

Hubungan Ibu Hamil Positif HIV/AIDS dengan APGAR Score Bayi di RSD dr. Soebandi Jember

The Correlation between HIV/AIDS Positive Pregnant Mother with Infant APGAR Score in RSD dr. Soebandi Jember

Nurlaila Ayu Purwaningsih¹, Muhammad Ali Shodikin², Cholis Abrori³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Jember

²Laboratorium Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Jember

³Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Jalan Kalimantan No.37 Kampus Tegalboto, Jember 68121

Alamat email korespondensi nur.laila_ayu@yahoo.com

Abstrak

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyebabkan penurunan kekebalan tubuh dan dapat menimbulkan sekumpulan gejala penyakit yang disebut *Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)*. Salah satu faktor risiko penularan terbanyak HIV/AIDS melalui penularan perinatal sebanyak 2,8%, yang dapat menular selama kehamilan, persalinan, dan pasca persalinan. Ibu HIV positif berpotensi melahirkan bayi dengan APGAR Score rendah. APGAR digunakan sebagai acuan untuk mengetahui kejadian asfiksia pada menit pertama dan kelima kehidupan bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi APGAR Score di RSD dr. Soebandi Jember. Penelitian ini menggunakan metode survei analitik observasional dengan desain *cross sectional* dengan subjek data rekam medis ibu hamil positif dan negatif HIV/AIDS di RSD dr. Soebandi Jember sejak Agustus 2014-Juli 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel kelompok kasus dengan *total sampling* dan kelompok kontrol dengan *simple random sampling* masing-masing 52 sampel. Hasil uji hubungan ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi menggunakan uji *Chi-Square*, didapatkan nilai $p=1,000$ (OR=1,13) yang artinya tidak terdapat hubungan signifikan. Hasil uji hubungan faktor-faktor lain yang mempengaruhi APGAR Score bayi tidak terdapat hubungan signifikan.

Kata kunci: ibu hamil, HIV/AIDS, APGAR Score, bayi baru lahir

Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a virus that decreased immunity and a set symptom of diseases called Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS). One of the major risk factors for HIV transmission is perinatal transmission about 2.8% during pregnancy, delivery, and postpartum. HIV positive mothers have a potential to give birth infants with low APGAR. APGAR Score was used as a reference to determine asphyxia in the first and fifth minutes of life. The purposes of this research were to determine the correlation between HIV/AIDS positive pregnant mother with infant APGAR Score and to determine the other factors that affect the infant APGAR Score in RSD dr. Soebandi Jember. This research used observational analytic survey method with cross sectional design using medical record of HIV positive and negative pregnant women from August 2014-July 2017 in RSD dr. Soebandi Jember as a subject that qualify the inclusion and exclusion criteria. This research used case group sampling technique by total sampling and control group by simple random sampling each 52 samples. Test result of the correlation between HIV/AIDS positive pregnant mother with infant APGAR Score using Chi-Square test obtained p value=1.000 (OR=1.13) that means there was no significant correlation. Test result of the correlation between the other factors that affect infant APGAR Score concluded that there were no significant correlation.

Keywords: pregnant mother, HIV/AIDS, APGAR Score, infant

Pendahuluan

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyerang kekebalan tubuh manusia dan menyebabkan sekumpulan gejala penyakit akibat infeksi HIV yaitu *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS). HIV ditemukan pada cairan darah dan kelamin yang menular melalui hubungan seksual, transfusi darah, penggunaan jarum suntik terinfeksi HIV, transplantasi organ, dan penularan dari ibu ke janin (Tuasikal, 2012).

Tahun 2016, infeksi HIV di Indonesia sebanyak 198.219 orang dan AIDS 78.292 orang. Di Jawa Timur, penderita AIDS sebanyak 13.335 orang, tertinggi dibandingkan provinsi lain. Kabupaten Jember tahun 2015 menduduki peringkat kelima di Jawa Timur dengan HIV/AIDS sebanyak 2.309 orang dan AIDS 630 orang. AIDS tertinggi menurut status/pekerjaan diderita ibu rumah tangga dimana salah satu faktor risiko penularan terbanyak HIV/AIDS melalui penularan perinatal (Kemenkes RI, 2016). Penularan perinatal dapat terjadi selama kehamilan, selama persalinan, dan pasca persalinan (Depkes RI, 2006).

Infeksi maternal HIV memiliki keterkaitan dengan kelahiran bayi dalam kondisi buruk, yaitu kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan retardasi pertumbuhan intrauterin (Brocklehurst & French, 2005). Ibu hamil positif HIV berpotensi melahirkan bayi dengan APGAR rendah karena asfiksia akibat infeksi maternal yang menyebabkan sintesis dan sekresi surfaktan paru-paru fetus berkurang. (Mensah, 2015; Liu *et al.*, 2014).

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi di RSD dr. Soebandi Jember. Tujuan khusus penelitian ini untuk mengetahui faktor lain yang diduga berpengaruh terhadap APGAR Score bayi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Populasi dan sampel penelitian adalah pasien ibu hamil positif maupun negatif HIV/AIDS dan bayinya yang dirawat di RSD dr. Soebandi Jember sejak Agustus 2014-Juli 2017. Teknik pengambilan sampel kelompok kasus dengan *total sampling* dan kelompok kontrol dengan *simple random sampling* masing-masing 52 sampel.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil positif HIV/AIDS yang melahirkan atau dirawat di RSD dr. Soebandi Jember dan ibu dalam keadaan hidup setelah melahirkan. Kriteria eksklusi penelitian adalah ibu hamil positif HIV/AIDS

dengan keganasan, kecuali keganasan akibat AIDS dan data rekam medis ibu hamil dan bayi yang tidak tercatat lengkap.

Data yang diambil berupa rekam medis pasien ibu hamil positif dan negatif HIV/AIDS di RSD dr. Soebandi Jember. Penelitian telah melalui izin komisi etik kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Jember dan RSD dr. Soebandi Jember. Data yang didapat kemudian didistribusikan dan dianalisis secara bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan *Fisher's Exact* dengan nilai $p < 0,05$ dan interval kepercayaan 95%.

Hasil Penelitian

Populasi sampel sejumlah 65 ibu hamil positif HIV/AIDS dan 10,372 ibu hamil negatif HIV/AIDS di RSD dr. Soebandi Jember sejak Agustus 2014-Juli 2017. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 52 sampel ibu hamil positif HIV/AIDS dan 52 sampel ibu hamil negatif HIV/AIDS. Distribusi kejadian kehamilan positif dan negatif HIV/AIDS dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi kejadian kehamilan positif dan negatif HIV/AIDS

Populasi Ibu Hamil	(n)	(%)
Positif HIV/AIDS	65	0,6
Negatif HIV/AIDS	10.372	99,4
Jumlah	10.437	100

Ibu hamil positif HIV/AIDS melahirkan 11 (21,2%) bayi dengan APGAR Score < 7 dan 41 (78,8%) bayi dengan APGAR Score ≥ 7 . Ibu hamil negatif HIV/AIDS melahirkan 10 (19,2%) bayi dengan APGAR Score < 7 dan 42 (80,8%) bayi dengan APGAR Score ≥ 7 . Distribusi pasien berdasarkan APGAR Score bayi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan APGAR Score bayi

Status Ibu	APGAR Score				Total	
	< 7		≥ 7		(n)	(%)
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Positif HIV	11	21,2	41	78,8	52	100
Negatif HIV	10	19,2	42	80,8	52	100

Pada penelitian ini, peneliti juga melihat dari faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap APGAR Score bayi. Faktor-faktor tersebut meliputi usia ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, cara persalinan, lama ibu menderita HIV, penggunaan ARV, jumlah sel CD4 ibu, jenis kelamin bayi, berat badan lahir, panjang badan lahir, usia persalinan, dan presentasi kelahiran. Distribusi faktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap APGAR Score bayi

Faktor-faktor	(n)	(%)
Usia ibu		
<20 tahun	5	9,6
20-35 tahun	45	86,5
>35 tahun	2	3,8
Pendidikan ibu		
SD	18	34,6
SMP	17	32,7
SMA	9	17,3
Perguruan Tinggi	2	3,9
Tidak diketahui	6	11,5
Pekerjaan		
Bekerja	6	11,5
Tidak bekerja	46	88,5
Cara Persalinan		
Pervaginam	15	28,8
<i>Sectio caesaria</i> (SC)	37	71,2
Jenis Kelamin Bayi		
Laki-laki	25	48,1
Perempuan	27	51,9
Berat Badan Lahir		
<2500 gram	9	17,3
≥2500 gram	43	82,7
Panjang Badan Lahir		
≤48 cm	17	32,7
>48 cm	35	67,3
Usia Persalinan		
<37 minggu	19	36,5
≥37 minggu	33	63,5
Presentasi Kelahiran		
Kepala	49	94,2
Sungsang	3	5,8

Analisis bivariat hubungan ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi menggunakan uji *Chi-Square*, didapatkan nilai $p=1,000$ dengan $OR=1,13$. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi. Data analisis bivariat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi

Status Ibu	APGAR Score		<i>p</i>	OR (95% CI)
	<7 n (%)	≥7 n (%)		
Positif HIV	11 (21,2)	41 (78,8)	1,000	1,13 (0,43-2,94)
Negatif HIV	10 (19,2)	42 (80,8)		

Analisis faktor lain yang berpengaruh, yaitu usia, pekerjaan, cara persalinan, jenis kelamin bayi, berat badan lahir, panjang badan, usia persalinan, dan presentasi kelahiran ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi di RSD dr. Soebandi Jember tidak didapatkan hubungan signifikan. Data analisis bivariat faktor-faktor tersebut dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan faktor-faktor lain ibu hamil positif HIV/AIDS yang berpengaruh terhadap APGAR Score bayi

Faktor - faktor	APGAR Score		<i>P</i>	OR (95% CI)
	<7 n (%)	≥7 n (%)		
Usia Ibu (tahun)				
<20 dan >35	3 (42,9)	4 (57,1)	0,154**	3,47 (0,65-18,63)
20-35	8 (17,8)	37 (82,2)		
Pekerjaan Ibu				
Tidak bekerja	10 (21,7)	36 (78,3)	1,000**	1,39 (0,15-13,29)
Bekerja	1 (16,7)	5 (83,3)		
Cara Persalinan				
Pervaginam	4 (26,7)	11 (73,3)	0,709**	1,56 (0,38-6,38)
SC	7 (18,9)	30 (81,1)		
Jenis Kelamin Bayi				
Laki-laki	7 (28,0)	18 (72,0)	0,410*	2,24 (0,57-8,84)
Perempuan	4 (14,8)	23 (85,2)		
Berat Badan Lahir (gram)				
<2500	2 (22,2)	7 (77,8)	1,000**	1,08 (0,19-6,12)
≥2500	9 (20,9)	34 (79,1)		
Panjang Badan Lahir (cm)				
>48	8 (21,1)	27 (77,1)	1,000**	1,36 (0,32-6,05)
≤48	3 (21,4)	14 (82,4)		
Usia Persalinan (minggu)				
≥37	8 (24,2)	25 (75,8)	0,726**	1,71 (0,39-7,41)
<37	3 (15,8)	16 (84,2)		
Presentasi Kelahiran				
Sungsang	2 (66,7)	1 (33,3)	0,110**	8,89 (0,73-109,05)
Kepala	9 (18,4)	40 (81,6)		

**Chi-Square test*

***Fisher's Exact test*

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi di RSD dr. Soebandi Jember. Bayi lahir dari ibu positif HIV/AIDS lebih banyak lahir dengan APGAR Score ≥7, yaitu 78,8%. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Ezechi *et al.* (2013) di Afrika yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi menit ke-1 dengan $p=0,46$ dan $OR=1,17$.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Mensah (2015) di Ghana dan Habib *et al.* (2008) bahwa ibu hamil positif HIV/AIDS meningkatkan risiko melahirkan bayi dengan APGAR Score rendah. Ibu hamil positif HIV dengan *viral load* tinggi meningkatkan risiko penularan dari ibu ke bayi serta dapat memicu infeksi maternal (Kourtis & Bulterys, 2010). Infeksi maternal menyebabkan sintesis dan sekresi surfaktan berkurang dan *acute lung injury* sehingga dapat memicu asfiksia dan *respiratory distress syndrome* yang mengancam

nyawa bayi (Liu *et al.*, 2014). Persalinan pervaginam menjadi faktor risiko penularan HIV ke bayi. karena kontak antara bayi dengan cairan lendir atau darah ibu (Purnaningtyas & Dewantiningrum, 2011; Kemenkes RI, 2011).

Pada hasil penelitian ini didapatkan jumlah kelahiran *sectio caesaria* (SC) pada ibu hamil positif HIV/AIDS sebesar 66,1%, lebih besar dibandingkan pervaginam. Menurut Kemenkes RI (2011), SC mengurangi risiko penularan HIV dari ibu ke bayi sebesar 50-66%. Persalinan secara SC yang dilakukan sebelum pecah ketuban (SC elektif) bermakna mengurangi kejadian transmisi HIV perinatal (Minkoff, 2001). Kelahiran pervaginam meningkatkan risiko asfiksia bayi sebesar 3,12 kali sedangkan kelahiran SC hanya meningkatkan risiko asfiksia bayi sebesar 1,56 kali (Nubliya, 2016).

Apabila dikaji lebih lanjut, jumlah ibu hamil positif HIV/AIDS yang melahirkan secara SC karena komplikasi kehamilan sebesar 24,3% sedangkan pada ibu hamil negatif HIV/AIDS sebesar 47,4%. Komplikasi kehamilan dapat menyebabkan fetal distress yang memicu kejadian asfiksia bayi dan memengaruhi APGAR Score bayi (Kasim, 2010). Perbedaan persentase ini diduga menjadi faktor mengapa tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi di RSD dr. Soebandi Jember.

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia ibu dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Negara *et al.* (2016) di RS Sanglah Bali mengatakan kasus ibu hamil positif HIV/AIDS terbanyak pada usia reproduktif karena seseorang aktif berhubungan seksual secara bebas, serta menggunakan narkotika injeksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Syalfina & Devy (2015) dan Herawati (2013) namun ini tidak sesuai dengan Widiani *et al.* (2016). Ibu berusia <20 dan >35 tahun berisiko 3,5 kali melahirkan bayi yang mengalami asfiksia. Menurut Prawirohardjo (2010) umur mempengaruhi proses reproduksi yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap kejadian asfiksia pada bayi baru lahir.

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan ibu dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Menurut penelitian Negara *et al.* (2016), kasus ibu hamil positif HIV/AIDS yang tidak bekerja tinggi karena penularan HIV dari suami pasien atau pasangan pasien sebelumnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Widiani *et al.* (2016) namun tidak sesuai dengan penelitian Syalfina & Devy (2015). Asfiksia neonatorum 4,5 kali lebih banyak pada ibu bekerja dibandingkan ibu rumah

tangga. Aktivitas pekerjaan mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Semakin bertambah usia kehamilan, semakin bertambah pula beban kerja jantung, sehingga ibu hamil yang bekerja harus sering beristirahat (Whalley *et al.*, 2008).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara cara persalinan dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Berdasarkan Kemenkes RI (2011), SC mengurangi risiko penularan HIV dari ibu ke bayi sebesar 50-66%. Ibu hamil positif HIV/AIDS di RSD dr. Soebandi Jember melahirkan secara SC untuk mencegah penularan HIV dari ibu ke bayi kecuali datang dalam keadaan inpartu. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahma & Armah (2014) namun tidak sesuai dengan penelitian Nubliya (2016) yang menyebutkan kelahiran pervaginam meningkatkan risiko asfiksia sebesar 3,12 kali sedangkan SC hanya meningkatkan risiko asfiksia sebesar 1,56 kali.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin bayi dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Pada bayi dengan APGAR Score normal lebih dominan bayi berjenis kelamin perempuan, sedangkan pada bayi dengan APGAR Score rendah atau <7 lebih dominan berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sesuai dengan penelitian Dewi *et al.* (2005) dan Intarti *et al.* (2015) yang menyatakan bayi laki-laki lebih dominan mengalami kejadian asfiksia neonatorum.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara berat badan lahir bayi dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Rahmawati & Ningsih (2016), Wahyuningsih & Liliana (2016), serta Widiani *et al.* (2016). Bayi dengan berat badan lahir rendah lebih berisiko mengalami kejadian asfiksia neonatorum. Bayi dengan berat badan lahir normal menandakan maturnya fungsi organ sehingga semakin sedikit komplikasi yang akan terjadi (American Academy of Pediatrics, 2015).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara panjang badan lahir bayi dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Pada penelitian ini, bayi dari ibu hamil positif HIV/AIDS yang lahir dengan panjang badan kurang dari normal mengalami komplikasi kehamilan KPD, PEB, placenta previa, letak sungsang, dan berat badan lahir rendah. Panjang badan bayi baru lahir menggambarkan pertumbuhan linear selama di kandungan dimana ukuran linear yang rendah menunjukkan keadaan gizi yang kurang yang diawali perlambatan atau

retardasi pertumbuhan janin (IUGR) yang dapat disebabkan oleh infeksi maternal (Supriasa *et al.*, 2012; Brocklehurst & French, 2005).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia persalinan dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Hasil ini sesuai dengan penelitian Herawati (2013) dan Rahma & Armah (2014) namun tidak sesuai dengan teori Saifuddin (2009) yang menyatakan kejadian asfiksia bayi baru lahir juga disebabkan oleh kelahiran prematur dengan usia kehamilan <37 minggu. Ibu dengan usia kehamilan <37 minggu berpotensi melahirkan bayi kurang dari 2500 gram, yang memungkinkan terjadinya masalah cairan surfaktan paru yang belum sempurna sehingga terjadi asfiksia (Wahyuningsih & Liliana, 2016).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara presentasi kelahiran dengan APGAR Score bayi pada ibu hamil positif HIV/AIDS. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian Gilang *et al.* (2011) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persalinan sungsang baik pervaginam maupun SC dengan kejadian asfiksia neonatorum. Bayi yang dilahirkan dengan presentasi bokong berisiko 2,5 kali mengalami kejadian asfiksia dibandingkan bayi dengan presentasi normal dengan $p=0,005$ (Putriana, 2016).

Pada penelitian ini dilakukan *total sampling*, namun banyak sampel yang harus dikeluarkan dari penelitian karena masuk dalam kriteria eksklusi. Kendala terbesar sampel harus dikeluarkan adalah karena data sekunder rekam medis tidak lengkap. Selain itu, banyak faktor yang tidak dapat dikendalikan terkait keterbatasan jumlah sampel dan data, yaitu penyakit penyerta ibu, BMI ibu, dan pendidikan ibu, dan faktor lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan berikut bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi di RSD dr. Soebandi Jember. Disimpulkan juga bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor lain yang berpengaruh, seperti usia ibu, pekerjaan, cara persalinan, jenis kelamin bayi, berat badan lahir, panjang badan, usia persalinan, dan presentasi kelahiran ibu hamil positif HIV/AIDS dengan APGAR Score bayi di RSD dr. Soebandi Jember. Tenaga kesehatan RSD dr. Soebandi Jember disarankan agar lebih memperhatikan penggunaan *universal precaution* untuk mencegah penularan HIV ke petugas kesehatan. Bagi

masyarakat disarankan untuk melakukan *Voluntary Counseling and Test* (VCT) HIV sebelum menikah atau sebelum hamil. Pasangan yang positif HIV/AIDS disarankan tidak hamil, dan jika terlanjur hamil disarankan mendapat terapi ARV, melahirkan secara SC, tidak memberikan ASI dan memberikan ARV profilaksis pada bayi. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian secara *multicenter* dan mengontrol faktor-faktor yang berpengaruh.

Ucapan Terimakasih

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada dr. M. Ali Shodikin, M.Kes, Sp. A dan dr. Cholis Abrori, M.Kes, MPd.Ked atas bimbingan yang diberikan hingga tersusunnya artikel ini.

Daftar Pustaka

- American Academy of Pediatric. 2015. The apgar score. *American Academy of Pediatrics* 136(4):819-822.
- Brocklehurst, P, dan R. French. 2005. The association between maternal HIV infection and perinatal outcome: a systematic review of the literature and meta-analysis. *An international Journal of Obstetric and Gynaecology*. 105(8):836-848.
- Departemen Kesehatan RI. 2006. *Pedoman Nasional Pencegahan Penularan HIV dari Ibu ke Bayi*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dewi, N, D. Setyowireni, dan A. Surjono. 2005. Faktor risiko asfiksia neonatorum pada bayi cukup bulan. *Berkala Ilmu Kedokteran* 37(3):143-149.
- Gilang, H. Notoatmodjo, dan M.D. Rakhmawatie. 2011. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia neonatorum (studi di RSUD Tugurejo Semarang). *Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Habib, N.A., A.K. Daltveit., P. Bergsjö, J. Shao, O. Onoko, R.T. Lie. 2008. Maternal HIV status and pregnancy outcomes in northeastern Tanzania: a registry-based study. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 115:616-624.
- Herawati, R. 2013. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir di Rumah

- Sakit Umum Daerah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Maternity and Neonatal* 1(2):75-85.
- Intarti, W.D., L. Puspitasari, dan R.I. Pradani. 2016. Efektifitas muscle pumping dalam meningkatkan score APGAR pada bayi baru lahir dengan asfiksia. *Jurnal Kebidanan* 8(1):1-13.
- Kasim. 2010. *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Nasional Pencegahan Penularan HIV dari Ibu ke Bayi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Laporan Perkembangan HIV-AIDS Triwulan I Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kourtis, A.P., M. Bulterys. Mother-to-child transmission HIV: pathogenesis, mechanism, pathway. *Elsevier Inc.* 37:721-737.
- Liu, J, N. Yang, dan Y. Liu. 2014. High-risk factors of respiratory distress syndrome in term neonates: a retrospective case-control study. *Balkan Med J* 31:64-68.
- Mensah, E.Y.D. 2015. Statistical Analysis of Retroviral (HIV) Status and Other Maternal Risk Factors Associated with Low Birth Weight and Low APGAR Score of Infants: Evidence from The Greater Accra Regional Hospital. *Thesis*. Ghana: University of Ghana.
- Minkoff, H.L. 2001. Prevention of mother-to-child transmission of HIV. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 44:210-225.
- Negara, I.K.S., A.A.N. Anastasika, A. Putra, A.A.P. Wiradnyana, I.K. Tunas. Characteristics of pregnant women with HIV infection following Prevention of Mother to Child Transmission of HIV (PMTCT) program in Sanglah general hospital 2005-2014. *Bali Medical Journal* 5(1):147-151.
- Nubliya, B.Q. 2016. Hubungan Nilai APGAR Bayi Lahir Vaginal dengan Seksio Sesarea. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Prawirohardjo, S. 2010. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Purnaningtyas, D.A., dan J. Dewantiningrum. Persalinan pervaginam dan menyusui sebagai faktor risiko kejadian HIV pada bayi. *Media Medika Indonesiana* 45(3):139-143.
- Putriana, Y. 2016. Hubungan persalinan presentasi bokong dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir di rumah sakit Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Keperawatan* 12(2):251-256.
- Rahmawati, L., dan M.P. Ningsih. 2016. Faktor-faktor berhubungan dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di ruang medical record RSUD Pariaman. *Bidan Prada* 7(1):29-40.
- Rahma, A.S., & M. Armah. 2014. Analisis faktor risiko kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RSUD Syekh Yusuf Gowa dan RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2013. *Jurnal Kesehatan* 7(1):277-287.
- Saifuddin, S., A.B. 2009. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: YBP-SP.
- Supariasa, I.D.N., B. Bakri, dan I. Fajar. 2012. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Syalfina, A.D, dan S.R. Devy. 2015. Analisis faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian asfiksia neonatorum. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 3(3):265-276.
- Tuasikal, N. 2012. Dukungan sosial terhadap pengetahuan dan sikap anak jalanan mengenai IMS, HIV, dan AIDS. *Universitas Hasanuddin*.
- Wahyuningsih, M., dan A. Liliana. 2016. Analisa faktor risiko kejadian asfiksia bayi baru lahir di RSUD Wates. *Universitas Respati Yogyakarta*.
- Whalley, Janet, P. Simkin, dan A. Keppler. *Kehamilan dan Persalinan*. Jakarta: PT Buana Ilmu Populer.
- Widiani, N.N.A., D.P.Y. Kurniati, dan I.G.A.T. Windiani. 2016. Faktor risiko ibu dan bayi terhadap kejadian asfiksia neonatorum di Bali: penelitian case control. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 4(2):120-126.