

**Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di
Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020**

*The Relationship Between Body Mass Index (BMI) and the Incidence of Preeclampsia in Pregnant
Women in Balen Health Center, Balen District, Bojonegoro Regency in 2020*

Siti Patonah¹, Agus Ari Afandi², Ermaya Resi³
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rajekwesi Bojonegoro

sitipatonah73@gmail.com, mister.ari.afandi@gmail.com, ermayaresif02@gmail.com

prodi D III Keperawatan, STIKES Rajekwesi Bojonegoro
prodi D III Keperawatan, STIKES Rajekwesi Bojonegoro
prodi D III Keperawatan, STIKES Rajekwesi Bojonegoro

ABSTRAK

Obesitas merupakan faktor risiko yang telah banyak diteliti terhadap terjadinya preeklampsia. Obesitas memicu kejadian preeklampsia melalui beberapa mekanisme, yaitu berupa superimposed preeklampsia, maupun melalui pemicu-pemicu metabolit maupun molekul-molekul mikro lainnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan IMT dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro.

Desain penelitian analitik korelasi dengan pendekatan cross sectional. Populasinya adalah semua ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Bulan April 2020 sebanyak 291 orang, sedangkan sampelnya adalah Sebagian ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Bulan April 2020 sebanyak 74 orang diambil dengan teknik simple random sampling. Pengambilan data dengan lembar observasi buku KIA karena ada pandemi covid-19 maka peneliti meminta foto buku KIA melalui WA ibu hamil dan analisa data dengan chi square.

Hasil penelitian dari 74 responden didapatkan bahwa mayoritas responden obesitas dengan preeklampsia berat sebanyak 36 responden (100,0%). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan IMT dengan preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro.

IMT berpengaruh terhadap preeklampsia. Semakin tinggi nilai IMT (obesitas) semakin tinggi pula resiko terjadi preeklampsia. Oleh karena itu, Sebaiknya responden menjaga berat badan agar tidak mengalami obesitas dengan cara tidak mengonsumsi karbohidrat secara berlebihan (menjaga pola makan ibu hamil) sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya preeklampsia pada saat hamil.

Kata Kunci: IMT, preeklampsia, ibu hamil.

ABSTRACT

Obesity is a risk factor that has been widely investigated for the occurrence of preeclampsia. Obesity triggers the occurrence of preeclampsia through several mechanisms, namely in the form of superimposed preeclampsia, as well as through triggers of metabolites and other micro molecules. The purpose of this study was to determine the relationship of BMI with the incidence of preeclampsia in pregnant women at Balen Health Center, Balen District, Bojonegoro Regency.

Correlation analytic research design with cross sectional approach. The population is all pregnant women in Balen Health Center, Balen District, Bojonegoro District. In April 2020, there were 291 people, while the sample was Some pregnant women at Balen Health Center, Balen District, Bojonegoro District. In April 2020, 74 people were taken with simple random sampling technique. Retrieval of data with the MCH book observation sheet because there is a co-19 pandemic, the researchers asked for a photo of the MCH book through WA pregnant women and analysis of data with chi square.

The results of the study of 74 respondents found that the majority of obese respondents with severe preeclampsia were 36 respondents (100.0%). This shows that there is a relationship between BMI and preeclampsia in pregnant women at Balen Health Center, Balen District, Bojonegoro Regency.

BMI affects preeclampsia. The higher the value of BMI (obesity) the higher the risk of preeclampsia. Therefore, it is best for respondents to maintain their weight so as not to be obese by not

consuming excessive carbohydrates (maintaining the diet of pregnant women) so as to reduce the risk of preeclampsia during pregnancy.

Keywords: *BMI, preeclampsia, pregnant women.*

Pendahuluan

Preeklampsia merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah diatas 140/90 mmHg dan proteinuria dan oedema yang timbul pada kehamilan setelah minggu ke-20 atau sampai 48 jam postpartum.¹ Salah satu faktor yang berkaitan erat dengan terjadinya preeklampsia adalah obesitas. Selain itu juga dijelaskan bahwa kejadian preeklampsia ringan dan berat pada usia akhir kehamilan, lebih banyak ditemukan pada wanita overweight atau obesitas. Salah satu cara untuk mengidentifikasi adanya kelebihan berat badan atau obesitas pada dewasa adalah dengan menggunakan IMT, yaitu dikategorikan obesitas jika $IMT \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ untuk wilayah Asia Pasifik.² Resiko preeklampsia meningkat sebesar 2 kali lipat setiap peningkatan berat badan sebesar 5-7 Kg/m^2 , selain itu ditemukan adanya peningkatan risiko preeklampsia dengan adanya peningkatan IMT. Perempuan dengan $IMT > 35$ sebelum kehamilan memiliki risiko empat kali lipat mengalami preeklampsia dibandingkan dengan perempuan $IMT 19-27$. Resiko terjadinya preeklampsia karena tingginya IMT disebabkan oleh hubungannya dengan peningkatan risiko terjadinya hipertensi. Fenomena yang ditemukan di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada bulan September 2019 adalah tingginya kasus preeklampsia akibat obesitas, yakni sebanyak 35 ibu hamil (64,8%) dari 54 ibu hamil yang menderita preeklampsia.

World Health Organization (WHO) memperkirakan angka kejadian preeklampsia akibat obesitas dalam kehamilan lima kali lebih tinggi di negara berkembang (2,8%) dibanding pada negara maju (0,4%).³ Berdasarkan data WHO pada tahun 2018, angka kejadian preeklampsia akibat obesitas di seluruh dunia berkisar 31,4%. Di negara maju, angka kejadian preeklampsia akibat obesitas berkisar 6,4%. Insidensi preeklampsia akibat obesitas di Indonesia yaitu sekitar 9,4%. Proporsi kejadian preeklampsia akibat obesitas di Jawa Timur pada tahun 2016 sebesar 26,8% yang meningkat menjadi 27,9% pada tahun 2017 dan 33,9% pada tahun 2018.³ Angka kejadian preeklampsia akibat obesitas di Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2018 sebanyak 946 (57,4%) dari 1.648 ibu hamil dengan preeklampsia. Sedangkan di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro pada Tahun 2018 ditemukan kasus preeklampsia akibat obesitas sebanyak 52 ibu hamil (77,6%) dari 67 ibu hamil dengan preeklampsia.⁴ Berdasarkan data dari Puskesmas Balen didapatkan bahwa kasus preeklampsia akibat obesitas pada bulan Januari-September 2019 adalah sebanyak 35 ibu hamil (64,8%) dari 54 ibu hamil dengan preeklampsia. Sedangkan berdasarkan data survei awal pada bulan Oktober 2019, dari 10 ibu yang mengalami preeklampsia, 7 ibu preeklampsia karena obesitas, 2 ibu karena riwayat preeklampsia sebelumnya dan 1 ibu karena tanpa sebab yang pasti.

Preeklampsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan yang ditandai dengan tekanan darah $\geq 140/90 \text{ mmHg}$ setelah umur kehamilan 20 minggu, disertai dengan proteinuria $\geq 300 \text{ mg/24 jam}$.⁵ Penyebab terjadinya preeklampsia sampai saat ini belum diketahui secara pasti, akan tetapi beberapa penelitian menyimpulkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia salah satunya yaitu kelebihan berat badan/obesitas selama kehamilan yang didapat dari ukuran IMT.⁶ Obesitas dalam kehamilan berdampak buruk bagi kesehatan terutama pada ibu hamil, dimana dapat menyebabkan hipertensi, hiperkolesterol, hiperglikemia yang dikenal dengan (3H).⁷ Orang dengan obesitas memiliki kadar leptin yang tinggi dan berasosiasi dengan resistensi insulin. Leptin memiliki fungsi seperti sitokin yang dapat mengaktivasi sel endotel, memiliki kerja sentral yang menstimulasi sistem simpatik dan meningkatkan tekanan darah. Meningkatnya tekanan darah (hipertensi) pada ibu hamil akan menimbulkan preeklampsia. Preeklampsia berdampak pada ibu maupun janin. Dampak preeklampsia pada ibu yaitu solusi plasenta, abruption plasenta, hipofibrinogemia, hemolisis, perdarahan otak, kerusakan pembuluh kapiler mata hingga kebutaan, oedema paru, nekrosis hati, kerusakan jantung, sindroma HELLP, kelainan ginjal. Komplikasi terberat akibat preeklampsia yang kemudian menjadi eklamsi dan berakhir dengan kematian ibu. Sedangkan dampak yang dapat terjadi akibat preeklampsia pada janin adalah berat badan lahir rendah (BBLR) akibat spasme arteriol spinalis deciduas menurunkan aliran darah ke plasenta yang mengakibatkan gangguan fungsi plasenta. Kerusakan plasenta dapat menyebabkan hipoksia janin, keterbatasan pertumbuhan intrauterine (IUGR) dan kematian janin dalam kandungan (IUFD).⁸

Untuk mengatasi masalah preeklampsia akibat obesitas diperlukan peran dari tenaga kesehatan khususnya perawat, dimana dalam hal ini perawat berperan untuk memberikan penyuluhan kepada ibu hamil supaya melakukan pemeriksaan ANC secara rutin, istirahat cukup, diet tinggi protein, rendah lemak, karbohidrat dan garam. Selain itu, perawat juga harus melakukan deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil pada saat periksa ANC dengan melakukan pengukuran tekanan darah, pemeriksaan tanda gejala preeklampsia (ada tidaknya oedema di muka, tangan, kaki dan tubuh ibu hamil serta melakukan pemeriksaan protein urine di usia kehamilan > 20 minggu). Selain itu, perawat juga harus mengambil

tindakan yang tepat dan merujuk pasien tepat waktu jika pasien memerlukan tindakan rujukan.

Banyak ditemukan kasus ibu hamil dengan obesitas yang mengalami preeklampsia sehingga peneliti ingin mengetahui hubungan obesitas dengan kejadian preeklampsia dan akhirnya peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian tentang “hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro”.

Metode penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain analitik korelasi dengan pendekatan cross sectional dengan variabel independen Indeks Massa Tubuh (IMT) dan variabel dependennya preeklampsia. Populasi dalam penelitian ini adalah Semua ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Bulan April 2020 sebanyak 291 orang dan sampel pada penelitian ini adalah Sebagian ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Pada Bulan April 2020 sebanyak 74 orang dengan menggunakan teknik simple random sampling. Instrument pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Data ditabulasi kemudian dianalisa dengan uji chi square.

Hasil penelitian

Data Umum:

Tabel 1. Data Biografi Responden di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro.

No	Data Biografi	Jumlah	Prosentase (%)
1	Umur		
	a. < 20 tahun	10	13,5
	b. 20-34 tahun	53	71,6
	c. ≥ 35 tahun	11	14,9
2	Pekerjaan Ibu		
	a. 20-26 minggu	33	44,6
	b. 28-40 minggu	41	55,4
3	Riwayat preeklampsia sebelumnya		
	a. Ya	4	5,4
	b. Tidak	70	94,6
4	Riwayat preeklampsia keluarga		
	a. Ya	4	5,4
	b. Tidak	70	94,6
5	Riwayat hipertensi		
	a. Ya	12	16,2
	b. Tidak	62	83,8
6	Riwayat diabetes mellitus		
	a. Ya	7	9,5
	b. Tidak	67	90,5

Sumber: Data Kuesioner Mei 2020.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan IMT ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro.

No	IMT ibu hamil	Jumlah	Prosentase (%)
1.	<i>Underweight</i>	3	4,1
2.	Normal	7	9,5
3.	<i>Overweight</i>	28	37,8
4.	Obesitas	36	48,6
Total		74	100,0

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro.

No	Kejadian preeklampsia	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Preeklampsia ringan	29	39,2
2.	Preeklampsia berat	45	60,8
Total		74	100,0

Tabel 4. Tabulasi Silang Hubungan *Indeks Massa Tubuh* (IMT) dengan Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro.

<i>Indeks Massa Tubuh</i> (IMT)	Kejadian preeklampsia				Total	
	Preeklampsia ringan		Preeklampsia berat		f	%
	f	%	f	%		
<i>Underweight</i>	3	100,0	0	0,0	3	100,0
Normal	7	100,0	0	0,0	7	100,0
<i>Overweight</i>	19	67,9	9	32,1	28	100,0
Obesitas	0	0,0	36	100,0	36	100,0
Jumlah	26	39,2	45	60,8	14	100,0

Pembahasan

1. IMT (Indeks Massa Tubuh) di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020

Berdasarkan tabel 4.7 dari 74 responden didapatkan bahwa kurang dari sebagian responden obesitas yaitu sebanyak 36 responden (48,6%).

IMT (Indeks Massa Tubuh) merupakan rumus matematis yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Beberapa faktor yang diketahui dapat mempengaruhi IMT, antara lain : umur, jenis kelamin, genetik, pola makan dan aktivitas fisik. Penelitian yang dilakukan oleh Kantachuversiri (2005) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia yang lebih tua dengan IMT kategori obesitas. Subjek penelitian pada kelompok usia 40-49 dan 50-59 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan kelompok usia kurang dari 40 tahun. Keadaan ini dicurigai oleh karena lambatnya proses metabolisme, berkurangnya aktivitas fisik, dan frekuensi konsumsi pangan yang lebih sering.

Antara fakta dan teori ada kesesuaian bahwa umur mempengaruhi IMT. Lebih dari sebagian responden dalam penelitian ini berusia 20-34 tahun mengalami obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa umur pertengahan berpengaruh terhadap kejadian obesitas. Selain usia, obesitas juga dipengaruhi oleh kebiasaan makan dan aktivitas fisik yang kurang. Ibu hamil di Puskesmas Balen sebagian besar mengalami obesitas karena kebiasaan makan dalam porsi yang banyak dan kurang aktivitas fisik. Kebanyakan ibu hamil berfikir makan untuk 2 orang sehingga setiap kali lapar langsung makan dan seringkali memperbanyak nasi (karbohidrat) ketika makan, padahal nutrisi untuk ibu hamil itu tidak hanya karbohidrat tapi harus menu seimbang ibu hamil. Jika sebelum hamil, berat badan ibu sudah berlebih dan obesitas maka pola makan juga harus diperhatikan agar kenaikan berat badan sesuai dengan aturan, karena ibu hamil yang obesitas dapat menjadikan anak lahir dengan berat badan berlebih (*giant baby*). Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga menyebabkan obesitas dimana kalori yang dimakan tidak terbakar menjadi energi untuk melakukan aktivitas sehingga terjadi penumpukan yang akhirnya membuat berat badan terus mengalami kenaikan.

2. Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020

Berdasarkan tabel 4.8 dari 74 responden didapatkan bahwa lebih dari sebagian responden preeklampsia berat yaitu sebanyak 45 responden (60,8%).

Preeklampsia adalah hipertensi yang baru terjadi pada usia kehamilan ≥ 20 minggu disertai gangguan organ. Tidak didapatkan gejala dan atau gangguan organ yang berat pada klasifikasi ini. Kriteria diagnosis dapat dijelaskan sebagai berikut: Tekanan darah (TD) $\geq 140/90$ mmHg sampai dengan $< 160/110$ mmHg dan proteinuria ≥ 300 mg/24 jam atau $\geq 1+$ dipstick.⁹ Wanita hamil cenderung dan mudah mengalami preeklampsia bila mempunyai faktor-faktor predisposisi sebagai berikut: Nullipara, Kehamilan ganda, Usia < 20 atau > 35 th, Riwayat preeklampsia, eklampsia pada kehamilan sebelumnya, Riwayat dalam keluarga pernah menderita preeklampsia, Penyakit ginjal, hipertensi dan diabetes melitus yang sudah ada sebelum kehamilan serta obesitas.¹⁰

Antara fakta dan teori tidak ada kesesuaian bahwa ibu hamil yang mempunyai riwayat preeklampsia sebelumnya, riwayat preeklampsia keluarga dan riwayat hipertensi lebih rentan menderita preeklampsia jika dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mempunyai riwayat preeklampsia sebelumnya, riwayat preeklampsia keluarga dan riwayat hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian dimana responden mayoritas tidak mempunyai riwayat preeklampsia sebelumnya dan tidak ada riwayat preeklampsia keluarga serta sebagian besar responden tidak mempunyai riwayat hipertensi namun lebih dari sebagian responden mengalami preeklampsia berat, ini bisa terjadi karena memang faktor penyebab preeklampsia tidak hanya riwayat tersebut tetapi ada beberapa faktor resiko lain, seperti: usia dan obesitas. Riwayat preeklampsia

sebelumnya, riwayat preeklampsia keluarga dan riwayat hipertensi merupakan bagian dari faktor resiko, yang artinya jika seseorang mempunyai riwayat tersebut kemungkinan terkena preeklampsia lebih tinggi jika dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mempunyai riwayat tersebut.

3. Hubungan Obesitas Dan Dengan Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020

Berdasarkan tabel 4.9 hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020 mayoritas responden obesitas mengalami preeklampsia berat sebanyak 36 responden (100,0%). Berdasarkan tabel 4.10 uji chi square p value = 0,000 < 0,05 maka ada hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan kejadian preeklampsia di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020.

Obesitas merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko semakin besar dengan semakin besarnya IMT (Indeks Massa Tubuh). Obesitas sangat berhubungan dengan resistensi insulin dan merupakan faktor resiko preeklampsia. Ibu hamil yang obesitas dapat mengalami preeklampsia melalui mekanisme hiperleptinemia, sindroma metabolik, reaksi inflamasi serta peningkatan stress oksidatif dengan perantara sitokin dan efek hemodinamik langsung dari hiperinsulinemia (peningkatan aktivitas simpatis dan meningkatkan resorpsi tubular natrium) yang berujung pada kerusakan dan disfungsi endotel. Penyebab terjadinya preeklampsia sampai saat ini belum diketahui secara pasti, akan tetapi beberapa penelitian menyimpulkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia salah satunya yaitu kelebihan berat badan/obesitas selama kehamilan.⁶ Obesitas dalam kehamilan berdampak buruk bagi kesehatan terutama pada ibu hamil, dimana dapat menyebabkan hipertensi, hiperkolesterol, hiperglikemia yang dikenal dengan (3H). Hipertensi dalam kehamilan dapat memicu terjadinya preeklampsia.⁷

IMT Obesitas berpengaruh terhadap kejadian preeklampsia, hal ini didukung oleh beberapa hasil penelitian sebelumnya antara lain: hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian yang berjudul hubungan antara obesitas pada kehamilan dengan preeklampsia pada wanita hamil di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yaitu (p value=0,006) dan nilai $\alpha = 0,05$ artinya terdapat hubungan bermakna antara obesitas dengan preeklampsia pada ibu hamil trimester II dan III di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2018. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Caroline E. G Dumais hasil penelitian memperlihatkan bahwa jumlah wanita hamil dengan obesitas yang menderita preeklampsia dan wanita obes tanpa preeklampsia sebanyak 60 orang. Sebagian besar responden dengan preeklampsia termasuk obesitas. Hasil uji chi square dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ mendapatkan nilai $p = 0,013$ ($< \alpha = 0,05$) dan kesimpulannya terdapat hubungan antara obesitas pada kehamilan dengan preeklampsia pada wanita hamil di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Antara fakta dan teori ada kesesuaian bahwa IMT obesitas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya preeklampsia. Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden obesitas mengalami preeklampsia berat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah berat ibu hamil maka resiko terkena preeklampsia juga semakin besar. Hal ini dikarenakan kenaikan berat badan yang berlebihan menyebabkan seseorang mengalami berbagai masalah kesehatan, seperti: hipertensi dimana hipertensi merupakan salah satu tanda seorang ibu mengalami preeklampsia. Jika TD 140/90 merupakan tanda preeklampsia ringan dan jika sudah mencapai 160/110 merupakan salah satu tanda preeklampsia berat. Oleh sebab itu, kenaikan berat badan dan kenaikan tekanan darah pada ibu hamil harus mendapat pemantauan khusus dari tenaga kesehatan (diberikan asiplet) agar tidak terjadi eklampsia.

Kesimpulan dan saran

Ada hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan kejadian preeklampsia di Puskesmas Balen Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro. Sebaiknya responden menjaga berat badan agar tidak mengalami obesitas dengan cara tidak mengonsumsi karbohidrat secara berlebihan (menjaga pola makan ibu hamil) sehingga dapat mengurangi kejadian obesitas yang beresiko terhadap kejadian preeklampsia pada saat hamil.

Daftar Pustaka

- Cunningham. 2015. *Obstetri Williams*. Jakarta : EGC.
- Dinkes Jatim. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Dinkes Jatim.
- Dinkes Kabupaten Bojonegoro. *Profil Kesehatan Kabupaten Bojonegoro*. Bojonegoro: Dinkes Kabupaten Bojonegoro.
- Kurnia. 2015. *Asuhan Kebidanan Masa Nifas (Post Natal Care)*. Jakarta: Trans Info Media.
- Maryunani. 2015. *Buku Praktis Kehamilan Dan Persalinan Patologis (Risiko Tinggi dan Komplikasi) Dalam Kebidanan*. (T. Ismail, Ed.). Jakarta: CV. Trans Info Media.

- Nugroho. 2015. *Obgyn Obstetri Dan Ginekologi Untuk Mahasiswa Kebidanan Dan Keperawatan* . Yogyakarta : Nuha Medika.
- Sanjaya. 2015. *Interactive Multimedia in Education and Training*. London: Idea Group Publising.
- Sarwono P. 2015. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: YBP-SP.
- WHO. 2015. *Indeks Massa Tubuh*. Jakarta: WHO.
- Wiknjosastro. 2015. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: YBP-SP.