

## ANGKA KEJADIAN KEHAMILAN SETELAH LAPAROSKOPI OPERATIF PADA INFERTILITAS AKIBAT ENDOMETRIOSIS

Rafiyandi<sup>1\*</sup>, Asnawi<sup>2</sup>, Nurtjahyo<sup>3</sup>, Theodorus<sup>2</sup>

<sup>1-3</sup>Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Unit Penelitian dan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

\*) Email korespondensi: dr.rafiyandi@gmail.com

**Abstract: Pregnancy Rate After Laparoscopic Surgery In Infertility Due To Endometriosis.** The probability of pregnancy in infertile women with endometriosis is about two times lower than women with idiopathic infertility. Pharmacotherapy is not effective enough to increase fertility. The objectives of this study are to evaluate the incidence of pregnancy after laparoscopy surgery for infertility due to endometriosis and factors that affecting it. A survival analysis study had been done since January to June 2017. The pregnancy rate was 23.4. Age of  $\geq 30.5$  years was 6.061 times higher risk of not getting pregnant than age  $< 30.5$  years ( $p = 0.018$ ). The duration of infertility of  $> 2.5$  years was significantly more at risk of unable to conceive after laparoscopy surgery compared to  $\leq 2.5$  years ( $p < 0.001$ ). The EFI score of  $\leq 6$  was significantly more at risk of 29.167 times unable to get pregnant after laparoscopy surgery compared to EFI score  $> 6$  ( $p = 0.002$ ). Multivariate test showed infertility duration significantly influence pregnancy incidence ( $p = 0,028$ ). Duration of infertility is a risk factor that mostly influence the incidence of pregnancy.

**Keywords:** pregnancy rate, laparoscopy surgery, infertility, endometriosis

**Abstrak: Angka Kejadian Kehamilan Setelah Laparoskopi Operatif Pada Infertilitas Akibat Endometriosis.** Probabilitas kehamilan pada wanita infertil yang menderita endometriosis adalah sekitar dua kali lebih rendah daripada wanita dengan infertilitas idiopatik. Farmakoterapi untuk endometriosis tidak cukup efektif meningkatkan fertilitas, namun pembedahan dapat meningkatkan kesuburan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada infertilitas akibat endometriosis serta faktor yang mempengaruhinya. Penelitian dalam bentuk *survival analysis* dilakukan sejak bulan Januari sampai Juni 2017. Pada hasil penelitian, angka kejadian kehamilan adalah 23,4. Usia  $\geq 30,5$  tahun 6,061 kali lebih berisiko tidak bisa hamil setelah laparoskopi operatif dibandingkan usia  $< 30,5$  tahun ( $p = 0,018$ ). Durasi infertilitas  $> 2,5$  tahun secara signifikan lebih berisiko 18,6 kali tidak bisa hamil setelah laparoskopi operatif dibandingkan  $\leq 2,5$  tahun ( $p < 0,001$ ). Skor EFI (*Endometriosis Fertility Index*)  $\leq 6$  adalah 29,167 kali lebih berisiko tidak bisa hamil setelah laparoskopi operatif dibandingkan skor EFI  $> 6$  ( $p = 0,002$ ). Uji multivariat didapatkan durasi infertilitas berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis ( $p = 0,028$ ). Durasi infertilitas merupakan faktor risiko yang paling mempengaruhi angka kejadian kehamilan.

**Kata kunci:** Angka kejadian kehamilan, laparoskopi operatif, infertilitas, endometriosis

### PENDAHULUAN

Endometriosis adalah adanya pertumbuhan stroma endometrium di luar rongga rahim. Endometriosis berkaitan dengan infertilitas melalui

beragam mekanisme, antara lain perubahan anatomi panggul, mekanisme inflamasi, perubahan hormon, gangguan implantasi, kerusakan sperma dan transportasi ovum (Hoffman *et al*, 2012). Probabilitas kehamilan pada wanita

infertil yang menderita endometriosis adalah sekitar dua kali lebih rendah daripada wanita dengan infertilitas idiopatik (Slabuszewska-Jozwiak A *et al*, 2015).

Farmakoterapi sebagai terapi endometriosis tidak cukup efektif meningkatkan fertilitas. Terapi dengan metode pembedahan dapat menurunkan gejala nyeri dan dapat meningkatkan kesuburan (Buletti C *et al*, 2010). Slabuszewska-Jozwiak A *et al* (2015) menyatakan bahwa 20,75% dari wanita yang menjalani laparoskopi operatif tanpa tambahan metode terapi lain akan mengalami hamil spontan dalam waktu 6 bulan setelah operasi dan melahirkan anak yang sehat. Parazzini F (1999) mendapatkan angka kehamilan 29% dalam jangka waktu 36 minggu setelah laparoskopi operatif. Persentase kehamilan spontan setelah periode 6 bulan dibanding dengan persentase yang dicapai dengan penggunaan teknologi reproduksi bantuan (Jin X, Beguerie JR, 2014)

Angka kehamilan berdasarkan nilai EFI (*Endometriosis Fertility Index*) adalah bervariasi, mulai dari 16,67% untuk nilai EFI 0-3 sampai dengan 62,55% pada nilai EFI 9-10. Setiap kenaikan 1 nilai EFI, terjadi peningkatan *relative risk* untuk terjadinya kehamilan sebesar 31% (Adamson GD, Pasta DJ, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian dan serta faktor-faktor yang mempengaruhi kehamilan setelah laparoskopi pada infertilitas akibat endometriosis di Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Sriwijaya (Unsri)/RSMH Palembang. Dengan penelitian ini klinisi dapat memberikan data kepada perempuan yang mengalami masalah kesuburan akibat endometriosis dan memberikan kemudahan bagi para klinisi dalam mengoptimalkan keputusan dalam hal pilihan pengobatan.

## METODE

Penelitian ini merupakan suatu serial kasus dalam bentuk *survival analysis* di departemen obgin RSMH

Palembang sejak bulan Januari - Juni 2017. Populasi penelitian adalah semua pasien yang menjalani laparoskopi operatif atas indikasi infertilitas akibat endometriosis di Bagian Obgin RSMH Palembang. Sampel dipilih dengan metode *purposive sampling*. Kriteria inklusi yaitu wanita yang menjalani laparoskopi operatif atas indikasi infertil primer dan sekunder akibat endometriosis, usia  $\leq 40$  tahun, memiliki keinginan untuk segera memiliki anak, suami telah melakukan pemeriksaan analisa sperma dan memiliki hasil yang normal. Kriteria eksklusi yaitu wanita yang menjalani terapi medis atau operatif lain sebagai terapi infertilitas dalam jangka waktu 3 bulan sebelum laparoskopi operatif. Didapatkan 47 orang sampel yang memenuhi kriteria.

Variabel bebas penelitian adalah laparoskopi operatif (kistektomi, eksisi, ablasi, elektrokoagulasi, adhesiolisis), variabel terikat adalah angka kejadian kehamilan. Variabel klinis dan sosiodemografi adalah usia, pendidikan, durasi infertilitas, *grade* ASRM (*American Society for Reproductive Medicine*), skor ASRM, skor EFI, dan terapi hormon tambahan setelah laparoskopi operatif. Data diambil dari rekam medis, sedangkan kehamilan dikonfirmasi melalui telepon.

Analisis univariat dilakukan pada karakteristik demografi sampel; Analisis bivariat menggunakan *fisher exact test* dilakukan untuk menilai hubungan antara usia, pendidikan, durasi infertilitas, *grade* ASRM, skor ASRM, skor EFI, dan terapi hormon tambahan setelah laparoskopi operatif terhadap angka kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif Analisis regresi logistik dilakukan untuk menentukan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap angka kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif. Analisa kesintasan dilakukan menggunakan Kaplan-Meier.

## HASIL

### 1. Karakteristik Demografi Sampel

Terdapat 47 sampel diikutsertakan dalam penelitian. Dari 47 responden didapatkan sebanyak 11 responden

(23,4%) hamil pasca laparoscopi operatif dengan indikasi infertilitas akibat endometriosis. Rerata usia pasien infertilitas akibat endometriosis sebesar  $31,85 \pm 4,82$  tahun dengan rentang usia 23-40 tahun. Tingkat pendidikan terbanyak adalah pendidikan tinggi ( $\geq$  SMA) sebanyak 39 orang (83%) sedangkan pendidikan rendah ( $<$  SMA) sebanyak 8 orang (17,4%).

**Tabel 1. Karakteristik Demografi Subjek Penelitian**

Karakteristik	Total	Hamil	
		Tidak	Ya
<b>Usia (tahun), rerata <math>\pm</math> SD</b>	31,85 $\pm$ 4,82	32,69 $\pm$ 4,55	29,09 $\pm$ 4,83
<b>Pendidikan, (n,%)</b>			
SD			
SMP	2 (4,3)	2 (5,6)	0 (0)
SMA	6 (12,8)	4 (11,1)	2 (18,2)
Sarjana	13 (27,7)	11 (30,6)	2 (18,2)
	26 (55,3)	19 (52,8)	7 (63,6)
<b>Durasi Infertil (tahun), rerata <math>\pm</math> SD</b>	4,79 $\pm$ 3,62	5,67 $\pm$ 3,64	1,91 $\pm$ 1,4
<b>Durasi Infertil (n,%)</b>			
>36 bulan	28 (59,6)	26 (72,2)	2 (18,2)
12- 36 bulan	19 (40,4)	10 (27,8)	9 (81,8)
<b>Grade ASRM</b>			
I	7 (14,9)	4 (11,1)	3 (27,3)
II	7 (14,9)	5 (13,9)	2 (18,2)
III	10 (21,3)	7 (19,4)	3 (27,3)
IV	23 (48,9)	20 (55,6)	3 (27,3)
<b>Skor EFI, rerata <math>\pm</math> SD</b>	4,62 $\pm$ 1,87	3,97 $\pm$ 1,54	6,73 $\pm$ 1,19
<b>Skor EFI, n(%)</b>			
0-3	13 (27,7)	13 (36,1)	0 (0)
4	12 (25,5)	12 (33,3)	0 (0)
5	4 (8,5)	3 (8,3)	1 (9,1)
6	12 (25,5)	7 (19,4)	5 (45,5)
7-8	5 (10,6)	1 (2,8)	4 (36,4)
9-10	1 (2,1)	0 (0)	1 (9,1)
<b>Terapi Tambahan</b>			
Tanpa Terapi	33 (70,2)	26 (72,2)	7 (63,6)
Dengan Terapi	14 (29,8)	10 (27,8)	4 (36,4)

2. Angka Kejadian Kehamilan  
 Dari 47 responden didapatkan sebanyak 11 responden (23,4%) hamil setelah laparoscopi operatif dengan indikasi infertilitas akibat endometriosis, sedangkan 36 responden (76,6%) tidak mengalami kehamilan setelah laparoscopi operatif (Tabel 2).

**Tabel 2. Angka Kejadian Kehamilan Setelah Laparoscopi Operatif pada Wanita Infertil Akibat Endometriosis**

Variabel	Jumlah	Persentase
Hamil	11	23,4%
Tidak hamil	36	76,6%
Total	47	100%

3. Usia  
 Penentuan titik potong usia pasien infertilitas akibat endometriosis, dilakukan dengan membuat kurva *receiver operating curve* (ROC). Didapatkan nilai yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas terbaik adalah pada nilai 30,5 tahun.

Pada Tabel 3 menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR =6,061, p value = 0,018). Pasien infertilitas akibat endometriosis usia  $\geq$  30,5 tahun 6,061 kali lebih berisiko secara signifikan tidak bisa hamil setelah laparoskopi operatif dibandingkan usia < 30,5 tahun.

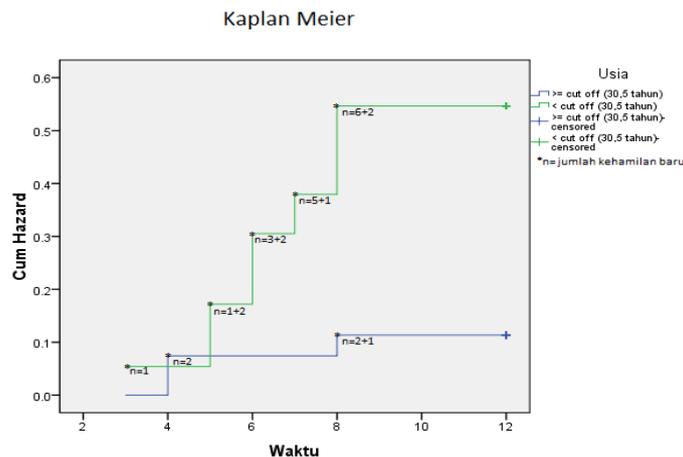
Pada Gambar 1 menunjukkan kesuburan 12 bulan pada kelompok

dengan usia  $\geq$  30,5 tahun sebesar 10,7% dengan rata-rata kehamilan 11,286 bulan (CI 95% : 10,488 – 12,083) sedangkan pada kelompok dengan usia < 30,5 tahun sebesar 42,1% dengan rata-rata kehamilan 9,474 bulan (CI 95% : 8,064 – 10,883). Uji log rank menunjukkan terdapat perbedaan kesuburan 12 bulan antara kelompok dengan usia  $\geq$  30,5 tahun dan < 30,5 tahun. (p =0,014).

**Tabel 3. Hubungan usia dengan kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristik	Kehamilan		Total	OR* (CI 95%)	p value*
	Tidak	Ya			
<b>Usia (tahun)</b>					
$\geq$ 30,5 tahun	25	3	28	<b>6,061</b> <b>(1,346-27,285)</b>	<b>0,018</b>
< 30,5 tahun	11	8	19		
<b>Total</b>	36	11	47		

\*Uji Fisher Exact, p=0,05



**Gambar 1. Analisis kesuburan pasien infertil akibat endometriosis berdasarkan usia menggunakan Kaplan meier**

#### 4. Pendidikan

Terdapat hubungan yang tidak bermakna antara tingkat pendidikan dengan kejadian kehamilan setelah

laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR = 1,111, p value = 1,000).

**Tabel 4. Hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristik	Kehamilan		Total	OR* (CI 95%)	p value*
	Tidak	Ya			
<b>Pendidikan</b>					
Tinggi	30	9	39	<b>1,111</b> <b>(0,190-6,492)</b>	<b>1,000</b>
Rendah	6	2	8		
<b>Total</b>	36	11	47		

\*Uji Fisher Exact, p =0,05

#### 5. Durasi Infertilitas

Berdasarkan kurva ROC, didapatkan nilai yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas durasi infertilitas paling baik adalah pada nilai 2,5 tahun.

Pada Tabel 5, terdapat hubungan yang bermakna antara durasi infertilitas dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR = 18,64 p value = < 0,001). Pasien infertilitas akibat endometriosis dengan durasi infertilitas > 2,5 tahun secara signifikan lebih berisiko 18,6 kali tidak bisa hamil setelah laparoscopi operatif

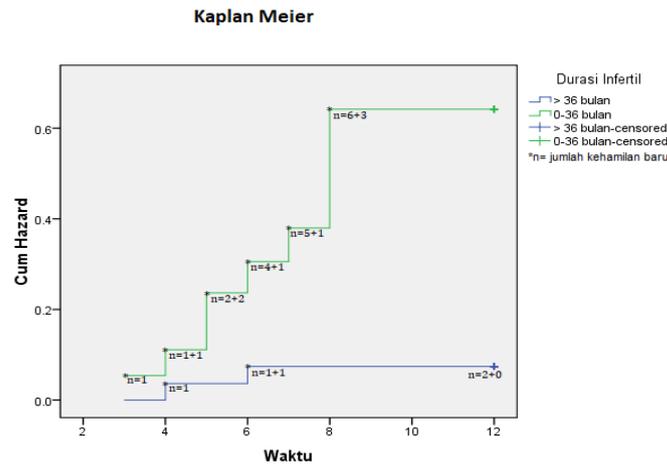
dibandingkan pasien dengan durasi infertilitas ≤ 2,5 tahun.

Kesuburan 12 bulan pada kelompok dengan durasi infertil > 36 bulan sebesar 7,1% dengan rata-rata kehamilan 11,5 bulan (CI 95% : 10,825 - 12,175) sedangkan pada kelompok dengan durasi infertil 12-36 bulan sebesar 47,4% dengan rata-rata kehamilan 9,158 bulan (CI 95% : 7,704 - 10,611). Uji *log rank* menunjukkan terdapat perbedaan kesuburan 12 bulan antara kelompok dengan durasi infertil > 36 bulan dan 12-36 bulan (p =0,002). (Gambar 2)

**Tabel 5. Hubungan durasi infertilitas dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristik	Kehamilan		Total	OR* (CI 95%)	p value*
	Tidak	Ya			
<b>Durasi Infertilitas</b>				<b>18,64</b> <b>(3,271-106,251)</b>	<b>&lt; 0,001</b>
> 2,5 tahun	29	2	28		
≤ 2,5 tahun	7	9	19		
<b>Total</b>	36	11	47		

\* Uji Fisher Exact, p =0,05



**Gambar 2. Analisis kesuburan pasien infertil akibat endometriosis berdasarkan durasi infertilitas menggunakan Kaplan meier**

#### 6. Grade ASRM

Berdasarkan kurva ROC didapatkan nilai yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas Grade ASRM paling baik adalah pada nilai 3,5. Pada Tabel 6 digambarkan bahwa terdapat hubungan yang tidak bermakna antara *grade* ASRM dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR = 3,333, *p value* = 0,168).

**Tabel 6. Hubungan *grade* ASRM dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristik	Kehamilan			OR* (CI 95%)	<i>p value</i> *
	Tidak	Ya	Total		
<b>Grade ASRM</b>					
Grade IV	20	3	23	<b>3,333</b>	<b>0,168</b>
Grade I-III	16	8	24	<b>(0,758-14,655)</b>	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>47</b>		

\* Uji Fisher Exact, *p* =0,05

#### 7. Skor ASRM

Berdasarkan kurva ROC didapatkan nilai yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas paling baik untuk skor ASRM adalah pada nilai 6,5. Hasil analisis terdapat pada Table 7. Terdapat hubungan yang tidak bermakna antara skor ASRM dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR = 3,543, *p value* = 0,183).

**Tabel 7. Hubungan skor ASRM dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristi k	Kehamilan			OR* (CI 95%)	<i>p value</i> *
	Tidak	Ya	Total		
<b>Skor ASRM</b>					
> 6	31	7	38	<b>3,543</b>	<b>0,183</b>
≤ 6	5	4	9	<b>(0,752-16,686)</b>	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>47</b>		

\* Uji Fisher Exact, *p* =0,05

### 8. Skor EFI

Berdasarkan kurva ROC didapatkan nilai yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas paling baik untuk skor EFI adalah pada nilai 6,5.

Pada Tabel 8 terdapat hubungan yang bermakna antara skor EFI dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR = 29,167, *p value* = 0,002). Nilai OR skor EFI terhadap kejadian kehamilan adalah 29,167 yang berarti pasien infertilitas akibat endometriosis dengan skor EFI ≤ 6 adalah 29,167 kali lebih berisiko secara

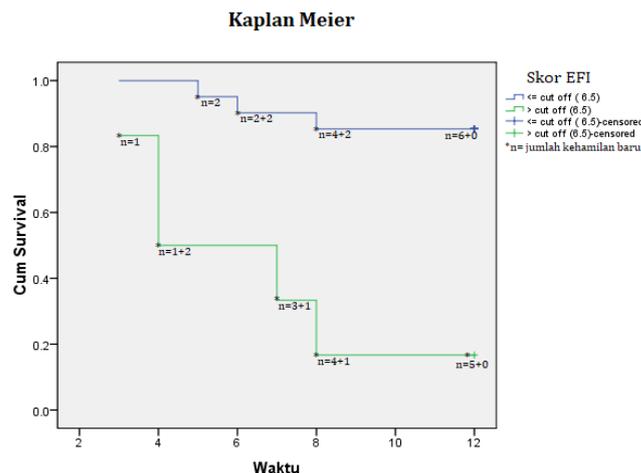
signifikan tidak bisa hamil setelah laparoscopi operatif dibandingkan skor EFI > 6.

Kesuburan 12 bulan pada kelompok dengan skor EFI ≤ 6 sebesar 14,6% dengan rata-rata kehamilan 11,17 bulan (CI 95% : 10,540 – 11,801) sedangkan pada kelompok dengan skor EFI > 6 sebesar 83,3% dengan rata-rata kehamilan 6,333 bulan (CI 95% : 3,860 – 8,807). Uji *log rank* menunjukkan terdapat perbedaan kesuburan 12 bulan antara kelompok dengan skor EFI ≤ 6 dan > 6. (*p* = 0,000). (Gambar 3)

**Tabel 8. Hubungan skor EFI dengan kejadian kehamilan setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristik	Kehamilan		Total	OR* (CI 95%)	<i>p value</i> *
	Tidak	Ya			
<b>Skor EFI</b>					
≤ 6	35	6	41	<b>29,167</b> <b>(2,880-295,344)</b>	<b>0,002</b>
> 6	1	5	6		
<b>Total</b>	36	11	47		

\* Uji Fisher Exact, *p* = 0,05



**Gambar 3. Analisis kesuburan pasien infertil akibat endometriosis berdasarkan Skor EFI menggunakan Kaplan meier**

### 9. Terapi Tambahan

Pada Tabel 9 terdapat hubungan yang tidak bermakna antara terapi tambahan dengan kejadian kehamilan

setelah laparoscopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis (OR = 1,486, *p value* = 0,710)

**Tabel 9. Hasil analisis hubungan terapi hormon tambahan dengan kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Karakteristik	Kehamilan		Total	OR* (CI 95%)	p value*
	Tidak	Ya			
<b>Terapi Tambahan</b>					
Tanpa Terapi	26	7	33	<b>1,486</b> <b>(0,356-6,200)</b>	<b>0,710</b>
Dengan Terapi	10	4	14		
<b>Total</b>	36	11	47		

\* Uji Fisher Exact, p = 0,05

10. Faktor prediktor kehamilan

Pada uji Regresi Logistik yang tertera pada Tabel 10, didapatkan kesimpulan bahwa durasi infertilitas berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis, dimana durasi infertil >

2,5 tahun mengakibatkan kemungkinan tidak hamil 46,460 kali dibandingkan durasi infertil  $\leq$  2,5 tahun secara bermakna (OR = 46,460, p value = 0,028) sedangkan usia dan skor EFI memiliki hubungan namun tidak signifikan (OR = > 1, p value < 0,05).

**Tabel 10. Hasil analisis faktor prediktor kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis**

Variabel	Unadjusted*		Adjusted**	
	OR	p value	OR	p value
Durasi Infertil	18,64	<0,001	<b>46,460</b>	<b>0,028</b>
Skor EFI	29,167	0,002	6,929	0,998
Grade ASRM	3,333	0,168	2,713	0,533
Usia	6,061	0,018	1,347	0,988
Pendidikan	1,111	1,000	0,729	0,845
Skor ASRM	3,543	0,183	0,000	0,999
Terapi hormon	1,486	0,710	0,059	0,094

\*Uji Fisher Exact

\*\*Uji Regresi logistik

**PEMBAHASAN**

Fekunditas wanita normal pada usia reproduksi adalah 15-20%, sedangkan pada wanita dengan endometriosis yang tidak diterapi hanya sebesar 2-10%. (Hoffman BL *et al*, 2012).

Pada penelitian ini, 23,4% pasien hamil pasca laparoskopi operatif atas indikasi infertilitas akibat endometriosis. Hasil penelitian ini sejalan dengan Berlanda N *et al* (2013) yang menyatakan bahwa angka kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien dengan endometriosis

adalah tidak lebih dari 10-25%. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Slabuszewska-Jozwiak A *et al* (2015) yang mendapatkan angka kehamilan 20.75%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah laparoskopi operatif, pasien infertilitas akibat endometriosis dengan usia muda (< 30,5 tahun) lebih besar kemungkinannya untuk hamil. Hasil ini sesuai dengan George K, Kamath MS (2010) yang menyatakan bahwa angka kehamilan sangat dipengaruhi oleh usia karena berkaitan dengan kualitas dan kuantitas sel telur.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Vercellini P *et al* (2006). Pada penelitian mereka ditemukan bahwa usia pasien saat laparoskopi operatif merupakan faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kemungkinan terjadinya konsepsi. Hal ini berkaitan dengan penurunan jumlah folikel ovarium seiring bertambahnya usia.

Berdasarkan variabel pendidikan, kemungkinan hamil setelah laparoskopi operatif didapatkan sama besar di antara kelompok pendidikan rendah dan tinggi. Hal ini bertolak belakang dengan Swift BE, LIU KE (2014) yang menyatakan pendidikan tinggi berkaitan dengan kesadaran pasien untuk mencari bantuan mengenai masalah infertilitasnya sehingga angka kehamilan lebih tinggi dibandingkan kelompok pendidikan rendah. Ketidaksesuaian ini kemungkinan disebabkan oleh mayoritas pendidikan pada penelitian ini adalah pendidikan tinggi ( $\geq$  SMA) sebanyak 83%, yang mungkin tidak dapat mewakili keseluruhan populasi.

Pada pasien infertilitas akibat endometriosis dimana durasi infertilitas  $> 2,5$  tahun lebih berisiko secara signifikan tidak bisa hamil dibandingkan durasi infertilitas  $\leq 2,5$  tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Hou Z *et al* (2013) yang menyatakan durasi infertilitas berhubungan secara signifikan dengan angka kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien endometriosis. Allow AK *et al* (2016) menyatakan bahwa durasi infertilitas merupakan faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan penatalaksanaan infertilitas, namun mekanismenya belum diketahui dengan jelas.

Pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara *grade* ASRM dan skor ASRM terhadap angka kejadian kehamilan. Data penelitian ini sesuai dengan temuan Lee HJ *et al* (2013) dan Vercellini *et al* (2006) yang menunjukkan angka kehamilan tidak berbanding terbalik dengan *grade* ASRM. Klasifikasi ASRM memiliki keterbatasan dalam memprediksi kehamilan setelah

operasi karena hanya berdasarkan deskripsi morfologi (Wang W *et al*, 2013).

Pada penelitian ini didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara skor EFI dengan kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis. Hal ini serupa dengan Wang W *et al* (2013) yang menyatakan angka kejadian kehamilan pada wanita dengan skor EFI  $\geq 6$  adalah lebih besar daripada wanita dengan skor EFI  $< 6$ .

Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang tidak bermakna antara terapi tambahan dengan kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif pada pasien infertilitas akibat endometriosis. Hal ini sesuai dengan ulasan yang menyatakan bahwa terapi hormon dengan memanipulasi siklus ovarium telah terbukti efektif mengurangi gejala nyeri pada endometriosis, namun tidak meningkatkan kesuburan dan dapat memperlambat kejadian kehamilan (Jin X, Beguerie JR, 2014 dan Allaire C, 2006).

Pada analisa kesuburan menggunakan *Kaplan Meier* didapatkan bahwa usia, durasi infertilitas, dan skor EFI mempengaruhi waktu terjadinya kehamilan setelah laparoskopi operatif. Jarak waktu antara laparoskopi operatif dan terjadinya kehamilan pada penelitian ini adalah relatif singkat, dimana sebagian besar kehamilan terjadi pada  $\leq 6$  bulan, dan pada semua sampel yang hamil terjadi dalam jangka waktu kurang dari 1 tahun. Hal ini mendukung pendapat bahwa jika tidak ditemukan penyebab infertilitas selain endometriosis, maka keputusan menunda merekomendasikan pasangan untuk melakukan IVF dapat dibenarkan. Sebuah studi retrospektif Prancis menyarankan agar pasien dengan endometriosis sedang dan berat harus diupayakan hamil secara alami selama 8-12 dan 6-8 bulan sebelum memilih teknik reproduksi berbantu (Li X *et al*, 2017).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya yaitu data kehamilan yang didapat hanya berdasarkan anamnesa memungkinkan

terjadinya kesalahan dalam menentukan waktu tepat terjadinya kehamilan. Keterbatasan lainnya yaitu penentuan skor EFI berdasarkan laporan operasi dikarenakan belum adanya data skor EFI.

## KESIMPULAN

Angka kejadian kehamilan setelah laparoskopi operatif dengan indikasi infertilitas akibat endometriosis adalah 23,4%. Durasi infertilitas merupakan

faktor risiko yang paling mempengaruhi angka kejadian kehamilan. Rencana menggunakan teknik reproduksi berbantu dapat ditunda sampai 1 tahun setelah laparoskopi operatif. Diharapkan dapat dilakukan penelitian lanjutan berupa penelitian dengan desain kohort dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adamson GD, Pasta DJ. 2010. Endometriosis Fertility Index: the new, validated endometriosis staging system. *Fertil Steril*. 94(5):1609-15.
- Allaire C. 2006. Endometriosis and infertility: a review. *J Reprod Med*. 51(3):164-8.
- Allow AK, Abdulmogny SS, Maryam B, Al-Ani KNG, Fakhrildin MB, Muhamad W. 2016. The relationship between duration of infertility and intrauterine insemination: a multi-centers study. *J Clin Dev Biol*. 3(13):1-7.
- Berlanda N, Varcellini P, Somigliana E, Frattaruolo MP, Buggio L, Gattei U. 2013. Role of surgery in endometriosis-associated subfertility. *Semin Reprod Med*. 31(2013):133-43.
- Bulletti C, Coccia ME, Battistoni S, Borini A. 2010. Endometriosis and infertility. *J Assist Reprod Genet*. 27(2010):441-7.
- George K, Kamath MS. 2010. Fertility and age. *J Hum Reprod Sci*. 3(3):121-3.
- Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG. 2012. Endometriosis In: Carr BR, eds. *Williams Gynecology*, 2<sup>nd</sup> ed. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Hou Z, Mao YD, Liu JY. 2013. Study on the factors associated with clinical pregnancy rate of in-vitro fertilization in endometriosis related infertility. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zi*. 48(1):6-10.
- Jin X, Beguerie JR. 2014. Laparoscopic surgery for subfertility related to endometriosis: A meta-analysis. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 53(3):303-8.
- Lee HJ, Lee JE, Ku SY, Kim SH, Kim JG, Moon SY. 2013. Natural conception rate laparoscopy surgery in infertile women with endometriosis. *Clin Exp Reprod Med*. 40(1):29-32.
- Li X, Zeng C, Zhou YF, Yang HX, Shang J, Zhu, SN. 2017. Endometriosis fertility index for predicting pregnancy after endometriosis surgery. *Chin Med J*. 130(16):1932-7.
- Parazzini F. 1999. Ablation of lesions or no treatment in minimal-mild endometriosis in infertile women: a randomized trial. *Hum Reprod*. 14(1999):1332-4.
- Slabuszewska-Jozwiak A, Ciebiera M, Baran A, Jakiel G. 2015. Effectiveness of laparoscopic surgeries in treating infertility related to endometriosis. *Ann Agric Environ Med*. 22(2):329-31.
- Swift BE, Liu KE. 2014. The effect of age, ethnicity, and level of education on fertility awareness and duration of infertility. *J Obstet Gynaecol Can*. 36(11):990-6.
- Vercellini P, Fedele L, Aimi G, Giorgi OD, Consonni D, Crosignani PG. 2006. Reproductive performance, pain recurrence and disease relapse after conservative surgical treatment for endometriosis: the predictive value of the current classification system. *Hum Reprod*. 21(10):2679-85.

Wang W, Li R, Fang T, Huang L, Ouyang N, Wang L, et al. 2013. Endometriosis fertility index score maybe more accurate for predicting

the outcomes of in vitro fertilization than r-AFS classification in women with endometriosis. *Reprod Biol Endocrinol.* 11(2013):112.