

## Article

### THE RELATIONSHIP OF WEIGHT INCREASE WITH PREECLAMPSIA INCIDENCE IN TRIMESTER III PREGNANT WOMEN AT CURAHTULIS HEALTH CENTER

Ismatul Karimah<sup>1</sup>, Titik Suhartini<sup>2</sup>, Mega Silvian Natalia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>S-1 Kebidanan, STIKES Hafshawaty Zainul Hasan Probolinggo

<sup>2</sup> STIKES Hafshawaty Zainul Hasan Probolinggo

<sup>3</sup> STIKES Hafshawaty Zainul Hasan Probolinggo

#### SUBMISSION TRACK

Received: 5 February 2023

Final Revision: 20 February 2023

Available Online: 13 March 2023

#### KEYWORDS

Exclusive Breastfeeding, Stunting Incidence

#### CORRESPONDENCE

Phone: 082280129547

E-mail: [ismakarimah234@gmail.com](mailto:ismakarimah234@gmail.com)

#### ABSTRACT

*Weight gain is one of the predisposing factors for the incidence of preeclampsia in pregnant women. The habit of eating fatty and salty foods is often associated with blood pressure because excess fat consumption can trigger atherosclerosis which is a factor causing hypertension, while excessive salt consumption can increase fluid accumulation in the blood (diuretics) which causes impaired blood circulation so that the heart will work stronger and eventually a person's blood pressure will be high. Preeclampsia is hypertension that occurs after 20 weeks of gestation accompanied by proteinuria, Preeclampsia in pregnancy-specific hypertensive disease with multisystem involvement. The purpose of the study was to analyze the relationship between weight gain and the incidence of preeclampsia in third trimester pregnant women at the CurahTulis Health Center, Tongas District, Probolinggo Regency. The research design used was a cross-sectional study with a retrospective time approach. The population in this study were 30 third trimester pregnant women and 30 third trimester pregnant women with preeclampsia. The sampling technique used a random sample. Collecting data using a questionnaire then the data is processed using SPSS using the Spearman rank test. The results of the analysis found that 9 pregnant women with excess body weight had a 100% risk of preeclampsia. while those with less or normal weight have a lower risk of developing preeclampsia. The results of the analysis of the significance value or Sig. (2-tailed) of 0.001, because the value of Sig. (2-tailed)  $0.001 < \text{less than } 0.05$ , it means that there is a significant relationship between the variable weight gain and the incidence of preeclampsia in pregnant women. It is hoped that the Cultivation Health Center will to the local community regarding the risk factors for preeclampsia in pregnant women.*

## I. INTRODUCTION

Preeklamsia yaitu komplikasi pada kehamilan yang berisiko tinggi pada kematian ibu dan janin. Diperkirakan sekitar 50.000 wanita meninggal akibat Preeklamsia setiap tahun, terhitung dari sepersepuluh dari kematian ibu di Asia dan Afrika, dan sekitar seperempat kematian ibu di Amerika Latin (Long et al., 2016). Preeklamsia menjadi salah satu masalah yang mengancam keselamatan ibu terutama di negara-negara berkembang (WHO, 2007). Wanita meninggal diakibatkan komplikasi selama kehamilan dan setelah persalinan. Komplikasi utama yang terhitung untuk hampir 75% dari seluruh kematian ibu salah satunya yaitu Preeklamsia (WHO, 2015).

*The American Congress of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) tahun 2016 mempublikasikan bahwa hipertensi dalam kehamilan, termasuk Preeklamsia kejadiannya hingga 10% pada kehamilan di seluruh dunia, salah satu penyebab terbesar morbiditas maternal dan perinatal serta kematian di seluruh dunia. Preeklamsia adalah suatu kondisi serius dan biasanya dimulai setelah minggu ke 20 kehamilan, faktor utama penyebab Preeklamsia yaitu tekanan darah tinggi atau *hipertensi*. Tingkat Preeklamsia di Amerika Serikat meningkat menjadi 25% dalam dua puluh tahun terakhir dan penyebab utama penyakit dan kematian ibu dan bayi. Berdasarkan ACOG (2013) bahwa Preeklamsia yang penyebab utama *morbiditas* dan *mortalitas* ibu dan bayi dengan perkiraan 50.000 sampai 60.000 kematian pertahun di seluruh dunia. hampir sepertiga terjadi di Asia Selatan. Diperkirakan bahwa pada tahun 2015, sekitar 303.000 wanita meninggal selama kehamilan dan setelah persalinan. Angka kematian ibu di negara-negara berkembang pada tahun 2015 yaitu 239 per 100.000 kelahiran

hidup, dimana angka kejadian ini lebih tinggi dibandingkan di negara maju sekitar 12 per 100.000 kelahiran hidup (WHO, 2015). Selain itu ibu dengan riwayat Preeklamsia berisiko untuk menderita penyakit *kardiovaskuler* dan penyakit *metabolik* di kemudian hari.

## II. METHODS

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian ini adalah kenaikan berat badan ( X ), variabel dependen adalah Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Trimester 3 ( Y ). Dengan menggunakan teknik total sampling. Analisis menggunakan univariat dan bivariate yang diuji dengan uji *Spearman Rank*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada ibu hamil. Pertanyaan kuesioner meliputi data tentang hubungan kenaikan berat badan dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil trimester iii di Puskesmas Curahtulis. Serta Lembar observasi yaitu Data sekunder yang didapat oleh peneliti dari Puskesmas Curahtulis meliputi data tentang hubungan kenaikan berat badan dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil trimester III.

III. RESULT

a. Data Umum

Data umum dari penelitian yang sudah dilakukan pada tanggal 01 Juni 2022 sampai 31 Agustus 2022 bertempat di Puskesmas Curahtulis meliputi :

**Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Ibu**

No	Usia (Tahun)	Frekuensi (s)	Prosentase (%)
1	< 20	5	17
2	20-35	13	43
3	> 35	12	40
Total		30	100

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan tabel 5.1 sebagian besar responden usia 20-35 tahun berjumlah 13 responden (43%).

**Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan**

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi (s)	Prosentase (%)
1	IRT	20	66,7
2	GURU	6	20
3	KARYAWAN PABRIK	4	13,3
Total		30	100

Sumber : Data diolah, 2022

Berdasarkan tabel 5.2 sebagian besar responden dengan jenis pekerjaan IRT berjumlah 20 responden (66,7%).

b. Data Khusus

**Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan**

Kenaikan Berat Badan	Frekuensi (s)	Prosentase (%)
Normal	9	30
Kurang	13	43,3
Lebih	8	26,7
Total	30	100

Sumber :Data diolah, 2022

Dari data tabel 5.3 sebagian besar responden mengalami kenaikan berat badan

kurang berjumlah 13 responden (43,3%).

**Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Kejadian Preeklamsia**

Kejadian Preeklamsia	Frekuensi (s)	Presentase (%)
Preeklamsia Ringan	8	26,7
Preeklamsia Sedang	14	46,7
Preeklamsia Berat	8	26,7
Total	30	100

Sumber : Data diolah, 2022

Dari data tabel 5.4 sebagian besar responden dengan kejadian preeklamsia sedang selama kehamilan berjumlah 14 responden (45,7%).

**Tabel 5.5 Tabulasi Silang Hubungan Kenaikan Berat Badan dengan Kejadian Preeklamsia pada Ibu Hamil Trimester 3 Di Puskesmas Curahtulis**

Kenaikan Berat Badan	Kejadian Preeklamsia						Total	%	P Value
	PER		PES		PEB				
	f	%	f	%	f	%			
Normal	5	55,6	4	44,4	0	0	9	30	0,002
Kurang	3	23,1	8	61,5	2	15,4	13	43,3	
Lebih	0	0	2	25	6	75	8	26,7	
Total	8	26,7	14	46,6	8	26,7	30	100	

Sumber :Data diolah, 2022

Dari tabel 5.5 hasil proses tabulasi silang terlihat bahwa kenaikan berat badan yang berlebih akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada ibu hamil trimester 3 yang dibuktikan dengan 8 orang ibu hamil yang memiliki berat badan lebih 6 orang (75%) diantaranya mengalami kejadian preeklamsia berat dan 2 orang (25%) mengalami preeklamsia sedang.

IV. DISCUSSION

**Mengidentifikasi kenaikan berat badan pada ibu hamil**

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar ibu hamil dengan kenaikan berat badan lebih berjumlah 8 orang dimana 6 orang (75%) diantaranya mengalami kejadian preeklamsia berat dan 2 orang (25%)

mengalami preeklamsia sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya gaya hidup sehat yang dilakukan oleh ibu hamil sehingga meningkatkan berat badan secara berlebihan dan berdampak pada kesehatan ibu hamil tersebut terutama meningkatnya kejadian preeklamsia pada ibu hamil saat ini.

Kenaikan berat badan pada ibu hamil biasanya terjadi secara perlahan-lahan seiring dengan pertumbuhan janin dan perubahan bentuk fisik dari ibu hamil. Pertambahan berat badan yang 9-12 kg pada kehamilan adalah suatu pertanda bahwa terpenuhinya kebutuhan gizi seorang ibu hamil, pertambahan berat badan secara berlebihan akan berdampak buruk pada bayi terutama pada kesehatan ibu hamil, hal ini dibuktikan dengan dilakukannya penelitian-penelitian sebelumnya serta saat ini, dimana ibu hamil dengan peningkatan berat badan secara berlebihan akan lebih mudah mengalami preeklamsia pada kehamilan. Sehingga perlu diperhatikan akan konsumsi makanan yang sehat serta rendah lemak.

Berdasarkan penelitian Cedergren (2017) diperoleh data dimana ibu hamil dengan pertambahan berat badan sebesar 5-7 kg semasa kehamilan terdapat 8% menderita preeklamsia, peningkatan berat badan ibu hamil sebesar 7,5-12,5 kg terdapat 10% menderita preeklamsia, pertambahan berat badan sebesar 12,5- 17,5 kg terdapat 12% menderita preeklamsia dan berat badan ibu hamil dengan pertambahan berat badan >17 kg terdapat 17% menderita preeklamsia. Dan menurut Luealon, et al (2010) resiko preeklamsia bertambah seiring bertambahnya berat badan ibu sewaktu hamil, terdapat 16,3% kasus.

Kejadian peningkatan BB pada ibu hamil yang tidak terkontrol atau berlebih memberikan risiko kehamilan yang tinggi yaitu diabetes gestasional, preeklamsia,

kehamilan postmatur, bedah caesar darurat, bedah caesar elektif, perdarahan pasca partum, infeksi panggul, infeksi saluran kemih, infeksi luka, makrosomia, lahir mati (Cunningham F. G., 2016).

Menurut penelitian Susana (2014) yang berjudul *impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications* di Eropa didapatkan hasil bahwa ibu obesitas dengan berat badan kehamilan yang tinggi memiliki resiko tertinggi mengalami komplikasi saat kehamilan. Diperkirakan 23,9% dari komplikasi kehamilan disebabkan kelebihan berat badan atau obesitas dan 31,6% dari ukuran bayi usia kehamilan disebabkan berat badan kehamilan yang berlebihan (Susana Santos, 2014).

Pada penelitian yang dilakukan Roberts *et al* (2011) menunjukkan apabila pada ada ibu hamil dengan pertambahan berat badan berlebih akan menghasilkan lemak berlebih pula. Lemak tersebut akan menghasilkan CRP (Protein C-Reaktif) dan sitokin inflamasi (IL 6) yang lebih pula. CRP merupakan reaktan fase akut yang dibuat di jaringan adiposa dan akan meningkat pada awal kehamilan. Sedangkan IL 6 (Interleukin 6), merupakan stimulator utama dari reaktan fase akut yang berefek pada dinding pembuluh darah dan sistem koagulasi, mediator inflamasi ini diproduksi di jaringan adiposa. Kenaikan CRP dan IL 6 akan memberikan kontribusi lebih terhadap kejadian *oksidatif stress*.

Oksidatif stress bersama dengan zat toksik yang berasal dari lemak berlebih akan merangsang terjadinya kerusakan endotel pada pembuluh darah yang disebut dengan *disfungsi endotel*. Pada disfungsi endotel terjadi ketidakseimbangan zat-zat gizi yang bertindak sebagai vasodilator dan vasokonstriktor (Endothelin I, tromboksan, Angiotensin II) sehingga

akan terjadi vasokonstriksi yang luas dan terjadilah hipertensi (Hillary *et al*, 2007). Dampak vasospasme yang berkelanjutan akan menyebabkan kegagalan pada organ seperti ginjal (proteinuria, gagal ginjal), iskemi hepar, dan akan menyebabkan preeklampsia (Lindheimer *et al*, 2008).

Kebiasaan makan-makanan berlemak dan bergaram sering dihubungkan dengan tekanan darah karena konsumsi lemak berlebih dapat memicu aterosklerosis yang merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi sedangkan konsumsi garam berlebih dapat meningkatkan timbunan cairan dalam darah (diuretik) yang menyebabkan sirkulasi darah terganggu sehingga jantung akan bekerja lebih kuat dan akhirnya tekanan darah seseorang akan tinggi. Aterosklerosis menyebabkan penebalan pada dinding arteri sehingga jantung akan bekerja lebih kuat dalam memompa darah dan pada akhirnya tekanan darah seseorang akan tinggi sesuai dengan aktifitas jantungnya dalam memompa darah.

### **Mengidentifikasi kejadian preeklampsia pada ibu hamil trimester 3**

Dari hasil penelitian pada kejadian preeklampsia sebagian besar ibu hamil dengan preeklampsia sedang dan berat dimana 6 orang mengalami preeklampsia berat dikarenakan peningkatan berat badan secara berlebihan.

Preeklampsia saat ini banyak terjadi pada wanita hamil terutama pada kehamilan trimester ke 3. Dimana wanita hamil yang mengalami kejadian preeklampsia ini diakibatkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor pendukung terjadinya preeklampsia pada ibu hamil adalah kenaikan berat badan secara berlebihan yang jarang diperhatikan oleh ibu hamil tersebut.

Pernyataan di atas sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa salah satu yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia adalah penambahan berat

badan pada ibu hamil yang berlebihan (Prawirohardjo, 2015).

Preeklampsia merupakan hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan yang disertai dengan proteinuria, Preeklampsia yaitu penyakit hipertensi kehamilan spesifik dengan keterlibatan multisistem. Bisa terjadi setelah 20 minggu kehamilan, lebih sering pada umur kehamilan yang semakin matang, dan dapat tumpang tindih dengan gangguan hipertensi lainnya. Preeklampsia, bentuk paling umum dari tekanan darah tinggi yang mempersulit kehamilan, terutama didefinisikan dengan terjadinya hipertensi yang baru dan proteinuria yang baru.

Preeklampsia adalah penyulit kehamilan yang sangat dihindari, baik pada saat kehamilan, persalinan, maupun nifas. Gejala yang timbul pada preeklampsia adalah edema, hipertensi, dan proteinuria (Prawirohardjo, 2014). Preeklampsia adalah kondisi khusus masa kehamilan dimana terjadi hipertensi dan proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu pada ibu yang tadinya mempunyai tekanan darah normal (Lowdermilk, 2013).

Preeklampsia atau yang sering disebut sebagai keracunan dalam kehamilan merupakan kasus yang sering terjadi pada kehamilan dan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia. Kasus Mortalitas pada ibu tersebut disebabkan karena adanya keterlambatan dalam penanganan dan ketidaktahuan ibu terhadap gejala klinis preeklampsia. Gejala dini yang sering terjadi pada kasus preeklampsia adalah kenaikan berat badan yang signifikan dalam waktu yang relatif singkat.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori maka peneliti berpendapat bahwa semakin bertambahnya berat badan ibu hamil secara berlebihan maka akan semakin meningkatkan terjadinya preeklampsia pada ibu hamil

### **Menganalisis Hubungan Kenaikan Berat Badan Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Trimester 3 di Puskesmas Curahtulis**

Dari tabel 5.5 hasil proses tabulasi silang terlihat bahwa kenaikan berat badan yang berlebih akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada ibu hamil trimester 3 yang dibuktikan dengan 8 orang ibu hamil yang memiliki berat badan lebih 6 orang (75%) diantaranya mengalami kejadian preeklamsia berat dan 2 orang (25%) mengalami preeklamsia sedang.

Kenaikan berat badan ibu hamil sangat mendukung pertumbuhan bayinya akan tetapi jika kenaikan berat badan tersebut terjadi secara berlebihan maka akan berdampak buruk pada bayi dan lebih utamanya pada ibunya sendiri. Kebiasaan makan makanan yang banyak mengandung lemak serta makanan yang kurang sehat buat ibu dan bayi akan berdampak buruk terutama kepada kesehatannya, peningkatan berat badan secara berlebihan akan sangat mempengaruhi kenaikan tekanan darah ibu hamil terutama pada kehamilan trimester ke 3.

Berdasarkan pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti terutama dalam pengambilan data yang tidak sesuai sehingga harus dipilah-pilih kembali agar sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Adapun keterbatasan tersebut dapat dijadikan faktor yang harus diperhatikan oleh peneliti-peneliti selanjutnya agar lebih sempurnanya suatu penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi yang dapat dilakukan untuk peningkatan dalam bidang kesehatan, khususnya pelayanan kebidanan diharapkan hasil dari

penelitian ini akan berdampak pada kinerja dari petugas kebidanan di daerah Curahtulis untuk terus meningkatkan pencegahan terhadap kejadian preeklamsia pada ibu hamil di wilayah kerja Curahtulis. Bagi pendidikan diharapkan bagi setiap masyarakat agar dapat dijadikan sebagai suatu ilmu pengetahuan tentang adanya hubungan antara kenaikan berat badan secara berlebihan dengan terjadinya preeklamsia pada ibu hamil. Bagi kesehatan diharapkan dapat meningkatkan upaya pencegahan terjadinya preeklamsia dengan sosialisasi kesehatan pada ibu hamil. Serta dapat membantu program pemerintah dalam upaya pencegahan terjadinya preeklamsia pada ibu hamil.

hanya diberikan ASI saja tidak bisa mencukupi kebutuhan nutrisi bayi dan ada yang beranggapan bahwa menyusui dapat menjadikan bentuk tubuh ibu tidak menarik lagi. Sehingga ibu memberikan susu formula sebagai pengganti ASI.

Peneliti berpendapat bahwa masih banyak ibu yang belum menyadari tentang pentingnya memberikan ASI secara eksklusif dan masih terpengaruh terhadap pemberian susu formula. Alasan ibu yang tetap memberikan susu formula, walaupun banyak karena ibu tidak mengetahui manfaat ASI eksklusif. Tingkat pendidikan ibu yang menjadi responden pada penelitian ini didapatkan pada ibu yang berpendidikan menengah ke bawah cenderung tidak memberikan ASI eksklusif. Pada ibu dengan tingkat pendidikan format yang rendah, kesulitan untuk menolak pemberian makanan prelakteal selama menjalani perawatan. Pengetahuan ibu yang terbatas tentang ASI dan manfaatnya mengakibatkan meningkatnya pemberian mix feeding, hal ini dapat dilihat bahwa sebagian besar responden mempunyai pendidikan SMA sebanyak 19 responden (55,9%). Ibu tetap memberikan susu formula karena dipengaruhi oleh beberapa faktor antara

lain pekerjaan, dalam penelitian ini didapatkan bahwa hampir setengah responden mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta sebanyak 14 responden (41,2%), sehingga ibu lebih mudah memberikan susu formula daripada ASI. Banyaknya iklan di televisi tentang susu formula yang menawarkan berbagai macam keunggulan yang dapat dirasakan pada bayi. ASI yang didapat bayi selama proses menyusui akan memenuhi kebutuhan nutrisi bayi sehingga dapat menunjang perkembangan otak bayi. Berdasarkan suatu penelitian, anak yang mendapatkan ASI pada masa bayi mempunyai IQ yang lebih tinggi dibandingkan anak yang tidak mendapatkan ASI.

## V. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan maka dapat diambil kesimpulan yaitu adanya kenaikan berat badan besar kurang sejumlah 8 responden (26,7%). Mengidentifikasi kejadian Preeklamsia dengan kategori Preeklamsia kurang lebih sejumlah 8 responden (26,7%). Ada hubungan yang signifikan antara antara variabel kenaikan berat badan dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil yang dibuktikan dengan nilai *P Value*  $0,002 <$  lebih kecil dari 0,05, Maka artinya dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## REFERENCES

- Arikunto S. 2011. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Edisi enam. Jakarta. Rineka cipta
- Aritonang, Irianton. 2015. *Gizi Ibu dan Anak : Esensinya Bagi Pembangunan*
- Hidayat A.A. 2015. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Jakarta. Salemba Medika <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id>
- <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2187/1/BAGIAN%20AWAL.pdf>
- [http://digilib.unhas.ac.id/uploaded\\_files/temporary/DigitalCollection/N2Q20TU50GJh0DliN2Q3Mjl4MjdhZmQ4NWFIY2U1ODlhZmUwOTdhYQ==.pdf](http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/N2Q20TU50GJh0DliN2Q3Mjl4MjdhZmQ4NWFIY2U1ODlhZmUwOTdhYQ==.pdf)
- <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1453/1/SKRIPSI.pdf>
- <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2187/3/BAB%20II.pdf>
- Manusia. Yogyakarta:LeutikaPrio. 2017. *Statistika dalam Perbaikan Gizi dan Kesehatan*.Yogyakarta:LeutikaPrio
- Notoatmodjo S. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta
- Ngoma, et al. *Young Adolescent Girls are at High Risk for Adverse Pregnancy Outcomes in Sub-Sahara Africa*. British Medical Jurnal. 2016.
- Sulistyaningsih. 2012. *Metodologi Penelitian Kebidanan Kuantitatif-Kualitatif*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- Sugiyono. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif-Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R dan D*. Refika Aditama, Bandung.
- Susilowati dan Kuspriyanto. 2016. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Bandung:Refika Aditama.
- Prawirohardjo, 2015. *Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Hipertensi Dalam Kehamilan*. Jakarta, Yayasan Bina Pustaka.
- Cedergen, M. 2017. Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in sweden. International journal of gynecology obstetric. 92(3):269-274
- Cunningham F. G. (2016) *Obestri williams*. Edisi 23 volume 1. Jakarta. 2 Egc.

Susan BR, Karin. S, Lars M & gurilla K. 2014. Parental perspective on pattern children's oral health behavior and experience of dental care during preschool and early school years. *International journal of pediatric dentistry*. Vol 19, No.40 pp.243-250.

Lindheimer. MD Conrad K Karumachi SA. (2008) Renal physiology and disease in pregnancy. In alpern RJ, Hebert SC (eds): *Seldin and Giebisch's The Kidney. Physiology and Pathophysiology* 4th ed. New York, Elsevier, p 2339.

