

**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS
DI POLI KANDUNGAN
RS PKT SIAGA RAMANIA
TAHUN 2018**

Lisa Septiana, Risva, Ismail AB
lisa@siaga.rspkt.com
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman,

ABSTRACT

Background: Female infertility is one of the most important issues for public health. According to the World Health Organization, the incidence of infertile cases are increasing each year. Likewise, according to the Central Bureau of Statistics, infertile incidence in Indonesia has been increasing. Pupuk Kaltim Siaga Ramanian Hospital is one of the hospitals in East Kalimantan Province with improving number for visiting infertile patients. This study aimed to analyze the factors related to the incidence of infertility. Subjects and Method: The design of this study is cross-sectional. The study was conducted at Poly obstetric Pupuk Kaltim Siaga Ramanian Hospital from January to March, 2018. A sample of 180 fertile women with sampling through purposive sampling technique. The dependent variable was infertility. The independent variables were age, obesity, long married, and employment status on the incidence of infertility. The data were collected by medical records and questionnaires. Data were analyzed with Chi Square statistical analysis with significance level of 0.05. Results: Female infertility was affected by age ($p=0.000$, X^2 count = 18,037), obesity ($OR=3.360$; CI 95%=1.773-6.367; $p<0.000$; X^2 count = 13.155), long married ($OR=4.972$; CI 95%=2.525-9.790; $p<0.000$; X^2 count = 21.670), dan employment status ($OR=2.764$; CI 95%=1.478-5.171; $p<0.002$; X^2 count = 9.401). Conclusion: It can be concluded that there is correlation of age, obesity, long married, and employment status on the incidence of infertility. It is necessary for improving the knowledge regarding risk factors and for couples who had obesity to applied a pattern of a healthy diet by keeping weight ideally.

Keywords : age, obesity, long married, employment and infertility
Bibliography : 26 (2007-2017)

1. PENDAHULUAN

Infertilitas pada wanita masih merupakan salah satu masalah yang penting bagi *public health* di dunia termasuk Indonesia. Kejadian infertil meskipun tidak berpengaruh pada aktivitas fisik dan tidak mengancam jiwa, bagi banyak pasangan hal ini berdampak besar pada kehidupan keluarga karena selain menyebabkan masalah medis, masalah ekonomi maupun psikologis. Infertilitas adalah ketidakmampuan sepasang suami istri untuk memiliki keturunan dimana wanita belum mengalami kehamilan setelah melakukan hubungan seksual secara teratur 2-3 x / minggu, tanpa memakai metode pencegahan selama 12 bulan, kondisi yang dapat disebabkan oleh pihak perempuan, laki-laki, maupun keduanya. Infertilitas dapat juga tidak diketahui penyebabnya yang dikenal dengan istilah infertilitas idiopatik. Infertilitas sebagian besar disebabkan oleh perempuan (Konsensus, 2013).

Kasus infertil pada 8%-10% pasangan, jika dari gambaran global dunia populasi maka sekitar 50- 80 juta pasangan (1 dari 7 pasangan) atau sekitar 2 juta pasangan infertil baru setiap tahun dan jumlah ini terus meningkat (WHO, 2010). Prevalensi infertilitas di Asia yaitu 30,8% di Kamboja, 10% di Kazakhtan, 43,7% di Turkmenistan, dan 21,3% di Indonesia (Konsensus

Penanganan Infertilitas, 2013). Angka infertilitas di Indonesia standar infertilitas yang dikemukakan oleh Sumapraja berkisar (12-15 %). Dari data Biro Pusat Statistik di Indonesia, pada tahun 2010 diperkirakan terdapat 12% pasutri yang tidak mampu membuahkan keturunan, diperkirakan ada 3,5 juta pasangan (7 juta orang) yang infertil kemudian pada tahun 2013 angka infertilitas di Indonesia telah meningkat mencapai 15-25% (Ahsan dkk, 2012). Proporsi infertilitas di Kalimantan ditemukan angka infertilitasnya sebesar 4,1%. Bila angka infertilitas ini dikoverensikan pada pasangan usia subur diperkirakan terdapat 18.000 - 25.000 pasutri infertil (Ambara, 2005). Kasus infertil pada 8%-10% pasangan, jika dari gambaran global dunia populasi maka sekitar 50- 80 juta pasangan (1 dari 7 pasangan) atau sekitar 2 juta pasangan infertil baru setiap tahun dan jumlah ini terus meningkat (WHO, 2010). Prevalensi infertilitas di Asia yaitu 30,8% di Kamboja, 10% di Kazakhtan, 43,7% di Turkmenistan, dan 21,3% di Indonesia (Konsensus Penanganan Infertilitas, 2013). Angka infertilitas di Indonesia standar infertilitas yang dikemukakan oleh Sumapraja berkisar (12-15 %). Dari data Biro Pusat Statistik di Indonesia, pada tahun 2010 diperkirakan terdapat 12% pasutri yang tidak mampu membuahkan keturunan, diperkirakan

ada 3,5 juta pasangan (7 juta orang) yang infertil kemudian pada tahun 2013 angka infertilitas di Indonesia telah meningkat mencapai 15-25% (Ahsan dkk, 2012). Proporsi infertilitas di Kalimantan ditemukan angka infertilitasnya sebesar 4,1%. Bila angka infertilitas ini dikoverensikan pada pasangan usia subur diperkirakan terdapat 18.000 - 25.000 pasutri infertil (Ambara, 2005).

Dengan angka infertilitas yang disebutkan dimana semakin tahun makin bertambah, tidak lepas dari faktor resiko, pencetus dan pendorong dari agent, host dan lingkungan. Faktor agent antara lain genetik, faktor eksternal diantaranya kelainan hormonal, kista ovarium, tumor, gangguan ovulasi yang sering disebabkan oleh Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS), Pelvic Inflammatory Disease (PID), endometriosis, pasca operasi kehamilan ektopik, kelainan di uterus. Penjamu atau host berhubungan dengan usia, lama menikah, pekerjaan, pendidikan, obesitas, status gizi (nutrisi tidak adekuat), riwayat penyakit reproduksi, dan pola hidup sehat. Faktor lingkungan merupakan keseluruhan kondisi dan pengaruh luar yang mempengaruhi kesuburan akibat terpapar bahan berbahaya, panas, radiasi sinar-X, logam, pestisida serta sanitasi lingkungan yang kurang baik.

Berdasarkan data laporan kunjungan pasien periode tahun 2015 jumlah kunjungan pasien di Poli Kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Rania sebanyak 226 pasien infertilitas (22%) dan meningkat pada tahun 2016 total pasien 452 pasien infertil (45%) (Data Poli RS PKT Siaga Rania, 2015-2016).

Semakin bertambahnya jumlah kunjungan ke Poli Kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Rania yang berkaitan dengan kejadian infertilas. Faktor risiko yang berhubungan dengan infertilitas wanita secara keseluruhan masih belum diketahui secara pasti padahal diharapkan dengan mengetahui faktor risiko maka kejadian infertilitas pada wanita dapat ditekan dengan upaya preventif atau pencegahan, upaya deteksi dini, dan penatalaksanaan yang tepat.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis Faktor yang Berhubungan dengan kejadian Infertilitas di Poli Kandungan Rumah Sakit Pupuk Kaltim Siaga Rania tahun 2018.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan enelitian analitik dengan menggunakan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah 180 wanita infertil di Poli Kandungan Rumah Sakit Pupuk Kaltim Siaga Rania dan sampel diambil secara *purposive sampling* , dilaksanakan pada Januari-Maret 2018.

Variabel yang di gunakan adalah usia, obesitas, lama menikah, dan pekerjaan. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh melalui wawancara secara langsung dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada responden. Data sekunder adalah data jumlah kunjungan pada tahun sebelumnya yang diperoleh dari Poli Kandungan Rumah Sakit Puduk Kaltim Siaga Ramania.

Data yang diperoleh diolah kemudian dianalisis untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan hasilnya akan disajikan dalam bentuk narasi dan tabulasi silang sesuai dengan teori yang terkait.

3. HASIL PENELITIAN

Responden dalam penelitian ini adalah semua pasangan infertil yang datang ke Poli Kandungan periode Januari-Maret 2018 dengan total jumlah responden sebanyak 180 subjek penelitian.

Tabel 1 Distribusi Tingkat Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SMP/Sederajat	4	2,2
SMA/Sederajat	38	21,1
D III	26	14,4
S1	84	46,7
S2	28	15,6
Total	180	100

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan dari 180 responden yang diteliti, tingkat pendidikan S1 paling banyak frekuensinya yaitu 84 responden (46,7 %).

Tabel 2 Distribusi Pekerjaan Suami

Jenis Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
Buruh	2	1,1
Wirausaha	22	12,2
Guru	9	5,0
Petani	6	3,3
PNS	30	16,7
Polri	6	3,3
Swasta	105	58,3
Total	180	100,0

Berdasarkan tabel 2 dalam penelitian ini menunjukkan bahwa jenis pekerjaan yang lebih banyak yaitu swasta dengan jumlah 105 (58,3%).

Tabel 3 Distribusi Responden Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
< 20	22	12,2
20 - 35	71	39,4
> 35	87	48,3
Total	180	100

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan sebagian besar dari responden atau subjek yang diteliti

merupakan kelompok usia > 35 tahun

Jenis Infertilitas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Infertilitas Primer	114	63,3
Infertilitas Sekunder	66	36,7
Total	180	100

(48,3%).

Tabel 4. Distribusi Responden Obesitas

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa dari 180 subjek yang diteliti diketahui

Lama Menikah (Tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
<3	86	47,8
3	94	52,2
Total	180	100

bahwa sebanyak 114 responden mengalami obesitas dengan persentase 63,3 % sedangkan yang tidak mengalami obesitas sebanyak 66 responden (36,7%).

Tabel 5 Distribusi lama menikah

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
berisiko	107	59,4
Tidak berisiko	73	40,6
Total	180	100

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden atau subjek yang diteliti memiliki lama menikah 3 tahun (52,2%).

Tabel 6 Distribusi Pekerjaan

Tabel 6 menunjukan bahwa dari 180 responden yang di teliti yakni pekerjaan

berisiko lebih banyak yakni 107 responden dengan persentase 59,4%.

Tabel 7 Distribusi Jenis Infertilitas

Obesitas	Frekuensi	Persentase (%)
Obesitas	114	63,3
Tidak Obesitas	66	36,7
Total	180	100

Tabel 7 Menunjukkan lebih dari setengah responden mengalami infertilitas primer yaitu sebanyak 114 pasangan (63,3%).

Usia (Tahun)	Infertilitas				Total		P Value	X ² Hitung df=2
	Primer		Sekunder					
	n	%	n	%	n	%		
< 20	22	100%	0	0%	22	100%	0,000	18,037
20-35	47	66,2%	24	33,8%	71	100%		
>35	45	51,7%	42	48,3%	87	100%		
Total	114	63,3%	66	36,7%	180	100%		

Tabel 8 Hubungan Usia dengan Kejadian Infertilitas

Hasil analisis lebih lanjut menggunakan program komputer, didapatkan hasil P Value < (0,05) , yaitu 0,000 < 0,05 dan kalau dilihat

dari $X_{hitung} > X_{tabel}$ yaitu $18,037 > 5,991$.

Tabel 9 Hubungan Obesitas dengan Kejadian Infertilitas

Hasil analisis lebih lanjut menggunakan program komputer, didapatkan hasil $P \text{ Value} < 0,000 < 0,05$ dan $X_{hitung} > X_{tabel}$ yaitu $13,155 > 3,841$.

Tabel 10 Hubungan Lama Menikah dengan Kejadian Infertilitas

Lama Menikah (Tahun)	Infertilitas				Total		P value	X ² Hitung df = 1
	Primer		Sekunder		n	Persentase		
	n	Persentase	n	Persentase				
< 3	70	81,4%	16	18,6%	86	100%	0,000	21,670
3	44	46,8%	50	53,2%	94	100%		
Total	114	63,3%	66	36,7%	180	100%		

Hasil analisis lebih lanjut menggunakan program komputer, didapatkan hasil $P \text{ Value} < 0,000 < 0,05$ dan kalau dilihat dari $X_{hitung} > X_{tabel}$ yaitu $21,670 > 3,841$.

Tabel 10 Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Infertilitas

Hasil analisis lebih lanjut menggunakan program komputer, didapatkan hasil $P \text{ Value} < 0,002 < 0,05$ dan

Variabel	Infertilitas				Total		P value	X ² Hitung df = 1
	Primer		Sekunder		n	Persentase		
	n	Persentase	n	Persentase				
Obesitas	84	73,7%	30	26,3%	114	100%	0,000	13,155
Tidak Obesitas	30	45,5%	36	54,5%	66	100%		
Total	114	63,3%	66	36,7%	180	100%		

$X_{hitung} > X_{tabel}$ yaitu $9,401 > 3,841$

4. PEMBAHASAN

a. Hubungan Usia dengan Kejadian Infertilitas.

Pekerjaan	Infertilitas				Total		P value	X ² Hitung df = 1
	Primer		Sekunder		n	Persentase		
	n	Persentase	n	Persentase				
berisiko	78	72,9%	29	27,1%	107	100%	0,002	9,401
Tidak berisiko	36	20%	37	50,7%	73	100%		
Total	114	63,3%	66	36,7%	180	100%		

Fase reproduksi wanita adalah masa sistem reproduksi wanita berjalan optimal sehingga wanita berkemampuan untuk hamil. Fase ini dimulai setelah fase pubertas sampai sebelum fase menopause. Uraian diatas membuktikan

bahwa umur yang berisiko secara statistik berhubungan dengan infertilitas primer.

Hasil penelitian menunjukkan dari 87 (48,3%) responden yang mempunyai umur berisiko (>35 tahun) mengalami infertilitas primer sebanyak 51,7% dan sekunder 48,3%, sedangkan usia < 20 tahun semua mengalami infertilitas primer 100%.

Usia merupakan faktor diluar organ yang mempengaruhi ketidaksuburan atau infertilitas wanita. Usia wanita yang meningkat juga berdampak pada cadangan sel telur yang semakin sedikit selain itu wanita yang sudah berumur juga cenderung memiliki gangguan fungsi reproduksi.

Pada usia < 20 tahun terdapat 22 responden yang mengalami infertilitas dimana semuanya merupakan infertilitas primer

Ada banyak faktor yang menyebabkan infertilitas di usianya yakni faktor gaya hidup dan belum siap untuk hamil sehingga perlu penanganan untuk usia < 20 tahun yaitu penggunaan KB sampai siap untuk hamil.

Usia wanita >35 tahun secara tidak langsung lebih berisiko mengalami infertilitas. Usia lebih dari 35 tahun penyimpanan sel telur semakin menipis dan mulai terjadi perubahan keseimbangan hormon sehingga kesempatan wanita untuk bisa hamil menurun drastis, tidak sedikit wanita > 35 tahun lebih fokus bekerja wanita

karir, gaya hidup dan bisa terjadi gangguan reproduksi sehingga perlu penanganan untuk menjaga asupan gizi, persiapan kandungan kurang lebih selama 6 bulan mengkonsumsi sayuran dan vitamin tinggi asam folat sehingga saat menikah siap dan cepat hamil.

b. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Infertilitas

Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi penimbunan lemak tubuh yang berlebihan sehingga berat badan seseorang jauh diatas normal.

Faktor pencetus obesitas adalah obat pelangsing, peningkatan konsumsi makanan cepat saji (fast food), rendahnya aktivitas fisik, faktor genetik, pengaruh iklan, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program diet, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada perubahan keseimbangan energi dan berujung pada kejadian obesitas.

Berdasarkan hasil analisa data diketahui bahwa total ibu yang mengalami obesitas sebanyak 114 dimana ibu yang mengalami infertilitas primer yaitu sebanyak 84 dan sisanya 30 yang mengalami infertilitas sekunder bisa diakibatkan permasalahan reproduksi dan junk food dapat terjadi gangguan ovulasi sehingga perlu penanganan

pada spesialis kandungan sedangkan total ibu yang tidak mengalami obesitas sebanyak 66.

Penanganan obesitas asupan zat gizi harus diperhatikan, mengkonsumsi makanan dengan gizi yang seimbang dengan beraneka ragam makanan, makanan junk food tidak baik di konsumsi berlebihan jadi harus dikurangi, minum air putih 2 liter perhari dan tidak lebih agar *body mass index* normal serta mengatur pola diet. Wanita yang tidak mengalami obesitas dan kemudian terjadi infertilitas kemungkinan terdapat faktor lainnya.

c. Hubungan lama menikah dengan Kejadian Infertilitas

Hubungan tersebut lebih dikarenakan dengan lama nya lama menikah maka adanya gangguan kesehatan reproduksi, intersitas, penggunaan alat kontrasepsi, menyebabkan tekanan pada psikis dan masalah pekerjaan wanita yang dapat mengakibatkan infertilitas.

Lama menikah yang cukup lama tanpa anak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas keluarga itu sendiri, semakin lama waktu infertilitas berpotensi mengganggu psikis ibu sehingga kemungkinan akan berdampak pada fungsi ovarium, hormon dan kesehatan reproduksi (manuaba,2009).

Hal ini diharapkan kesadaran dan pengetahuan tentang lama infertilitas dapat dicegah dengan penyuluhan dan sosialisasi

tentang program Keluarga Berencana (KB) terkait usia perkawinan yang ideal dan lamanya pasangan suami istri yang belum dikaruniai seorang anak dari umur perkawinan.

d. Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Infertilitas

Terdapat beberapa pekerjaan yang melibatkan paparan bahan berbahaya bagi kesuburan seorang wanita, jenis pekerjaan suami juga bisa mempengaruhi kejadian infertilitas karna keterpaparan tempat kerja, wilayah tempat kerja yang jauh sehingga frekuensi bertemu yang sangat jarang ini merupakan faktor pencetus terjadinya infertilitas dalam pekerjaan.

Untuk itu perlu dilakukan upaya-upaya pencegahan terhadap penyakit akibat kerja yang dapat berdampak pada infertilitas antara lain dengan mengganti bahan-bahan yang berbahaya dengan bahan-bahan yang kurang berbahaya atau tidak berbahaya sama sekali, misalnya karbon tetraklorida diganti dengan *triklor-etilen*. Kemudian mengalirkan udara sebanyak-banyaknya menurut perbandingan ke dalam ruang kerja agar bahan-bahan yang berbahaya dari tempat tersebut dapat dialirkan keluar

Dalam penelitian ini terdapat 24 orang mengalami trauma patah tulang dikarenakan kecelakaan kerja oleh sebab itu perlu

menggunakan alat pelindung dalam pekerjaan dapat berupa kacamata, masker, helm, sarung tangan, sepatu atau pakaian khusus yang di design untuk pekerjaan tertentu, berhati- hati dalam melakukan pekerjaan agar terhindar dari kecelakaan kerja oleh sebab itu perlu adanya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan penggunaan APD.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Responden sebagian besar mengalami infertilitas primer (63,3 %), sebagian besar responden pasangan infertil di poli kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Ramania tersebut berperilaku berisiko yang ada kaitannya pada kejadian infertilitas.
2. Ada hubungan antara faktor usia dengan kejadian infertilitas primer di Poli Kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Ramania.
3. Ada hubungan antara obesitas dengan kejadian infertilitas primer di Poli Kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Ramania.
4. Ada hubungan antara faktor lama menikah dengan kejadian infertilitas primer di Poli Kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Ramania
5. Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian infertilitas primer di Poli

Kandungan RS Pupuk Kaltim Siaga Ramania

Saran

Adapun saran yang diberikan terkait hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Sebaiknya ada penelitian lebih lanjut tentang keberhasilan program pencegahan dan penanganan infertilitas.
- 2) Sebaiknya ada informasi terbuka tentang perilaku berisiko infertilitas dan konseling secara privasi.
- 3) Sebaiknya ada modul pranikah kesehatan reproduksi untuk mencegah infertilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, Gilly.2014.*Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Wanita Edisi 2*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Baradero M Dayrit MW, dan Siswadi Y.2007.*Klien Gangguan Sistem Reproduksi & Seksualitas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Badan Pusat Statistik.2012. *Sensus Penduduk Indonesia 2012*. www.bps.go.id. Diakses tanggal 13 September 2017
- Fritz M, and Speroff L.2011. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. USA: Wolters Kluwer Health

- Homburg, Roy.2011.*Polycystic Ovary Syndrome*. London: Martin Dunitz
- Indarwati I,Hastuti U,Dewi .2017.*Analisis Faktor Resiko Terhadap Infertilitas*. Masters Program in Public Health Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Irianto, Koes.2014.*Epidemiologi Penyakit Menular & Tidak Menular Panduan Klinis*. Bandung: CV Alfabeta
- Irianto, Koes.2014. *Biologi Reproduksi*. Bandung: CV Alfabeta
- Jumiati.2014. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Infertilitas. [online] dari <http://joernal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/80> Diakses pada tanggal 20 Agustus 2017
- Luk R, Jim T, Peter M, David H.2008. *Endometriosis*. Jakarta:Blackwell Publishing.
- Marmi.2013.*Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Manuaba I.A, Manuaba I.G.F, dan Manuaba I.B.G.2009.*Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita Edisi 2*.Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Notoatmodjo, Soekidjo.2012.*Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Oktarina A, Abadi A, Bachsin R.2014. *Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Infertilitas pada Wanita di Klinik Fertilitas Endokrinologi Reproduksi*. Palembang: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/mks/article/download/2722/pdf>. Diakses pada tanggal 16 Agustus 2017.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas).2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI*. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>. Diakses pada tanggal 10 September 2017
- Prawirohardjo, Sarwono. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka
- Prawirohardjo, Sarwono. 2011. *Bunga Rampai Obstetri dan Ginekologi Sosial*. Jakarta:PT Bina Pustaka
- Purwoastuti E, dan Walyani E.2015. *Ilmu Kesehatan Masyarakat dalam Kebidanan Konsep Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Riyanto, Agus.2011.*Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Siswanto.2011.*Agent Penyakit pada Manusia Jilid 1*.Samarinda: Media Tepian Publishing
- Sugiyono.2016.*Statistik Untuk Penelitian*.

Bandung: Alfabeta

Sunyoto, Danang.2012..*Statistik Kesehatan Analisis Data dengan Perhitungan Manual dan Program SPSS*. Yogyakarta: Nuha Medika

Syafrudin.2015..*Ilmu Kesehatan Masyarakat*.Jakarta: CV Trans Info Media

World Health Organization. 2010. *Mother or nothing: the agony of infertility*:
<http://www.who.int/bulletin/volumes/88/12/10.011210.pdf?ua=1>. Diakses pada tanggal 20 Agustus 2017

World Health Organization. 2013. *National, Regional, and Global Trends in Infertility Prevalence: A Systematic Analysis of 277 Health Surveys*:
<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/277surveys/en/> diakses pada tanggal 20 Agustus 2017

Widodo.2017..*Metodologi Penelitian Populer & Praktis*.Jakarta: PT Rajagrafindo Persada