

HUBUNGAN PARITAS DENGAN KEBERHASILAN INDUKSI FOLLEY-OKSITOSIN PADA KEHAMILAN POSTTERM

Maudy Shera Syva Aulia¹, Suherni², Yuliasti Eka Purnamaningrum³

^{1), 2), 3)} Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

¹⁾ Email : syvaulia@gmail.com

³⁾ Email : yuliasti.eka.purnamaningrum@gmail.com

ABSTRACT

American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) 2005, confessed that the average of spontaneous birth was 12%, 23.4% stood for birth induction with medical indication, while 23.8% for birth induction without any medical indication. There was a rise in birth induction in District Base Hospital of Wonosari on 2015 up to 2016, from 17% to 18.5%. The success of the birth indication in post-term pregnancies which used foley-oxytocin was quite high (84%). One of the factors triggering the success of the induction was exactly the thing called parity. The purpose was to know the relation of parity and the success of foley-oxytocin induction which was done toward post-term mothers in District Base Hospital of Wonosari on 2016. Sort of observational analytic research with cross sectional design. The location of the research was in District Base Hospital of Wonosari on May 4 up to 12, 2017. The population was the post-term pregnant women who were induced with foley-oxytocin on 2016. The sampling method used was purposive. The number of appropriate samples were 130 post-term pregnant women induced with foley-oxytocin. While the hypothesis trial took Chi-Square with 0.05 signification standard as the medium. 76.9% out of 100% post-term pregnant women were successfully induced with foley-oxytocin. The percentage of success of multipara case was 84.62% while the nulipara one was 69.23%. p-value 0.037 was gotten in the analysis of Chi-Square which meant that there was a significant connection between parity and the success of foley-oxytocin induction, PR 1.222, 95% (CI 1,008-1,481) and 0.180 contingency coefficient with only little closeness in relation. There was definitely a relation between parity and the success of foley-oxytocin induction done towards the post-term pregnancies in District Base Hospital of Wonosari on 2016.

Keywords : foley-catheter, oxytocin, parity, cleanness of induction.

INTISARI

American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) pada tahun 2005 mencatat rata-rata 12% lahir spontan, 23,4% induksi persalinan dengan indikasi medis dan 23,8% induksi persalinan tanpa indikasi medis. Ada kenaikan kejadian induksi persalinan di RSUD Wonosari yaitu 17% pada tahun 2015 dan 18,5% pada tahun 2016. Keberhasilan induksi persalinan pada kehamilan *postterm* menggunakan *foley*-oksitosin cukup tinggi (84%) dan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan induksi adalah paritas. Tujuan dari penelitian ini yaitu diketahuinya hubungan paritas dengan keberhasilan induksi *foley*-oksitosin pada ibu *postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016. Jenis penelitian observasional analitik, desain *cross sectional*. Lokasi penelitian di RSUD Wonosari pada 4-12 Mei 2017. Populasi ibu hamil *postterm* yang diinduksi *foley*- oksitosin tahun 2016. Pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Jumlah sampel sesuai kriteria sebanyak 130 ibu hamil *postterm* pada kelompok multipara dan nulipara yang dilakukan induksi *foley*-oksitosin. Pengujian hipotesis menggunakan *Chi-Square* dengan taraf signifikansi 0,05. Ibu hamil *postterm* yang dilakukan induksi *foley*-oksitosin dan berhasil sebanyak 76,9%. Keberhasilan induksi *foley*-oksitosin pada multipara adalah 84,62% dan nulipara adalah 69,23%. Analisa *Chi-Square* didapatkan *p-value* 0,037, artinya ada hubungan signifikan antara paritas dengan keberhasilan induksi *foley*-oksitosin, PR 1,222, 95% (CI 1,008-1,481) dan koefisiensi kontingensi sebesar 0,180 dengan keeratan hubungan rendah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan paritas dengan keberhasilan induksi *foley*-oksitosin pada kehamilan *postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016.

Kata Kunci : foley kateter, oksitosin, paritas, keberhasilan induksi.

PENDAHULUAN

Fakta menurut SDKI 2012 menyatakan bahwa AKI (Angka Kematian Ibu) di Indonesia mengalami peningkatan¹. Penyebab langsung dari kematian ibu tersebut disebabkan oleh perdarahan, yaitu sebanyak 28% salah satu penyebab perdarahan tersebut yaitu karena gagal induksi. Kegagalan induksi dapat menyebabkan peningkatan risiko persalinan seksio sesaria, hiperstimulasi, ruptur uteri, gawat janin, prolaps tali pusat, solusio plasenta, hiperbilirubin, anemia, dan perdarahan post-partum akibat kejadian atonia uteri. Keberhasilan induksi persalinan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya paritas dan skor bishop. Faktor lainnya yaitu: umur kehamilan, umur ibu, dan metode induksi².

Menurut Wiknjastro, tahun 2007 tindakan induksi persalinan terjadi antara 10% sampai 20% dari seluruh persalinan dengan berbagai indikasi baik dari ibu maupun dari janinnya. WHO menemukan di Indonesia dari 500.000 ibu bersalin dengan risiko, 40% diantaranya dilakukan induksi persalinan dan 60% melakukan persalinan dengan seksio sesarea. Pada tahun 2005, *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* mencatat rata-rata terjadi 12% lahir spontan, 23,4% induksi dengan indikasi medis, dan 23,8% induksi tanpa indikasi medis³.

Keberhasilan induksi dipengaruhi oleh kondisi serviks saat awal induksi⁴. Kondisi serviks dipengaruhi oleh jumlah paritas atau banyaknya kelahiran hidup yang dimiliki seorang wanita dan faktor lain yaitu umur ibu⁵. Multipara pada kehamilan aterm mempunyai konsistensi serviks yang berbeda daripada nulipara sedangkan ibu dengan primigravida tua lebih banyak memberikan permasalahan, karena adanya kekakuan pada serviks⁶.

Induksi persalinan pada kehamilan postterm dengan serviks yang belum matang menggunakan oksitosin saja mulai ditinggalkan karena oksitosin tidak efektif digunakan pada serviks yang belum matang. Cara pematangan serviks bisa secara mekanis, yaitu menggunakan foley kateter. *Foley* kateter secara mekanis dapat menurunkan kegagalan induksi karena dapat berperan mematangkan serviks. Keberhasilan induksi persalinan menggunakan foley kateter cukup tinggi, dan kejadian fetal distress rendah sehingga dapat mengurangi angka kejadian seksio sesaria². *Foley* kateter yang diberikan bersama dengan oksitosin yang bekerja sebagai pematangan serviks dan induktor dapat menurunkan kegagalan induksi. Beberapa penelitian yang ada sebelumnya dengan pemberian

foley kateter diisi dengan NaCl 30 cc dan pemberian oksitosin sebagai induktor memberikan keberhasilan induksi meningkat dibandingkan dengan oksitosin saja². Teori tersebut mendukung penelitian yang menyatakan bahwa keberhasilan induksi persalinan menggunakan *foley*-oksitosin lebih tinggi daripada menggunakan oksitosin saja⁷ dan hasil penelitian lain mengenai metode induksi persalinan dengan menggunakan metode *a systematic review* yaitu mengkaji ulang 46 artikel yang membahas tentang induksi persalinan sesuai *evidence* yang mendukung yaitu menyimpulkan bahwa prostaglandin E2 (PGE2) dan misoprostol per-vaginam lebih efektif dibandingkan oksitosin karena oksitosin dapat menyebabkan hiperstimulasi pada uterus sedangkan metode mekanik dapat mengurangi hiperstimulasi tersebut dibandingkan dengan PGE2 dan misoprostol pervaginam⁸.

Ada penelitian menyatakan bahwa paritas dan panjang serviks bisa mendukung keberhasilan induksi persalinan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari 100 ibu hamil, 57 ibu primigravida mengalami rata-rata waktu interval menuju persalinan yaitu 17 jam 18 menit dari dimulainya induksi sedangkan ibu multigravida memiliki rata-rata waktu interval menuju persalinan selama 11 jam 45 menit⁹. Penelitian lain menyebutkan bahwa keberhasilan induksi pada ibu nulipara yaitu 50,77% dan ibu multipara yaitu 83,33% ditinjau dari keberhasilan persalinannya, untuk paritas (OR = 6,85. $p < 0,001$)¹⁰. Didapatkan keberhasilan induksi pada multipara adalah 86,67% dan kegagalan 13,33% sedangkan pada nulipara keberhasilan induksi mencapai 60% dan kegagalan 40%⁷. Tidak hanya paritas, karakteristik lain juga dapat mempengaruhi keberhasilan induksi, seperti usia ibu, skor bishop, umur kehamilan, berat badan ibu dan tinggi badan ibu¹¹. Faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan induksi persalinan selain paritas, yaitu usia ibu¹².

Hasil studi pendahuluan di RSUD Wonosari yang dilakukan peneliti pada tanggal 13 Desember 2016, diketahui bahwa kasus induksi persalinan pada kehamilan postterm sejak 2 tahun terakhir ini mengalami peningkatan yaitu 17% pada tahun 2015 dan 18,5% pada tahun 2016. Pada tahun 2016, induksi *foley* kateter pada ibu hamil postterm berjumlah 267 dengan nulipara berjumlah 145 dan multipara berjumlah 122. Keberhasilan persalinan pervaginam pada nuliparayaitu 80% dan pada multipara sebesar 97,5%. RSUD Wonosari cukup banyak melakukan intervensi pada kehamilan *postterm* mulai umur kehamilan 41 minggu dengan

menggunakan induksi mekanik-kimiawi yaitu *Foley* kateter dan oksitosin. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah diketahuinya hubungan paritas dengan keberhasilan induksi persalinan *folley*-oksitosin pada ibu *postterm*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik menggunakan *design* penelitian *cross-sectional* dengan sumber data sekunder. Pada *design* ini peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu¹³. Rancangan penelitian dengan melakukan pengambilan sampel secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti, berdasarkan ciri-ciri atau sifat khusus populasi yang sudah diketahui sebelumnya¹⁴. Jumlah sampel sesuai kriteria sebanyak 65 pada ibu hamil *postterm* nulipara dan 65 pada ibu hamil *postterm* yang dilakukan induksi *folley*-oksitosin. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu : (1) Umur kehamilan ≥ 41 - 42 minggu, (2) Janin tunggal, (3) Presentasi kepala, (4) Selaput ketuban utuh / tidak mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD), (5) Skor Bishop ≤ 5 .

Penelitian ini dilakukan di bagian obstetri dan ginekologi, ruang bersalin dan bagian rekam medis RSUD Wonosari pada tanggal 4-12 Mei 2017. Selama kurun waktu tersebut dilakukan penelitian terhadap 65 pasien nulipara dan 65 pasien multipara dengan serviks yang belum matang dan dengan perlakuan induksi *folley*-oksitosin pervaginam yang masuk dalam kriteria inklusi. Variabel bebas yang diamati adalah paritas, variabel terikatnya yaitu keberhasilan induksi persalinan dan variabel kontrolnya yaitu usia ibu. Data diperoleh dari pengamatan rekam medis distribusi paritas ibu hamil yang melahirkan di RSUD Wonosari dalam kurun waktu penelitian untuk mengetahui keberhasilan induksi persalinan menggunakan *folley*-oksitosin. Persalinan berhasil apabila bayi lahir spontan atau dengan VE (Vacum Ekstrasi) dan tidak berhasil jika persalinan dengan operasi sesar (SC)¹⁵.

HASIL

Hasil distribusi keberhasilan induksi *Folley*-oksitosin pada Kehamilan *Postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016 berdasarkan hasil pengumpulan data dari kedua kelompok, yaitu multipara dan nulipara disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Keberhasilan Induksi *Folley*-oksitosin pada Kehamilan *Postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016.

Hasil Induksi	Frekuensi <i>Folley</i> -Oksitosin	Prosentase
Berhasil	100	76,9%
Tidak berhasil	30	23,1%
Total	130	100%

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia Ibu terhadap Keberhasilan Induksi *Folley*-oksitosin pada Kehamilan *Postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016.

Parameter	Usia Ibu (Tahun)
Mean	27,1
Standar Deviasi (SD)	6,977
Minimum	16
Maksimum	46

Tabel 3.
Uji Homogenitas antara Kelompok Nulipara dan Multipara dengan Keberhasilan Induksi *Folley*-oksitosin pada Kehamilan *Postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016

Variabel	Rata-rata	N	Mean Rank	Sig
Usia Ibu	Nulipara	65	89,15	0,000
	Multipara	65	41,85	

Tabel 4.
Hubungan Paritas dengan Keberhasilan Induksi *Folley*-Oksitosin pada Kehamilan *Postterm* di RSUD Wonosari Tahun 2016.

Paritas	Keberhasilan Induksi <i>Folley</i> -Oksitosin		χ^2	p-value	Contingency Coefficient		
	Berhasil	Tidak Berhasil					
	f	%					
Multipara	55	84,62	10	15,38	4,333	0,037	0,180
Nulipara	45	69,23	20	30,77			
Jumlah	101	76,93	29	23,08			

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan data hasil penelitian, bahwa keberhasilan induksi *folley*-oksitosin sebagai induksi persalinan pada serviks yang belum matang pada kedua kelompok nulipara dan multipara adalah sebesar 76,9%. Disamping dua variabel utama, diukur juga faktor lain dari responden yaitu usia ibu. Faktor ini merupakan faktor yang diperkirakan juga mempengaruhi hasil induksi persalinan. Data usia ibu digambarkan sebagai berikut.

Berdasarkan Tabel 2, data menunjukkan bahwa karakteristik variabel dari 130 sampel yang diteliti, untuk variabel usia ibu rentang sekitar 16-46

tahun, *mean* 27 tahun, dan SD 6,977. Variabel tersebut menunjukkan distribusi data yang tidak normal karena *p-value* 0,016 ($p < 0,05$).

Pengujian Uji Homogenitas Sampel ini dilakukan untuk mengetahui kesamaan karakteristik dari responden pada masing-masing kategori faktor utama yaitu paritas (nulipara dan multipara). Karakteristik yang dimaksud adalah faktor lain seperti, usia ibu yang diperkirakan dapat mempengaruhi induksi persalinan. Kesamaan karakteristik antar kategori memberikan pengertian bahwa apabila terdapat perbedaan proporsi keberhasilan induksi antara ibu nulipara dengan ibu multipara (yang dengan kata lain berarti terdapat hubungan antara paritas dengan hasil induksi) maka dari itu benar-benar disebabkan karena perbedaan kategori paritas, bukan karena pengaruh usia ibu.

Variabel usia ibu yang menunjukkan distribusi data tidak normal, maka digunakan perhitungan dengan uji non parametrik yaitu uji Mann-Whitney bukan uji t karena syarat uji t mutlak data harus berdistribusi normal. Konsep pengujian homogenitas adalah menguji perbedaan rata-rata usia ibu antara ibu nulipara dan ibu multipara.

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa secara statistik, ada hubungan bermakna antara usia ibu nulipara dan usia ibu multipara (*p-value* 0,000, $p < 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara usia ibu nulipara dan multipara. Data tidak Homogen.

Berdasarkan Tabel 4, data menunjukkan distribusi keberhasilan induksi *folley*-oksitosin pervaginam pada ibu multipara dan nulipara, masing-masing adalah 84,62% (55 orang) sedangkan pada ibu nulipara adalah 69,23% (45 orang). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa *p-value* = 0,037 ($p < 0,05$) yang artinya bahwa ada hubungan yang bermakna secara statistik antara paritas dengan keberhasilan induksi *folley*-oksitosin pada kehamilan *postterm* di RSUD Wonosari Tahun 2016 dengan keeratan hubungan yang rendah (koefisien kontingensi = 0,180) dan *Prevalence Ratio* (PR) 1,222, 95% (CI 1,008-1,481) dapat diartikan bahwa pada kehamilan *postterm* yang dilakukan induksi *folley*-oksitosin, multipara 1,222 lebih berhasil dibandingkan dengan nulipara.

Distribusi keberhasilan persalinan menggunakan *folley*-oksitosin pada ibu multipara lebih berhasil dibandingkan ibu nulipara. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, analisis global mengenai penelitian variabel yang berpengaruh pada keberhasilan induksi menggunakan statistik, paritas merupakan faktor yang sangat berpengaruh. Keberhasilan

induksi persalinan pada nulipara adalah sebesar 50,77% sedangkan pada multipara keberhasilannya mencapai 83,33%¹⁰. Karakteristik wanita seperti paritas, usia ibu, berat badan, skor bishop, dan umur kehamilan merupakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan induksi persalinan¹¹. Paritas memiliki pengaruh terhadap keberhasilan induksi karena pada wanita yang sudah melahirkan memiliki kandungan NO (Nitrik Oksida) metabolit (NOx) lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang belum pernah melahirkan (nulipara). NO dapat mengaktivasi MMPs (Matrix Metalloproteinase) yang berpengaruh pada proses pematangan serviks¹⁶. Berdasarkan asumsi ini maka pada ibu hamil multipara akan lebih cenderung berhasil dibandingkan pada ibu nulipara sedangkan usia ibu juga memicu keberhasilan induksi persalinan karena pada primigravida tua kekuatan serviks akan berbeda dan terdapat kemunduran fungsi uterus⁶. Menurut penelitian menyatakan bahwa usia ibu lebih dari 30 tahun memiliki kegagalan induksi 53,8% sedangkan kurang dari 30 tahun kegagalannya 28,2%¹¹. Berdasarkan hasil tersebut, maka pada ibu usia produktif akan lebih berhasil daripada ibu dengan usia tidak produktif.

Syarat uji *Chi-Square* adalah sel yang mempunyai nilai expected kurang dari 5 maksimal 20% dari jumlah sel. Pada uji statistik *Chi-Square* data penelitian ini, tidak terdapat sel yang memiliki nilai expected kurang dari 5, dengan demikian syarat untuk menguji data dengan *Chi-Square* terpenuhi. Setelah dilakukan uji statistik dengan metode *Chi-Square* didapatkan X^2 hitung sebesar 4,333 $\alpha = 0,05$ dan $df = 1$, *p-value* sebesar 0,037 ($p < 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti secara statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara paritas dan keberhasilan induksi persalinan menggunakan *folley*-oksitosin pada kehamilan *postterm* di RSUD Wonosari tahun 2016. Secara statistik didapatkan RR = 1,222, 95% (CI 1,008-1,481) dan koefisien kontingensi sebesar 0,180 yang berarti terdapat keeratan hubungan yang rendah, meskipun RR=1,222 yang artinya kelompok multipara memberikan keberhasilan 1,222 kali lebih berhasil dibandingkan dengan kelompok nulipara, namun memiliki ketidakbermaknaan secara klinis disebabkan karena faktor lain yang timbul seperti usia ibu. Hal ini sesuai dengan hasil RR yang jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Pevner, dalam penelitiannya yang menyebutkan bahwa multipara merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan induksi dengan OR sebesar 4,6312.

RSUD Wonosari, dalam pelaksanaannya atau pemasangan balon *folley* untuk induksi persalinan sudah sesuai SOP yang disesuaikan dengan teori. Pemasangannya dilakukan setelah pemeriksaan dan sesuai dengan advice dokter. Kateter yang digunakan sesuai dengan SOP di RSUD Wonosari yaitu ukuran 24 dan untuk mengunci tetap diisi dengan air steril 50cc. Pasien yang diinduksi balon *folley* diistirahatkan di ruang observasi selama 24 jam atau selama tidak ada keluhan. Selama menunggu timbulnya HIS, pasien diperbolehkan untuk berjalan-jalan dan beraktivitas seperti biasa dan tetap dilakukan pemantauan kesejahteraan ibu dan janin.

KESIMPULAN

Ada hubungan yang signifikan antara paritas dengan keberhasilan induksi *folley*-oksitosin pada kehamilan *postterm*. Keberhasilan induksi *folley*-oksitosin pada ibu hamil *postterm* yaitu sebesar 76,9%. Keberhasilan induksi *folley*-oksitosin pada ibu hamil *postterm* pada ibu multipara sebesar 84,62% dan nullipara sebesar 69,23%. Keeratan hubungan yang rendah antara paritas dengan keberhasilan induksi *folley*-oksitosin pada ibu hamil *postterm*. Induksi *folley*-oksitosin pada kehamilan *postterm* multipara lebih berhasil 1,222 kali daripada kehamilan *postterm* nullipara.

SARAN

Disarankan bagi bidan untuk dapat meminimalisis kegagalan induksi persalinan dengan mempertimbangkan karakteristik ibu yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan induksi persalinan yaitu paritas ibu. Diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan metode *kohort prospektif* dan memperbesar *sample size* serta meneliti faktor lain yang belum diteliti oleh penulis yang dapat mempengaruhi keberhasilan induksi persalinan seperti usia kehamilan, usia ibu, berat badan ibu, dan tinggi badan ibu apabila lingkup penelitian yang dilakukan sama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistika (BPS). 2013. *AKI dan AKB tahun 2012 menurut SDKI*. Diunduh tanggal 6 Desember 2016.
2. Cunningham F.G., Gant N.F., Leveno K.J., Gilstrap L.C., Hauth J.C., Wenstrom K.D. 2005. *Obstetri Williams*. Edisi 21. EGC. Jakarta.
3. Human, C. 2009. *Labor Induction*. Diunduh tanggal 7 Februari 2017 dari <http://ezinearticles.com/?Labour-Induction&id=267804>
4. Asl Z.A., Farrokhi M., Rajee M. 2007. *Comparative Efficacy of Misoprostol And Oxytocin As Labor Preinduction Agents: A Prospective Randomized Trial*. *Acta Medica Iranica*. 45:443
5. BKKBN. 2006. *Deteksi Dini Komplikasi Persalinan*. BKKBN. Jakarta
6. Manuaba, IB. 2008. *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untuk Pendidikan Bidan*. EGC. Jakarta.
7. Ferry, Fay. 2011. *Efektifitas Balon Foley Dalam Induksi Persalinan Menggunakan Oksitosin pada Kehamilan Lewat Waktu*. Skripsi. Universitas Negeri Surakarta.
8. Mozurkewich, et al. 2011. *Methods Of Induction Of Labor : a Systematic Review*. Di unduh tanggal 21 Januari 2017. Dari <http://www.WileyInterScienceJORNALSActaObstetriciaetGynecologicaScandinavica.mht>
9. Gouri, et al. 2015. *The Effect Of Parity, Bishop Score, and Cervical Length By Transvaginal Ultrasound In Prediction Of Induction To Delivery Interval*. Di unduh tanggal 21 Januari 2017 . Dari <http://www.WileyInterScienceJORNALSActaObstetriciaetGynecologicaScandinavica.mht>
10. Bueno B., Louise L.S., Francisco S., Tirso P.M., Virginia E., Beatriz A., Fernando, Jose B. 2004. *Variables That Predict The Success Of Labor Induction*. Diunduh tanggal 21 Desember 2016 dari <http://www.WileyInterScienceJORNALSActaObstetriciaetGynecologicaScandinavica.mht>
11. Rayamajhi, et.al. 2009. *Indication for Labor Induction and Predictors for Failed Induction at KMCTH*. Diunduh pada tanggal 4 Mei 2017 dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19483448>.
12. Pevzner L., William F.R., Pamela R., Deborah. 2009. *predicting successful labor induction with dinoprostone and misoprostol vaginal inserts*. *ObstetGynecol*. 114: 261-7.
13. Riwidikdo. 2009. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
14. Sastroasmoro, S., Ismail S. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Sagung Seto. Jakarta.
15. Achadiat, M. Chrisdiono. 2004. *Prosedur Tetap Obstetri dan Ginekologi*. EGC. Jakarta.
16. Tommiska M. V. 2006. *Nitric Oxide in Human Uterine Cervix: Role in Cervical Ripening*. Department of Obstetrics and Gynecology University of Helsinki, Finland. Disertasi.