalah infeksi intrauterin ($p=0,026$). Sementara variabel usia ibu, *antenatal care* dan prematur tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital.

Kesimpulan: Infeksi intrauterin merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital pada neonatus.

Kata kunci: Kelainan kongenital, sistem urogenital

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

² Staf pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

MULTIPLE FACTORS ASSOCIATED TO THE INCIDENCE OF CONGENITAL ABNORMALITIES OF THE UROGENITAL SYSTEM IN NEONATES

ABSTRACT

Background: Congenital Abnormalities of the urogenital system is a disorder that is present at birth in the system that connects the urinary system and genital system. As many as 10% of infants born with multiple urogenital abnormalities. These incidents can lead to various degrees of morbidity and mortality of patients.

Objectives: Proving that intrauterine infection, maternal age, antenatal care and premature are all factors that associate the incidence of congenital abnormalities of the urogenital system in neonates.

Methods: This research was an observational analytic study with case-control design, using medical records as the study sample. The sample consisted of 23 neonates with congenital abnormalities of the urogenital system as a case and 25 neonates without congenital abnormalities of the urogenital system as a control period January 2009 - June 2013. The statistical test that was used is *Chi Square* test.

Results: Of the study group as a whole is known that neonates with congenital abnormalities of the urogenital system, man recorded the highest ever at 22 neonates (95.7%), whereas only 1 female neonates (4.3%). Distribution of neonates suffering from intrauterine infection was 8 neonates (34.8%) and were not as many as 15 neonates (65.2%). Variables that influence the incidence of congenital abnormalities urogenital system is intrauterine infection ($p = 0.026$). While the variables maternal age, antenatal care and preterm not significantly affect the urogenital system of congenital abnormalities.

Conclusion: Intrauterine infection is a factor affecting the incidence of congenital abnormalities of the urogenital system in neonates.

Keywords: Congenital abnormalities, Urogenital system.

PENDAHULUAN

Kelainan kongenital adalah penyebab utama kematian bayi di negara maju maupun negara berkembang.¹ Kelainan kongenital pada bayi baru lahir dapat berupa satu jenis kelainan saja atau dapat pula berupa beberapa kelainan kongenital secara bersamaan sebagai kelainan kongenital multipel. Kadang-kadang suatu kelainan kongenital belum ditemukan atau belum terlihat pada waktu bayi lahir, tetapi baru ditemukan beberapa waktu setelah kelahiran bayi. Sebaliknya dengan kemajuan teknologi kedokteran, kadang-kadang suatu kelainan kongenital telah diketahui selama kehidupan fetus. Bila ditemukan satu kelainan kongenital besar pada bayi baru lahir, perlu kewaspadaan kemungkinan adanya kelainan kongenital ditempat lain. Dikatakan bahwa bila ditemukan dua atau lebih kelainan kongenital kecil, kemungkinan ditemukannya kelainan kongenital besar di tempat lain sebesar 15% sedangkan bila ditemukan tiga atau lebih kelainan kongenital kecil, kemungkinan ditemukan kelainan kongenital besar sebesar 90%.²

Di negara maju, seperti Amerika Serikat, diperkirakan sekitar 3% dari bayi yang lahir (120.000) akan memiliki beberapa jenis cacat lahir utama.³ Malaysia, negara menengah berkembang telah berkembang sedemikian rupa sehingga cacat lahir sekarang merupakan penyebab penting kematian perinatal terhitung 17,5% kematian perinatal dan neonatal.⁴ Di Indonesia, sekitar 2% dari semua bayi yang dilahirkan membawa cacat kongenital serius, yang mengancam nyawa, menyebabkan kecacatan permanen, atau membutuhkan pembedahan untuk memperbaikinya.⁵

Kelainan kongenital pada sistem urogenital merupakan kelainan yang jauh dari biasa. Sebanyak 10% dari bayi yang lahir dengan beberapa kelainan urogenital.⁶ Kejadian ini dapat menyebabkan berbagai derajat morbiditas dan mortalitas pasien. Pemindaian yang benar dan tepat untuk kelainan ini sangatlah penting. Kelainan yang dapat terdeteksi dan dapat diobati secara tepat waktu dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas. Bahkan dalam kasus terburuk dari kelainan sistem urogenital yang tidak terdeteksi dapat menyebabkan kematian dini, diagnosis yang tepat dapat membantu dalam pengambilan keputusan

antenatal dan postnatal termasuk pemeriksaan genetik yang dapat membantu perencanaan masa kehamilan dan bahkan analisis kehidupan anggota keluarga saat ini.⁷

Hingga saat ini belum ada teori pasti yang dapat menjawab etiologi dari kelainan kongenital sistem urogenital secara jelas. Beberapa peneliti hanya sepakat bahwa kejadian kelainan kongenital sistem urogenital dikarenakan multi faktor yang berhubungan dengan faktor dari ibu dan janin di antaranya infeksi intrauterin, obat-obatan, usia ibu, gizi ibu, riwayat obstetrik, penyakit yang diderita ibu, *antenatal care*, prematur dan mutai gen.⁷

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa beberapa intervensi dapat dilakukan untuk mencegah kelainan kongenital sistem urogenital, antara lain diagnosis prenatal dan konsumsi nutrisi yang cukup selama kehamilan. Namun, upaya ini sedikit sekali menurunkan angka kejadian kelainan kongenital sistem urogenital.^{3, 8} Oleh karena itu, masih diperlukan pendekatan-pendekatan lain untuk mencegah terjadinya kelainan kongenital sistem urogenital.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mencari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital supaya dapat dikembangkan intervensi lain sebagai upaya pencegahan kelainan kongenital sistem urogenital. Hingga saat ini, belum banyak penelitian yang dilakukan untuk mencari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital. Penentuan faktor – faktor ini diharapkan dapat memberikan arahan bagi penanganan yang lebih baik untuk mengurangi insidensi kelainan kongenital sistem urogenital, khususnya di RSUP dr. Kariadi Semarang.

METODE

Rancangan penelitian ini adalah suatu studi observasional retrospektif dengan rancangan kasus kontrol. Penelitian ini telah dilakukan di bangsal Perawatan Bayi Risiko Tinggi (PBRT), *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) dan

ruang rekam medis RSUP dr. Kariadi Semarang pada periode awal bulan Maret 2013 – Juni 2013. Pengambilan sampel sebagai subyek penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* untuk sampel kasus dan *simple random sampling* untuk sampel kontrol. Data diperoleh dengan menggunakan data rekam medis periode Januari 2009 s/d Juni 2013 dari neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital yang dirawat di bangsal PBRT dan NICU RSUP Dr. Kariadi Semarang dan neonatus tanpa kelainan kongenital sistem urogenital. Diagnosis kelainan kongenital sistem urogenital ditegakkan dengan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang.

Penelitian ini didapatkan 48 neonatus sebagai sampel penelitian dengan kriteria inklusi neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital yang dirawat di RSUP dr. Kariadi Semarang periode Januari 2009 – Juni 2013 dengan rekam medis dengan data lengkap dan mendukung penelitian ini sebagai kelompok kasus (23) dan neonatus tanpa kelainan kongenital sistem urogenital yang dirawat di RSUP dr. Kariadi Semarang periode Januari 2009 – Juni 2013 dengan rekam medis dengan data lengkap dan mendukung penelitian ini sebagai kelompok kontrol (25), sedangkan kriteria eksklusi neonatus yang disertai dengan kelainan kongenital mayor yang lainnya dan catatan medik tidak lengkap. Variabel bebas penelitian ini adalah infeksi intrauterin, usia ibu, *antenatal care* dan prematur. Analisis data yang digunakan adalah uji *Chi-square*.

HASIL

Karakteristik neonatus dan ibu

Sampel penelitian ini adalah neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital dan neonatus tanpa kelainan kongenital sistem urogenital yang dirawat di bangsal PBRT/NICU RSUP dr. Kariadi Semarang periode Januari 2009 – Juni 2013 dengan rekam medis dengan data yang lengkap.

Total sampel penelitian adalah 48 neonatus yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian yaitu 23 neonatus yang lahir dengan kelainan kongenital sistem urogenital sebagai kelompok kasus dan 25 neonatus yang lahir tanpa kelainan kongenital sistem urogenital sebagai kontrol.

Tabel 1. Jenis kelainan kongenital sistem urogenital

Jenis kelainan kongenital sistem urogenital	Jumlah	Persentase
Hidrokel	7	30,4 %
Hipospadia	6	26,1 %
Hidronefrosis	4	17,4 %
Agenesia ginjal	2	8,7 %
Hipoplasia ginjal	2	8,7 %
Lainnya	2	8,7 %
Total	23	100 %

Tabel 1 menunjukkan jumlah dan persentase jenis-jenis kelainan kongenital sistem urogenital pada penelitian ini. Pada penelitian ini didapatkan jenis kelainan andesensus testis yang dimasukkan dalam kategori lainnya.

Tabel 2. Karakteristik neonatus

Karakteristik neonatus	Kelompok dengan kelainan kongenital sistem urogenital n = 23	Kelompok tanpa kelainan kongenital sistem urogenital n = 25	P
Berat lahir (gram)	2.729,57 ± 753,154	3.102,00 ± 432,406	0,066*
Jenis kelamin neonatus			
• Laki-laki	22 (95,7%)	21 (84,0%)	
• Perempuan	1 (4,3%)	4 (16,0%)	0,201**
Cara persalinan			
• Spontan	13 (56,5%)	11 (44,0%)	
• <i>Sectio caesaria</i>	7 (30,4%)	14 (56,0%)	
• Ekstraksi vakum	3 (13,0%)	0(0%)	0,451***
*Uji Mann-Whitney	**Uji Chi-square	***Uji Kolmogorov- Smirnov	

Berdasarkan hasil uji statistik, tabel 2 menunjukkan bahwa berat lahir, jenis kelamin neonatus dan cara persalinan memberikan hasil perbedaan yang tidak bermakna diantara dua kelompok ($p > 0,05$).

Tabel 3. Karakteristik ibu

Karakteristik ibu	Kelompok kelainan kongenital sistem urogenital n = 23	Kelompok tanpa kelainan kongenital sistem urogenital n = 25	P
Umur ibu (tahun)	29,78 ± 5,831	28,92± 6,422	0,562*
Pendidikan ibu; n (%)			
• TamatSD	4 (17,4%)	1 (4,0%)	
• Tamat SMP	7 (30,4%)	11 (44,0%)	
• Tamat SMU	10 (43,5%)	11 (44,0%)	
• Sarjana (D3/S1)	2 (8,7%)	2 (8,0%)	0,463**
Pekerjaan ibu; n (%)			
• Tidak bekerja	15 (65,2%)	16 (64,0%)	
• PNS	0 (0%)	1 (4,0%)	
• Swasta	5 (21,7%)	8 (32,0%)	
• Wiraswasta	1 (4,3%)	0 (0%)	
• Buruh/petani	2 (8,7%)	0 (0%)	0,451**
Penyakit kehamilan			
• Tidak ada	20 (87,0%)	15 (60,0%)	
• Hipertensi	1 (4,3%)	2 (8,0%)	
• Pre eklamsia/eklamsia	0 (0%)	2 (8,0%)	
• Asma	1 (4,3%)	0 (0%)	
• Diabetes Mellitus	1 (4,3%)	1 (4,0%)	
• Lainnya	0 (0%)	5 (20,0%)	0,933**
Riwayat obstetri			
• Baik	21 (91,3%)	21 (84,0%)	
• jelek (abortus)	2 (8,7%)	4 (16,0%)	0,375***
Status sosial ekonomi			
• Cukup	8 (34,8%)	5 (20,0%)	
• Kurang	15 (65,2%)	20 (80,0%)	0,250***
*Uji <i>t</i> -tidak berpasangan	**Uji Kolmogorov-Smirnov	***Uji Chi-square	

Tabel 3 menunjukkan umur ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, penyakit kehamilan, riwayat obstetri dan status sosial ekonomi menunjukkan hasil perbedaan yang tidak bermakna diantara dua kelompok ($p > 0,05$).

Analisa uji bivariat

Hasil analisa uji bivariat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital pada kelompok neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital dan tanpa kelainan kongenital sistem urogenital ditampilkan pada tabel 7.

Tabel 4. Hasil analisa uji bivariat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital pada neonatus.

Variabel	Kelompok kelainan kongenital sistem urogenital N = 23	Kelompok tanpa kelainan kongenital sistem urogenital N = 25	P	Odd Ratio (95 % CI)
Infeksi intrauterin				
Ya	8 (34,8%)	2 (8,0%)	0,026*	6,1 (1,1 s/d 32,9)
Tidak	15 (65,2%)	23 (92,0%)		
Usia ibu risiko tinggi				
Ya	7 (30,4%)	6 (24,0%)	0,616*	
Tidak	16 (69,6%)	19 (76,0%)		
Antenatal care				
Kurang	2 (8,7%)	2 (8,0%)	0,663*	
Cukup	21 (91,3)	23 (92,0%)		
Prematur				
Ya	8 (34,8%)	5 (20,0%)	0,250*	
Tidak	15 (65,2%)	20 (80,0%)		

*Uji Chi-square

Tabel 4 menunjukkan bahwa usia ibu, *antenatal care*, dan prematur memiliki nilai $p > 0,05$ dimana faktor-faktor tersebut tidak memiliki pengaruh terhadap kelainan kongenital sistem urogenital pada neonatus. Sedangkan, untuk faktor infeksi intrauterin memiliki pengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital ($p < 0,05$).

Infeksi intrauterin merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital ($p = 0,026$). Kemungkinan terjadinya kelainan kongenital sistem urogenital pada neonatus yang terpapar infeksi intrauterin adalah enam kali dibandingkan jika tidak terpapar infeksi intrauterin [OR=6,1; 95% CI (1,1 s/d 32,9)].

PEMBAHASAN

Selama periode Januari 2009 – Juni 2013 didapatkan 23 neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital (sebagai kasus) yang dirawat di bangsal PBRT/NICU RSUP dr. Kariadi Semarang dengan rekam medis dengan data yang lengkap. Berdasarkan hasil penelitian, persentase jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki (95,7%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan (4,3%). Beberapa penelitian seperti penelitian yang dilakukan Hisayo dkk (2003) menunjukkan persentase laki-laki (85%) juga lebih banyak menderita kelainan kongenital sistem urogenital dibandingkan perempuan (15%).⁹

Penelitian ini didapatkan neonatus yang mengalami infeksi intrauterin menunjukkan adanya pengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital. Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya pada tahun 2005 dengan menggunakan metode *cohort*, infeksi intrauterin yang hasilnya tidak berbeda jauh dengan penelitian ini. Dikatakan bahwa infeksi ibu merupakan faktor risiko yg sebesar 0,7% pada trimester pertama, 2% di trimester kedua dan 0% pada trimester ketiga.¹⁰

Usia ibu saat hamil tidak berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anna Materna dkk (2008) yang menunjukkan bahwa usia ibu tidak memiliki hubungan yang bermakna. Register data Polandia mengaitkan usia ayah sangat berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya kelainan kongenital sistem urogenital. Hasil ini tidak konsisten dengan hasil yang dipublikasikan oleh *British Columbia Health Surveillance Registry*, yang mengatakan hanya ayah usia dibawah 20 tahun yang berada dalam kategori risiko tinggi untuk memiliki anak dengan kelainan kongenital sistem urogenital. Tetapi untuk usia ibu secara statistik tidak signifikan terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital (OR = 1.02, [95% CI 0.96–1.07], $P = 0.589$).¹¹

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yiwei Tang dkk (2006) menunjukkan bahwa ibu usia lanjut (35-40 tahun) secara signifikan terkait dengan kelainan kongenital sistem urogenital (OR = 1.25, [95% CI 1.23–1.27]). Oleh karena itu,

sangat penting untuk mengendalikan usia ibu saat kehamilan untuk menurunkan prevalensi terjadinya kelainan kongenital sistem urogenital.¹²

Perbedaan dengan hasil penelitian ini karena penggunaan metode yang berbeda yaitu *cohort* retrospektif. Sampel penelitian yang digunakan pada penelitian Yiwei Tang terhitung lebih banyak, 944.967 kelahiran hidup pada periode 1996-2000.¹²

Pada kelompok neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital dan kelompok neonatus tanpa kelainan kongenital sistem urogenital menunjukkan hasil pemeriksaan *antenatal care* yang dilakukan ibu tidak berpengaruh lain halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yiwei Tang (2006) yang menunjukkan adanya keterkaitan antara *antenatal care* dengan kejadian kelainan kongenital sistem urogenital (OR = 1,25, [95% CI 1,24 – 1,27]). Perbedaan hasil dikarenakan lebih banyaknya sampel dan desain penelitian yang berbeda.¹²

Kemajuan besar dalam pemeriksaan *antenatal care* dalam kelainan kongenital sistem urogenital telah terjadi dalam beberapa dekade terakhir. Studi terbaru telah menunjukkan bahwa sebagian besar kelainan kongenital urogenital dapat dideteksi dengan pemindaian kelainan janin non-invasif selama awal kehamilan.¹³ Pentingnya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pemeriksaan *antenatal care* harus ditegaskan.¹⁴

Mayoritas kelainan kongenital sistem urogenital didiagnosis pada pemindaian trimester kedua (biasanya dilakukan pada 18-20 minggu). Namun, dengan meningkatnya penggunaan skrining trimester pertama, kelainan ginjal lebih parah sudah dapat dideteksi antara 11 dan 14 minggu dengan menggunakan ultrasound. Hasil pemeriksaan USG antenatal akan tergantung pada tingkat dan beratnya obstruksi dan dengan adanya obstruksi kecil dengan volume cairan normal dan di mana dilatasi saluran ginjal mungkin tidak terjadi sampai trimester ketiga, diagnosis dapat terjawab. Diagnosis antenatal memungkinkan untuk perencanaan prenatal dan postnatal perawatan yang tepat, pertimbangan intervensi prenatal dan penyesuaian psikologis dari orang tua, namun kelainan kecil dapat menyebabkan kecemasan orangtua yang tidak semestinya.¹⁵

Neonatus yang lahir prematur pada penelitian ini menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh terhadap kelainan kongenital sistem urogenital lain halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Margaret Honein (2009) yang menunjukkan bahwa prematur memiliki pengaruh yang bermakna. Pada neonatus yang lahir prematur (24-36 minggu) kemungkinan menderita kelainan kongenital sistem urogenital adalah dua kali dibandingkan dengan neonatus yang lahir pada cukup bulan (PR = 2,26, [95% CI 2,20 – 2,32]), dengan sekitar 8% dari kelahiran prematur memiliki kelainan kongenital sistem urogenital.¹⁶

Hasil yang berbeda dengan penelitian ini, pada penelitian Margaret Honein (2009) sampel yang digunakan sebanyak 8.843 neonatus dengan kelainan kongenital sistem urogenital dan mengecualikan kelompok bayi: (1) kurang dari 24 minggu masa kehamilan dan (2) lebih besar dari 44 minggu masa kehamilan. Bayi kurang dari 24 minggu yang dikecualikan karena: (1) sensitivitas untuk pemastian terjadinya kelainan kongenital sistem urogenital antara 20-23 minggu kehamilan adalah rendah dan (2) proporsi untuk kelahiran hidup pada usia kehamilan 20-23 minggu relatif kecil. Sedangkan, neonatus dengan lebih dari 44 minggu masa kehamilan dikeluarkan karena mewakili nilai-nilai yang tidak masuk akal dari usia kehamilan. Sehingga pembagian kelompok ini adalah: (1) 24-31 minggu (*very preterm*), (2) 32-36 minggu (*moderately preterm*), dan (3) 37-41 minggu (*term*).¹⁶

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Infeksi intrauterin merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kelainan kongenital sistem urogenital pada neonatus.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko terjadinya kelainan kongenital sistem urogenital terutama dari faktor sosio-ekonomi, seperti status kepemilikan rumah, status pendidikan, penghasilan, dan faktor-faktor lain yang dapat mempermudah munculnya kelainan kongenital sistem urogenital. Serta, dibutuhkan pengontrolan bias penelitian yang lebih baik seperti penggunaan

metode restriksi dan *matching* data serta memperhatikan efek *modifier* yang dapat berpengaruh terhadap hasil uji hipotesis variabel tertentu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Adhie Nur Radityo, Sp.A, Msi.Med yang telah memberikan saran-saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Tidak lupa kepada dr. Nahwa Arkhaesi, Sp.A, Msi.Med selaku penguji dan dr. Ferdy Kurniawan Cayami, Msi.Med selaku ketua penguji. Serta pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mininõo AM, Heron MP, Murphy SL, Kochanek KD. National Center for Health Statistics National Vital Statistics system. Deaths: final data for 2004. National Vital Statistics Reports. 2007 (disitasi: 10 Desember 2012); 55(1):119. Diunduh dari : http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr55/nvsr55_19.pdf.
2. Gonzalez R. Gangguan Urologi pada Bayi dan Anak. Dalam: Behrman, Kliegman, Arvin, Wahab AS (ed.) Ilmu Kesehatan Anak Nelson Vol.3. Edisi ke-18. Jakarta: EGC; 2007. h1862-93
3. Fernandez N, Henao-Mejia J, Monterrey P, Perez J, Zarante. Association between Maternal Prenatal Vitamin Use and Congenital Abnormalities of The Genitourinary Tract in A Developing Country. Journal of Pediatric Urology. 2011 (disitasi: 10 Desember 2012); 7(5):121-26. Diunduh dari : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477513111001781>
4. Ho JJ, Mahdy ZA,. Report of Stillbirths and Neonatal Deaths in Malaysia 1999. Kuala Lumpur. Ministry of Health of Malaysia; 2002
5. Meadow SR, Newell S, Smithells RW (ed). Lecture Notes on Paediatrics. Edisi ke-7. New Jersey. John Wiley & Sons; 2001
6. Bonsib SM, Cheng L. Renal Pelvis dan Ureter. In: Bostwick DG, Cheng L (eds.). Urologic Surgical Pathology. 2nd ed. United states: elsevier; 2008. p173
7. Cohen HL, Kravets F, Zucconi W, Ratani R, Shah S, Dougherty D. Congenital Abnormalities of the Genitourinary System. *Seminars in Roentgenology*. 2004;39(2):282-303. Diunduh dari : Science Direct
8. Tseng JJ, Ping Ho JY, Chen WH, Chou MM. Prenatal Diagnosis of Isolated Fetal Hydrocolpos Secondary to Congenital Imperforate Hymen. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2008 ;71 (6):325-8. Diunduh dari : Science Direct
9. Fujita H, Yoshii A, Maeda J, Kosaki K, Shishido S, Nakai H, et al. Genitourinary Anomaly in Congenital Varicella Syndrome. *Pediatric*

Nephrology. 2004 (disitasi: 10 Desember 2012); 19(3):554-7. Diunduh dari :

<http://web.ebschost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5402d3e1-ff78-4a04-8aaa-b5fe58218ce0%40sessionmgr4&vid=5&hid=11>

10. Koren G. Congenital varicella syndrome in the third trimester. *Division of Clinical Pharmacology & Toxicology*. 2005 (disitasi: 10 Desember 2012); 366(9497):1591–2. Diunduh dari :
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&sid=afbe08a0-dcd8-4860-a8a9-948d5ed07f9c%40sessionmgr10&hid=126&bdata=JnNpdGU9ZWWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=16271630>
11. Materna A, Wisniewska K, Badura M, Mejnartowicz J, Wieckowska B, Balcar A, et al. Parental age as risk factor for isolated congenital malformations in a Polish population. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2009 (disitasi: 20 Juli 2013); 23: 29–40. Diunduh dari :
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=52cadf9b-ea6f-4030-9258-92c09df32aed%40sessionmgr198&vid=1&hid=123&bdata=JnNpdGU9ZWWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=19228312>
12. Tang Y, Ma C, Cui W, Chang V, Ariet M, Morse S, et al. The Risk of Birth Defects in Multiple Birth: A Population-Based Study. *Maternal and Child Health Journal*. 2006 (disitasi: 20 Juli 2013); 10: 1092-7875. Diunduh dari :
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=f53c8aca-f664-4f3d-90af-135a8ddbe794%40sessionmgr111&vid=1&hid=123&bdata=JnNpdGU9ZWWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=16240077>
13. Den Hollander NS, Wessels MW, Niermeijer MF, Los FJ, Wladimiroff JW. Early fetal anomaly scanning in a population increased risk of abnormalities. *Ultrasound Obstetry Gynecology*. 2002; 19 (6): 570–74.
14. Alkuraya FS, Kilani RA. Attitude of Saudi families affected with hemoglobinopathies towards prenatal screening and abortion and the

influence of religious ruling (Fatwa). *Prenatal Diagnose*. 2001; 21(6): 448–51.

15. R.K. Morris, Congenital urinary tract obstruction, Best Practice & Research Clinical. *Obstetrics and Gynaecology*. 2008; 22 (1): 97-122. Diunduh dari : Science Direct.
16. Honein M, Kirby R, Meyer R, Xing J, Skerrette N, Yuskiv N, et al. The Association Between Major Birth Defects and Preterm Birth. *Maternal Child Health*. 2009 (disitasi: 20 Juli 2013); 13:164-75. Diunduh dari : <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=bc668dd9-9d1b-47d2-aae8-90a56e65117a%40sessionmgr110&vid=1&hid=123&bdata=JnNpdGU9ZW hvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mnh&AN=18484173>