

Sistem skoring faktor risiko sebagai model prediktor kejadian cedera sfingter ani obstetrik



CrossMark

Arufiadi Anityo Mochtar,^{1*} Surahman Hakim,² Tyas Priyatini,²
Shirley Anggraini Tunggadewi,³ Erwinanto,⁴ M Thohar Arifin⁵

ABSTRACT

Introduction: anal sphincter injury is one of the complications that often occur in vaginal delivery. The impact of anal sphincter injury after vaginal delivery can reduce quality of life by causing various complaints such fecal incontinence, voiding disorders, sexual dysfunction, perineal pain and rectovaginal fistula. Assessment of risk factors is important to watch out for patients who are more prone to injury to the anal sphincter. This study aims to obtain a scoring system of various antenatal risk factors that can be used to predict the incidence of obstetric anal sphincter injury.

Methods: This study is a diagnostic test that uses predictive factors for various risk factors for anal sphincter injury in vaginal delivery. The research was carried out in maternity service at Dr. Cipto Mangunkusumo General Hospital and Fatmawati General Hospital in

the period February - July 2016. Analysis of the data in this study uses SPSS version 21.0. The analysis test used in this study is the calculation of odds ratio, logistic regression test, ROC curve analysis test to assess sensitivity and specificity of the scoring system.

Results: Nulliparous, estimated fetal weight $\geq 3,500$ gr, perineum length ≤ 25 mm, estimated head circumference ≥ 33.5 were risk factors for obstetric anal sphincter injury ($OR > 1$; $p < 0.05$). Through the scoring modeling system all risk factors can be converted into scores 1. The probability values of scores 1, 2, 3, 4 are 7%, 30%, 70% and 90% respectively. The sensitivity and specificity of the scoring system developed were 61.3% and 91.3% with a cut-off score of 2.

Conclusion: By knowing the prediction score before delivery, action can be taken to prevent the possibility of sphincter injury in obstetrics.

Keywords: score, injury, anal, sphincter.

Cite This Article: Mochtar, A.A., Hakim, S., Priyatini, T., Tunggadewi, S.A., Erwinanto, Arifin, M.T. 2018. Sistem skoring faktor risiko sebagai model prediktor kejadian cedera sfingter ani obstetrik. *Intisari Sains Medis* 9(3): 78-84. DOI: 10.1556/ism.v9i3.333

¹Program Studi Subspesialisasi Obstetri dan Ginekologi, Peminatan Uroginekologi Rekonstruksi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta-Indonesia.

²Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta-Indonesia.

³Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP Fatmawati Jakarta

⁴Bagian Obstetri dan Ginekologi FK Undip-RS Dr. Kariadi Semarang

⁵Bagian Bedah Saraf FK-Undip-RS Dr. Kariadi Semarang

*Corresponding:

Arufiadi Anityo Mochtar, Program Studi Subspesialisasi Obstetri dan Ginekologi, Peminatan Uroginekologi Rekonstruksi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta-Indonesia
arufiadi.am@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Cedera sfingter ani merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada persalinan per vaginam. Dampak dari cedera sfingter ani pasca persalinan per vaginam dapat menurunkan kualitas hidup dengan menimbulkan berbagai keluhan seperti inkontinensia flatal dan fekal, gangguan berkemih, disfungsi seksual, nyeri perineal serta fistula rektovagina. Penilaian faktor-faktor risiko merupakan hal yang penting untuk mewaspadai pasien yang lebih rentan untuk mengalami cedera pada sfingter ani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh suatu sistem skoring dari berbagai faktor risiko antenatal yang dapat digunakan untuk memprediksi kejadian cedera sfingter ani obstetrik.

Metode: Penelitian ini merupakan suatu uji diagnostik yang menggunakan faktor prediksi berbagai faktor risiko cedera sfingter ani pada persalinan per vaginam. Penelitian dilaksanakan di Kamar Bersalin RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) dan RSUP Fatmawati pada periode Februari – Juli 2016. Analisis data dalam

penelitian ini menggunakan bantuan SPSS version 21.0. Uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini berupa perhitungan *odds ratio*, uji regresi logistik, uji analisis kurva ROC untuk menilai sensitivitas dan spesifisitas.

Hasil: Nullipara, taksiran berat janin ≥ 3.500 gr, panjang perineum ≤ 25 mm, taksiran lingkaran kepala $\geq 33,5$ merupakan faktor risiko dari terjadinya cedera sfingter ani obstetrik ($OR > 1$; $p < 0,05$). Melalui sistem permodelan skoring keseluruhan faktor risiko dapat dikonversi menjadi skor 1. Nilai probabilitas skor 1, 2, 3, 4 secara berurutan adalah 7%, 30%, 70%, dan 90%. Nilai sensitivitas dan spesifisitas dari sistem skoring yang dikembangkan adalah 61,3% dan 91,3% dengan nilai *cut off* skor 2.

Simpulan: Dengan diketahuinya skor prediksi sebelum persalinan maka dapat dilakukan tindakan untuk pencegahan kemungkinan terjadinya cedera sfingter ani obstetrik.

Kata Kunci: skor, sidera, sfingter, ani.

Cite Pasal Ini: Mochtar, A.A., Hakim, S., Priyatini, T., Tunggadewi, S.A., Erwinanto, Arifin, M.T. 2018. Sistem skoring faktor risiko sebagai model prediktor kejadian cedera sfingter ani obstetrik. *Intisari Sains Medis* 9(3): 78-84. DOI: 10.1556/ism.v9i3.333

PENDAHULUAN

Cedera sfingter ani merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada persalinan per

vaginam. Sekitar 85% perempuan mengalami robekan perineum pada persalinan pervaginam¹

dan sekitar 0.6-36% mengalami kerusakan sfingteri ani akibat proses persalinan.^{1,2} Berdasarkan data persalinan Januari-Desember 2013 di RSUPN Cipto Mangunkusumo, prevalensi robekan perineum mencapai 74.1% dengan prevalensi cedera sfingteri ani sebesar 8.2%.³

Dampak dari cedera sfingteri ani pasca persalinan per vaginam dapat menurunkan kualitas hidup dengan menimbulkan berbagai keluhan seperti inkontinensia flatal dan fekal, gangguan berkemih, disfungsi seksual, nyeri perineal serta fistula rektovagina. Mengingat dampak cedera sfingteri ani obstetrik sangat besar terhadap kualitas hidup perempuan maka berbagai penelitian dilakukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai satu atau lebih faktor risiko yang berperan dalam meningkatkan risiko cedera sfingteri ani obstetrik.

Berbagai macam faktor risiko cedera sfingteri ani dapat dikenali, antara lain paritas, indeks massa tubuh (IMT) ibu, panjang badan perineum, taksiran berat janin, lingkaran kepala janin, distosia bahu, kala 2 lama, persisten oksiput posterior dan persalinan dengan alat.^{4,5} Semua faktor tersebut dapat dinilai saat antepartum ataupun duranpartum. Untuk membuat suatu prediksi cedera sfingteri ani, maka faktor risiko yang dinilai adalah faktor risiko antepartum. Faktor risiko tersebut adalah paritas, indeks massa tubuh, panjang badan perineum, taksiran berat janin (USG) dan lingkaran kepala janin (USG). Nuliparitas meningkatkan risiko cedera sfingteri ani pada persalinan pervaginam dengan nilai OR 10 (IK 95% 3,0-33,3). Hal ini berhubungan dengan kurangnya elastisitas perineum, dimana terdapat perbedaan kekuatan dan elastisitas jaringan ikat antara nulipara dan multipara.² Berat lahir bayi yang dianggap bermakna dalam meningkatkan risiko cedera sfingteri ani pada persalinan per vaginam berkisar antara 3400-3500 gram.^{2,4} Walaupun banyak penelitian yang menyatakan IMT bukan merupakan faktor risiko, tetapi IMT yang tinggi berhubungan dengan bayi yang lebih berat, sehingga menjadi faktor risiko penggunaan alat bantu pada saat persalinan yang berkontribusi pada peningkatan risiko kejadian cedera sfingteri ani.⁵ Panjang badan perineum dinilai berperan dalam meningkatkan risiko cedera sfingteri ani pada persalinan per vaginam.^{6,7} Selain itu, lingkaran kepala bayi 35-37 cm (median 36 cm) juga berhubungan secara bermakna dengan kejadian cedera sfingteri ani obstetrik ($p = 0,04$).⁸

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai berbagai faktor risiko cedera sfingteri ani pada persalinan per vaginam telah banyak dilakukan, Namun sampai saat ini belum ada suatu sistem skoring yang menggunakan

gabungan variabel ibu dan biometri janin antenatal untuk memprediksi terjadinya cedera sfingteri ani obstetrik. Penelitian dilaksanakan di Kamar Bersalin RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) dan RSUP Fatmawati pada periode Februari – Juli 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah perempuan yang menjalani persalinan pervaginam di IGD RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RSUP Fatmawati dari bulan Februari – Juli 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien hamil dengan janin tunggal presentasi kepala yang direncanakan persalinan pervaginam, baik secara spontan ataupun dengan bantuan alat, usia kehamilan ≥ 36 minggu, dan setuju mengikuti penelitian yang dinyatakan dalam penandatanganan lembar *inform consent*. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah adanya defek sfingteri ani sebelum persalinan, persalinan berakhir dengan seksio cesarea, pasien yang data persalinannya tidak dapat diakses, pasien yang mengalami komplikasi kehamilan dan atau persalinan yang berat.

Pengambilan sampel dilakukan dengan *consecutive sampling*, dimana semua pasien yang melakukan persalinan pervaginam di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo dan RSUP Fatmawati yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi hingga jumlah sampel minimal terpenuhi.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS *version 21.0*, analisis yang digunakan adalah perhitungan *odds ratio*, regresi logistik, dan analisis kurva ROC untuk mengetahui nilai sensitivitas dan spesifisitas nilai prediksi yang akan digunakan sebagai sistem skoring.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Kaji Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia – RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo untuk mendapat pengesahan sebelum dimulai.

HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini diukur karakteristik subyek meliputi usia, indeks massa tubuh (IMT), paritas, usia kehamilan, panjang perineum, taksiran berat janin, taksiran lingkaran kepala janin, lama kala II, episiotomi, cara persalinan, berat badan lahir bayi, lingkaran kepala bayi, serta grading ruptur perineum.

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan faktor risiko menunjukkan sebagian besar subjek penelitian (83,5%) masih termasuk IMT normal ($IMT < 30$) dengan rentang IMT 18,9-34,41. Sebagian besar subjek penelitian (52,8%) adalah multipara yang bervariasi antara paritas 2-6 dengan mayoritas adalah paritas 2 sebanyak 65 orang (22,9%) dan yang paling sedikit adalah paritas 6

sebesar 3 orang (1,1%). Subjek penelitian memiliki panjang perineum dengan nilai median 3,16 (SB 0,43). Taksiran lingkaran kepala subyek penelitian berada di rentang 29,02-34,86 cm dengan median 31,87cm. Rerata dari taksiran berat janin pada penelitian ini 3026,89 gr. Gambaran karakteristik subyek dapat dilihat pada Tabel 4.1

Untuk melihat hubungan antar variabel bebas (faktor risiko) dan variabel terikat (cedera sfingter ani obstetrik) pada penelitian ini dilakukan analisis bivariat sebagai mana terlihat pada Tabel 2. Berdasarkan data tersebut ditemukan bahwa nullipara, taksiran berat janin ≥ 3.500 gr, panjang perineum ≤ 25 mm, taksiran lingkaran kepala $\geq 33,5$ merupakan faktor risiko dari terjadinya cedera sfingter ani obstetrik (OR>1; p<0,05). Selanjutnya

variabel yang bermakna sebagai faktor risiko dari cedera sfingter ani obstetrik dengan nilai p<0,25 akan masuk dalam permodelan regresi logistik.

Pada Tabel 3, melalui analisis regresi logistik didapatkan bahwa panjang perineum ≤ 25 mm merupakan faktor risiko yang paling berperan dalam terjadinya cedera sfingter ani obstetrik. Hasil analisa multivariat dengan nilai kalibrasi dan diskriminasi yang baik ini selanjutnya dibuatkan sistem skoring dan angka probabilitasnya. Sebagai langkah awal, akhir analisis multivariat menghasilkan nilai b/s.e dan nilai yang terkecil (2,844024) digunakan sebagai acuan (pembagi) untuk mendapatkan skor variabel yang sebenarnya [(b/S.E) : 2,844024]. Untuk selanjutnya nilai skor tiap variabel disesuaikan menjadi angka yang lebih

Tabel 1 Karakteristik subjek penelitian

Variabel	Kategori	Deskripsi
Usia (tahun) (Median, min-max)		28 (15-44)
IMT (kg/m ²) (Rerata, SD)		26,5 (3,07)
Kategori IMT	≥ 30	47 (16,5%)
	<30	237 (83,5%)
Paritas	Nullipara	134 (47,2%)
	Primi & Multipara	150 (52,8%)
Usia kehamilan (minggu) (Median, min-max)		38 (36-42)
Panjang perineum (cm) (Median, min-max)		3 (2,5-4)
Klasifikasi Panjang perineum	≤ 25 mm	33 (11,6%)
	>25 mm	251 (88,4%)
Taksiran berat janin berdasar USG (gram) (Median, min-max)		2995,5 (2127-3995)
Klasifikasi taksiran berat janin (USG)	$\geq 3,500$ gram	40 (14,1%)
	<3,500 gram	244 (85,9%)
Taksiran lingkaran kepala berdasar USG (cm)		31,9 (29-35)
Klasifikasi taksiran lingkaran kepala berdasar USG	$\geq 33,5$	39 (13,7%)
	<33,5	245 (86,3%)
Lama kala dua (menit) (Median, min-max)		30 (10-70)
Episiotomi	Ya	187 (65,8%)
	Tidak	97 (34,2%)
Cara persalinan	Spontan	262 (92,3%)
	EV + forsep	22 (7,7%)
Berat badan lahir (gram) (Median, min-max)		3000 (2400-4300)
Lingkaran kepala (cm) (Median, min-max)		32 (28-35)
Grading ruptur	Intak	53 (18,7%)
	Grade I	53 (18,7%)
	Grade II	147 (51,8%)
	Grade III	28 (9,9%)
	Grade IV	3 (1,1%)
Grading ruptur	Grade III-IV	31 (10,9%)
	Intak + Grade I-II	253 (89,1%)

Tabel 2 Analisis bivariat faktor-faktor penentu ruptur perineum

		Grade III-IV		Intak + Grade I-II		Nilai p	OR	IK95%	
		n	%	n	%			Min	Mak
Paritas	Nullipara	21	15,7	113	84,3	0,025	2,60	1,18	5,75
	Multipara	10	6,7	140	93,3				
Taksiran berat janin (USG)	≥ 3.500 gr	11	27,5	29	72,5	0,001	4,25	1,85	9,75
	<3.500 gr	20	8,2	224	91,8				
IMT	≥ 30	6	12,8	41	87,2	0,850	1,24	0,48	3,21
	<30	25	10,5	212	89,5				
Panjang perineum	≤ 25 mm	10	30,3	23	69,7	0,001	4,76	2,00	11,33
	>25 mm	21	8,4	230	91,6				
Taksiran lingkaran kepala (USG)	≥33,5	15	38,5	24	61,5	<0,001	8,95	3,94	20,32
	<33,5	16	6,5	229	93,5				

Tabel 3 Analisis multivariat regresi logistik

	Koefisien b	S.E.	Wald	Nilai p	OR	IK95%	
						Min	Mak
Paritas nullipara	1,978	0,560	12,478	<0,001	7,22	2,41	21,64
TBJ ≥ 3.500 gr	1,556	0,547	8,088	0,004	4,74	1,62	13,85
Perineum ≤25 mm	2,058	0,612	11,299	0,001	7,83	2,36	25,99
LK ≥33,5 cm	1,610	0,496	10,526	0,001	5,00	1,89	13,23
Konstanta	-4,375	0,571	58,629	<0,001	0,01		

Tabel 4 Konversi ke dalam sistem skoring

	b	S.E.	b/S.E	(b/S.E) : 2,844024	Penyederhanaan skor
Nullipara	1,977505	0,559823	3,532377	1,242035	1
TBJ ≥ 3.500 gr	1,556172	0,547172	2,844024	1	1
Perineum ≤ 25 mm	2,057893	0,612221	3,361358	1,181902	1
LK ≥33,5 cm	1,609768	0,496162	3,244442	1,140793	1

Tabel 5 Probabilitas, sensitivitas, dan spesifisitas berdasarkan skor subjek

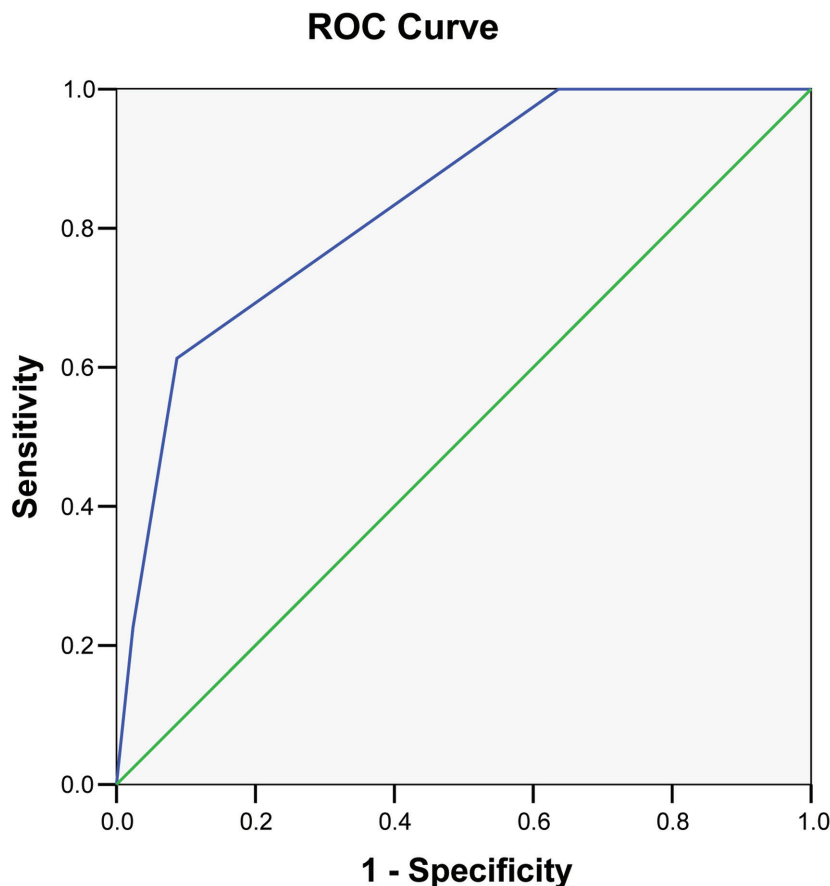
Skor	Probabilitas (0-1)*100	Sensitivitas (%)	Spesifisitas (%)
0	0,014847 (1,4%)	100,0	0
1	0,076562 (7,6%)	100,0	36,4
2	0,313243 (31,3%)	61,3	91,3
3	0,715042 (71,5%)	22,6	97,6
4	0,932453 (93,2%)	0,0	100,0

seederhana untuk digunakan dalam praktik sehari-hari (Skor).

Hasil analisa multivariat dengan nilai kalibrasi dan diskriminasi yang baik ini selanjutnya dibuatkan sistem skoring dan angka probabilitasnya. Sebagai langkah awal, akhir analisis multivariat menghasilkan nilai b/s.e dan nilai yang terkecil (2,844024) digunakan sebagai acuan (pembagi) untuk mendapatkan skor variabel yang sebenarnya

[(b/S.E) : 2,844024]. Untuk selanjutnya nilai skor tiap variabel disesuaikan menjadi angka yang lebih sederhana untuk digunakan dalam praktik sehari-hari (Skor oasis), sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Untuk melihat apakah sistem skoring yang dihasilkan memiliki nilai kalibrasi dan diskriminasi yang baik, dilakukan analisis multivariat terhadap sistem skoring dengan variabel tunggal berupa total



Gambar 1 Grafik kurva ROC skoring oasis

skor, dari perhitungan statistika didapatkan nilai AUC 0,836 (IK95% 0,765-0,906) dan uji *Hosmer & Lemeshow* dengan nilai $p=0,242$ sebagaimana terlihat pada **Gambar 1**.

Titik potong diperlukan apakah subyek akan mengalami cedera sfingter ani obstetrik atau tidak. Penentuan titik potong ini dapat dilakukan secara klinis ataupun secara statistik. Secara klinis, titik potong ditentukan berdasarkan nilai sensitivitas dan spesifisitas tiap titik potong. Pada skor 2 probabilitas terjadinya cedera sfingter ani sebesar 31,3% dengan nilai sensitivitasnya 61,3% dan spesifitasnya 91,3% (**Tabel 5**).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan 31 subyek (10,9%) yang menderita cedera sfingter ani obstetrik. Dudding dkk tahun 2008 juga mendapatkan hasil yang serupa, cedera sfingter ani mencapai 0,6-9% secara klinis dan 11% dengan evaluasi USG 3 dimensi.⁵ Hasil ini lebih tinggi daripada yang didapatkan oleh Santoso dkk tahun 2012 di RSCM (8,2%),³ namun lebih rendah daripada yang didapatkan oleh Gusman Rojas tahun 2013 (29%).¹⁵ Dari 31 subyek yang menderita cedera sfingter ani

obstetrik, 28 subyek (9,9%) menderita cedera grade III dan 3 subyek (1,1%) mengalami cedera grade IV.

Untuk melihat hubungan faktor risiko dengan kejadian cedera sfingter ani obstetrik, semua variabel risiko dilakukan analisis bivariat. Dari hasil analisis bivariat, semua faktor risiko terjadinya cedera sfingter ani obstetrik dilakukan analisis multivariat regresi logistik. Subyek nullipara memiliki OR 2.60 (IK95% 1.18-5.75) dibandingkan subyek multipara. Hal ini sesuai dengan penelitian Santoso di RSCM OR 2,74 (IK95% 2,5-9,6), dan penelitian Hudelist dkk tahun 2005 (69%, $p=0,003$).^{3,10} Hal ini memperkuat teori yang menyatakan bahwa peningkatan risiko cedera pada nullipara berhubungan dengan kurangnya elastisitas perineum, dimana terdapat perbedaan kekuatan dan elastisitas jaringan antara nullipara dengan multipara.⁹

Pada penelitian ini, 27,5% pasien dengan berat janin ≥ 3500 gr mengalami robekan perineum derajat III-IV. Hasil ini sesuai dengan Andrews dkk tahun 2006 mendapatkan rata-rata berat lahir wanita dengan cedera sfingter ani obstetrik sebesar 3510 gr dengan OR 4.04 (IK95% 1.71-9.56) dan yang tidak sebesar 3170 gr.¹¹ Demikian pula dengan hasil penelitian yang didapatkan Christianson dkk cedera sfingter ani terjadi pada rata-rata berat lahir 3418+ 623 gr ($p<0,05$).⁹ Hal yang sama juga dilaporkan oleh Burrell dkk, dimana berat bayi yang lahir dari wanita dengan cedera sfingter ani obstetrik secara signifikan lebih berat (3405gr vs 3276 gr, $p=0,0016$).¹² Di Piazza dkk tahun 2006 menyebutkan bayi dengan berat lahir > 4000 gr lebih meningkatkan risiko cedera sfingter ani (OR 11.2, IK95% 4.4-27.8) dibandingkan dengan berat lahir 3000-3999 gr (OR 3.0, IK 95% 1.6-5.9).¹³ Penelitian retrospektif di RSCM didapatkan kejadian cedera sfingter ani obstetrik pada berat lahir kurang dari 3000 gr sebesar 25 (32,5%) kasus, 3000-4000 gr sebesar 62 (61,4%) kasus, dan 4 (100%) kasus dengan berat lahir 4000 gr ($p<0,05$).³

Pada penelitian ini IMT ibu tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna ($p=0,85$) dengan kejadian robekan perineum grade III-IV, walaupun banyak penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tingginya IMT berhubungan dengan bayi yang lebih besar, sehingga berkontribusi pada peningkatan risiko kejadian sfingter ani.⁵ Hasil analisis dengan membandingkan adanya faktor risiko cedera sfingter ani obstetrik antara subyek penelitian IMT³ 30 dengan subyek IMT < 30 menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna. Perbedaan hanya dijumpai pada umur subyek dan umur kehamilan.

Sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya, pada penelitian ini, didapatkan panjang badan perineum $\leq 2,5$ cm secara bermakna meningkatkan

risiko kejadian cedera sfingter ani obstetrik dengan OR 7.83. Hal ini sesuai dengan studi Deering dkk tahun 2004, bahwa panjang perineum $\leq 2,5$ cm meningkatkan cedera sfingter ani dengan OR 10.6 (IK95%, 1.2-94.7). Bahkan pada penelitian Geller dkk th 2013 menyatakan bahwa panjang perineum < 3 cm meningkatkan risiko cedera sfingter ani obstetrik ($p=0,038$) yang telah dikonfirmasi dengan USG endoanal.^{4,14}

Subyek dengan lingkaran kepala janin $\geq 33,5$ cm memiliki nilai OR 5.00 untuk terjadinya cedera sfingter ani derajat III-IV. Hal ini serupa dengan yang didapatkan Chan dkk tahun 2006, lingkaran kepala bayi $33,6 \pm 1,5$ cm akan meningkatkan risiko cedera.¹⁶ Di Piazza mendapatkan hasil lingkaran kepala $> 34,5$ cm akan meningkatkan risiko terjadinya cedera sfingter ani dengan OR 2,4 (IK95%, 1.4-4.0).¹³ Stedentfelt dkk yang menyebutkan lingkaran kepala bayi 35-37 cm dengan median 36 berhubungan bermakna dengan kejadian cedera sfingter ani obstetrik ($p=0,004$).⁴

Setelah dilakukan analisis multivariat, variabel-variabel faktor risiko yang dapat digunakan sebagai faktor prediktor prognostik terdiri atas empat variabel yaitu nullipara, panjang badan perineum, taksiran berat janin dan taksiran lingkaran kepala.

Rentang nilai skor pada model sistem skoring adalah antara 0 sampai dengan 4. Skor 0 diperoleh apabila subjek sama sekali tidak memiliki faktor risiko. Dapat dilihat pada Tabel 4, bahwa semakin tinggi skor pada subjek, semakin tinggi pula nilai prediksi probabilitasnya untuk terjadinya cedera sfingter ani obstetrik. Sistem skoring ini cukup mudah digunakan sebagai alat skrining pada ibu hamil yang berencana menjalani persalinan pervaginam untuk melihat kemungkinan terjadinya cedera sfingter ani.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh McPherson dkk yang juga mencoba menyusun model skor prediksi kejadian cedera sfingter ani obstetrik. Penelitian McPherson dkk menggunakan variabel prediktor yang berbeda yaitu ras afrika-karibia, persalinan di air, persalinan tindakan (forseps atau ekstraksi vakum) dan variabel yang menurunkan risiko kejadian cedera sfingter ani obstetrik yaitu ras asia selatan, multiparitas yang bersalin secara pervaginam, ibu perokok dan persalinan di rumah. Nilai diagnostik dari studi McPherson dkk kurang lebih sama dengan penelitian ini yaitu sensitivitas 52,7% dan spesifisitas 71,1%.¹⁷

Dari hasil tersebut dapat diketahui sistem skoring yang lebih sederhana seperti yang digunakan dalam penelitian ini sudah dapat memberikan prediksi yang baik untuk kejadian cedera sfingter ani obstetrik.

Penelitian sebelumnya oleh William dkk menggunakan variabel nulliparitas, persalinan tindakan (forseps atau ekstraksi vakum), induksi persalinan, berat badan lahir > 4000 gr, presentasi oksipital posterior sebagai komponen skor prediksi kejadian cedera sfingter ani obstetrik. Namun demikian hasil penelitian William dkk menunjukkan model yang digunakan baik dengan pembobotan maupun tanpa pembobotan komponen, skor tersebut gagal untuk memprediksi terjadinya cedera sfingter ani obstetrik.¹⁸ Perbedaan ini kemungkinan besar disebabkan faktor desain penelitian. Penelitian William *et al* adalah menggunakan desain *case-control* sedangkan penelitian ini menggunakan desain kohort. Penggunaan desain *case-control* menyebabkan adanya *over estimate* ataupun *under estimate* terhadap besarnya risiko dari masing-masing komponen skor atau model skor secara keseluruhan. Penggunaan desain kohort lebih tepat pada penelitian-penelitian yang bersifat prognostik.

Berbeda dengan penelitian Halperin dkk menggunakan striae gravidarum berupa skor striae total sebagai prediktor kejadian cedera sfingter ani obstetrik. Adanya striae gravidarum atau *stretch mark* merupakan tanda buruknya elastisitas kulit.^{19,20} Namun demikian penggunaan faktor prediktor cedera sfingter ani obstetrik ini masih perlu dipertimbangkan lebih lanjut oleh karena faktor subyektifitas penilaian striae gravidarum. Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan penelitian sejenis sebelumnya. Penelitian ini menggunakan variabel antenatal sebagai prediktor terjadinya cedera sfingter ani. Sejauh diketahui, belum ada penelitian yang menggunakan variabel antenatal ibu dan biometri janin untuk diformulasikan menjadi sistem skoring. Seluruh variabel pada penelitian ini dapat terukur dengan baik pada saat antenatal. Uji validasi dari sistem skoring ini menunjukkan hasil yang konsisten, sehingga sistem skoring ini cukup baik untuk digunakan sebagai prediktor kejadian cedera sfingter ani obstetrik. Dengan jumlah sampel yang cukup besar, maka penelitian ini dapat digeneralisasikan pada populasi umum. Penelitian ini merupakan penelitian kohort sehingga faktor-faktor lain selain yang berpengaruh terhadap kejadian cedera sfingter ani obstetrik dapat dikendalikan. Kelemahan penelitian ini adalah *cut off point* masing-masing variabel telah ditentukan pada awal penelitian. Hal ini karena sejauh diketahui belum ada penelitian dengan hasil *cut off point* variabel paritas, indeks massa tubuh, panjang perineum, lingkaran kepala janin dan berat badan janin terhadap kejadian cedera sfingter ani obstetrik pada populasi Indonesia. Selain itu karena keterbatasan waktu, belum dilakukan validasi eksterna dari hasil penelitian ini.

SIMPULAN

Semua faktor risiko antenatal dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai model prediktor cedera sfingter ani obstetrik kecuali indeks massa tubuh. Dapat dibuat suatu sistem skoring dengan total skor 4 berdasarkan variabel variabel: nullipara, panjang badan perineum $\leq 2,5$ cm, taksiran berat janin ≥ 3500 gr dan taksiran lingkaran kepala $\geq 33,5$ cm yang masing-masing variabel mempunyai nilai skor 1. Skor 1 probabilitas terjadinya cedera sfingter ani obstetrik 7%, skor 2 probabilitas terjadinya cedera sfingter ani obstetrik 30%, skor 3 probabilitas terjadinya cedera sfingter ani obstetrik 70%, skor 4 probabilitas terjadinya cedera sfingter ani obstetrik 90%. Hasil penelitian ini memberikan informasi yang penting untuk para klinisi melakukan skrining antenatal pasien dengan risiko cedera sfingter ani obstetrik Dengan diketahuinya skor prediksi sebelum persalinan maka dapat dilakukan tindakan untuk pencegahan kemungkinan terjadinya cedera sfingter ani obstetrik.

DAFTAR PUSTAKA

- McCandlish R, Bowler U, van Asten H, Berridge G, Winter C, Sames L, et al. A randomised controlled trial of care of the perineum during second stage of normal labour. *Br J Obstet Gynaecol.* 1998;105(12):1262-72.
- Sultan AH. Diagnosis of perineal trauma. Perineal and anal sphincter trauma, diagnosis and clinical management. London: Springer; 2007. p. 13-4.
- Santoso BI, Khusein D. The Incidence of anal sphincter ruptures and risk factors in Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital. 2012.
- Geller EA. Perineal body length as a risk factor for ultrasound-diagnosed anal sphincter tear at first delivery. *Int Urogynecol J.* 2014;25:631-6.
- Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA. Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors, and management. *Ann Surg.* 2008 Feb;247(2):224-37.
- Andrews V, Sultan AH, Thakar R, Jones PW. Occult anal sphincter injuries--myth or reality? *Bjog.* 2006;113(2):195-200.
- Rociu E, Stoker J, Zwamborn AW, Lameris JS. Endoanal MR imaging of the anal sphincter in fecal incontinence. *Radiographics.* 1999;19:S171-7.
- Stedenfeldt M, Pirhonen J, Blix E, Wilsgaard T, Vonon B, Oian P. Episiotomy characteristics and risks for obstetric anal sphincter injuries: a case-control study. *Bjog.* 2012;119(6):724-30.
- Christianson LM, Bovbjerg VE, McDavitt EC, Hullfish KL. Risk factors for perineal injury during delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(1):255-60.
- Hudelist G, Gelle'n J, Singer C, Ruecklinger E, Czerwenka K, Kandolf O, et al. Factors predicting severe perineal trauma during childbirth: role of forceps delivery routinely combined with mediolateral episiotomy. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(3):875-81.
- Andrews V, Sultan AH, Thakar R, Jones PW. Risk factors for obstetric anal sphincter injury: a prospective study. *Birth.* 2006 Jun;33(2):117-22.
- Burrell M, Dilgir S, Patton V, Parkin K, Karantanis E. Risk factors for obstetric anal sphincter injuries and postpartum anal and urinary incontinence: a case-control trial. *Int Urogynecol J.* 2015;26(3):383-9.
- DiPiazza D RH, Chapman V. Risk factors for anal sphincter tear in multiparas. *Obstet Gynecol.* 2006;25:1233-7.
- Deering SH CN, Stitely M, Allaire AD, Satin AJ. Perineal body length and lacerations at delivery. *J Reprod Med.* 2004;49:306-10.
- Guzman Rojas RA, Shek KL, Langer SM, Dietz HP. Prevalence of anal sphincter injury in primiparous women. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42(4):461-6.
- Chen A. Prevalence of levator ani muscle injury in Chinese women after first delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2012;39:704-9.
- McPherson KC, Beggs AD, Sultan AH, Thakar R. Can the risk of obstetric anal sphincter injuries (OASIs) be predicted using a risk-scoring system? *BMC Res Notes.* 2014;7:471-477.
- Williams A, Tincello DG, White S, Adams EJ, Alfirevic Z, Richmond DH. Risk scoring system for prediction of obstetric anal sphincter injury. *BJOG.* 2005;112:1066-9.
- Halperin O, Raz I, Ben-Gal L, Or-Chen K, Granot M. Prediction of perineal trauma during childbirth by assessment of striae gravidarum score. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2010;39:292-7.
- Putra I, Megadhana I, Suwiyoga K, Junizaf H, Santoso B. Prevalence of Urinary Incontinence in Women with Pelvic Organ Prolapse at Sanglah Hospital Denpasar, Bali-Indonesia. *Bali Medical Journal.* 2016;5(1):125-128. DOI:10.15562/bmj.v5i1.263



This work is licensed under a Creative Commons Attribution