

Kenaikan Berat Badan Selama Hamil Dengan Kejadian Preeklamsia

Susanti Pratamaningtyas^{1✉}, Shinta Kristianti², Siti Nurhidayatul Ilma Nafiah³

^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Malang, Indonesia
susantipratamaningtyas@yahoo.com

MAJORY
Malang Journal of Midwifery

Abstrak

Preeklamsia merupakan kondisi khusus masa kehamilan dimana terjadi hipertensi dan proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu pada ibu yang tadinya mempunyai tekanan darah normal. Gejala yang timbul pada preeklamsia adalah edema, hipertensi, dan proteinuria. Disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah obesitas. Wanita dengan berat badan tidak normal memiliki risiko lebih besar terjadinya preeklamsia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kenaikan berat badan selama hamil dengan kejadian preeklamsia di RSUD Gambiran Kota Kediri. Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah survei analitik dengan desain penelitian *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif yang berdasarkan data rekam medis. Teknik sampling yang digunakan yaitu *simple random sampling* dengan jumlah populasi 117 ibu dan sampel 91 ibu yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, penelitian ini dilakukan pada tanggal 6-9 Mei 2019. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar rekapitulasi. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara kenaikan berat badan selama hamil dengan kejadian preeklamsia di RSUD Gambiran Kota Kediri. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai p value sebesar 0,022 maka $0,022 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan kenaikan berat badan selama hamil dengan kejadian preeklamsia di RSUD Gambiran Kota Kediri. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk membahas lebih mendalam mengenai faktor penyebab preeklamsia yang paling dominan.

Kata kunci: IMT, Kehamilan, Kenaikan Berat Badan Selama Hamil, Preeklamsia

Abstract

Preeclampsia is a special condition during pregnancy where hypertension and proteinuria occur after 20 weeks of gestation in mothers who have had normal blood pressure. Symptoms that arise in preeclampsia are edema, hypertension, and proteinuria. Caused by many factors, one of which is obesity. Women with bnormal weight have a greater risk of preeclampsia. The purpose of this study was to determine the relationship of weight gain during pregnancy to the incidence of preeclampsia in Gambiran Hospital, Kediri. The sampling technique used was simple random sampling with a population of 117 mothers and a sample of 91 mothers who were in accordance with the inclusion and exclusion criteria, this study was conducted on 6-9 May 2019. The research instrument used was the recapitulation sheet. The results of statistical tests showed that there was a relationship between weight gain during pregnancy and the incidence of preeclampsia in Gambiran Hospital, Kediri City. The Chi Square test results show that the value of p value is 0.022, then $0.022 < 0.05$, so it can be concluded that there is a Relationship between Increasing Weight During Pregnancy with the incidence of Preeclampsia in Gambiran Hospital, Kediri City. Suggested for next researchers for to discuss more deeply the causes of the most dominant preeclampsia.

Keywords: Peer Education, Reproductive Health, Adolescent Knowledge, Adolescent Attitudes



PENDAHULUAN

Kehamilan didefinisikan yaitu sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Kehamilan yang normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester yaitu trimester 1: 1-12 minggu, trimester 2: 13-27 minggu, trimester 3: 28-40 minggu (Prawirohardjo, 2014).

Data hasil Survey Demografi Indonesia (SDKI) AKI merupakan Angka Kematian Ibu semenjak masa kehamilan, persalinan dan nifas yang terjadi disetiap 100.000 kelahiran hidup. Terjadi penurunan AKI di Indonesia dari tahun 1991 hingga 2015, yaitu pada tahun 1991 terjadi 390 kematian dan pada tahun 2015 terjadi penurunan menjadi 305 kematian (Profil Kesehatan Indonesia, 2017)

Penelitian P. Himes (2018) yang berjudul *Early-pregnancy weight gain and the risk of preeclampsia* menyatakan kejadian preeklamsia yang diketahui adalah 3,5%, 4,7%, 6,2%, 5,6%, dan 7,0% untuk berat badan normal, kelebihan berat badan, obesitas kelas 1, obesitas kelas 2, dan obesitas kelas 3, masing-masing. Sekitar 95% – 16% dari kehamilan preeklamsia disampaikan sebelum 34 minggu. Berat badan kehamilan tinggi pada 16-19 minggu dikaitkan dengan peningkatan yang berarti dalam risiko preeklamsia antara perempuan dengan hamil yang normal BMI dan obesitas kelas 2 atau obesitas kelas 3 dibandingkan dengan kelompok referensi dari keuntungan awal rendah (1 SD). Ketika wanita dengan obesitas kelas 2 dan 3 digabungkan > berat badan 1 SD di 16-19 minggu dikaitkan dengan 3,0 (95% CI 0,01, 58) kasus kelebihan per 100 kelahiran dibandingkan dengan rujukan tersebut (P. Himes, 2018).

Tiga penyebab utama kematian ibu adalah perdarahan (30%), hipertensi dalam kehamilan (25%), dan infeksi (12%). WHO memperkirakan kasus preeklamsia tujuh kali lebih tinggi di negara berkembang daripada di negara maju. Prevalensi preeklamsia di Negara

maju adalah 1,3%-6%, sedangkan di Negara berkembang adalah 1,8%-18%. Kejadian preeklamsia sendiri di Indonesia sendiri adalah 128.273/tahun atau sekitar 5,3%. Kecenderungan yang ada dalam dua tahun terakhir ini tidak terlihat adanya penurunan yang nyata terhadap kejadian preeklamsia, berbeda dengan kejadian infeksi yang semakin menurun sesuai dengan perkembangan penemuan antibiotik (POGI, 2016).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Provinsi Jawa Timur mengalami penurunan tiga tahun terakhir, tetapi mengalami kenaikan lagi pada tahun 2016. Angka Kematian Ibu di Provinsi Jawa Timur mencapai 91,00 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2015 yang mencapai 89,6 per 100.000 kelahiran hidup. Angka Kematian Ibu (AKI) pada tahun 2016 tertinggi terdapat di Kota Blitar yaitu sebesar 236 per 100.000 kelahiran hidup atau kematian ibu pada tahun 2016 di Kota Blitar sebanyak 5 orang. Sedangkan Angka Kematian Ibu (AKI) terendah ada di Kota Madiun yaitu sebesar 38,4 per 100.000 kelahiran hidup atau kematian ibu pada tahun 2016 di Kota Madiun sebanyak 1 orang. Penyebab tertinggi kematian ibu pada tahun 2016 adalah preeklamsia/eklamsia yaitu sebesar 30,90% atau sebanyak 165 orang. Sedangkan penyebab paling kecil adalah infeksi sebesar 4,87% atau sebanyak 26 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2016).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Kabupaten Kediri pada tahun 2014 sebanyak 17 ibu dan pada tahun 2017 menurun menjadi 15 ibu. Sedangkan penyebab Angka Kematian Ibu (AKI) pada tahun 2017 yaitu 53% karena perdarahan, Preeklamsia 33%, kemudian dengan penyakit jantung sebanyak 7%, dan lain-lain sebanyak 7% (Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri, 2017).

Preeklamsia merupakan penyulit kehamilan yang akut dan dapat terjadi ante, intra, dan postpartum. Gejala yang timbul pada preeklamsia adalah edema, hipertensi, dan proteinuria (Prawirohardjo, 2014).



Faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi dalam kehamilan yaitu *primigravida, primipaternitas, mola hidatidosa, diabetes melitus, kehamilan multipel, hidrops fetalis*, bayi besar, umur yang ekstrim, riwayat keluarga ada yang pernah mengalami preeklamsia atau eklamsia, penyakit ginjal atau memang sudah mengalami hipertensi sebelum hamil, dan obesitas (Prawirohardjo, 2014).

Faktor risiko preeklamsia sering mengenai perempuan muda dan nulipara, sedangkan perempuan yang lebih tua lebih berisiko mengalami hipertensi kronis yang bertumpang tindih dengan preeklamsia, pengaruh lingkungan, sosial ekonomi, obesitas, kehamilan ganda, usia ibu lebih dari 35 tahun. Hubungan antara berat badan ibu dan risiko preeklamsia bersifat progresif. Risiko ini meningkat dari 4,3% untuk perempuan yang memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT) $<20 \text{ kg/m}^2$ menjadi 13,3% pada perempuan yang memiliki $\text{IMT} >35 \text{ kg/m}^2$ (Cunningham F. G., 2016).

Kenaikan berat badan pada ibu yang tidak terkontrol atau berlebih bisa mengakibatkan banyak risiko kehamilan yang tinggi yaitu *diabetes gestasional, preeklamsia, kehamilan pascamatur, bedah caesar darurat, bedah caesar elektif, perdarahan pascapartum, infeksi panggul, infeksi saluran kemih, infeksi luka, makrosomia, lahir mati* (Cunningham F. G., 2016).

Dalam pembahasan, Neill dan Nelson-Piercy (2001) mengaitkan gangguan fekunditas pada wanita dengan IMT lebih dari 30 kg/m^2 . Pada 6.500 siklus injeksi sperma intrasitoplasma fertilisasi in vitro, Bellver dkk., (2009) mendapatkan bahwa angka implantasi, kehamilan, dan bayi lahir hidup secara progresif dan signifikan menurun setiap penambahan satu satuan IMT mendapatkan bahwa obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko keguguran trimester pertama dan berulang. Pada banyak wanita hamil, dijumpai peningkatan gangguan hasil akhir perinatal yang berkaitan. Obesitas berat hampir selalu berbahaya bagi ibu dan janinnya (Cunningham F. G., 2016).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sri Minarti, Arthati Eka Suryandari dan Misrina retnowati (2013) yang berjudul “Hubungan penambahan berat badan dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo purwokerto tahun 2011” yang menyimpulkan bahwa ada hubungan antara penambahan berat badan dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil ($p=0,004$) (Sri Minarti, 2013). Dan ada juga penelitian yang dilakukan oleh Ni'matus Sa'adah (2013) yang berjudul “Hubungan antara pertambahan berat badan ibu hamil dengan angka kejadian preeklamsia di RSUD dr. Moewardi Surakarta” yang menyimpulkan bahwa adanya hubungan bermakna antara pertambahan berat badan ibu hamil dengan preeklamsia ($p = 0,001$) (Sa'adah, 2013).

Hasil data studi pendahuluan di RSUD Gambiran Kota Kediri pada tahun 2018 terdapat 1464 persalinan dan ibu yang mengalami preeklamsia maupun preeklamsia berat yaitu sebanyak 117 orang dengan prosentase 7,99% dilihat dari prosentase ini dapat disimpulkan bahwa angka kejadian ibu yang mengalami preeklamsia dan preeklamsia berat banyak di RSUD Gambiran Kota Kediri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kenaikan berat badan selama hamil dengan kejadian preeklamsia di RSUD Gambiran Kota Kediri.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian survei analitik dengan desain penelitian *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif yaitu penelitian yang berusaha melihat ke belakang (*backward looking*), yang artinya pengumpulan data dimulai dari efek atau akibat yang telah terjadi. kemudian dari efek tersebut ditelusuri ke belakang tentang penyebabnya atau variabel-variabel yang mempengaruhi akibat tersebut (Notoatmodjo S., 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data rekam medis ibu hamil yang mengalami preeklamsia di RSUD Gambiran Kota Kediri tahun 2018. Besarnya populasi



dalam penelitian ini adalah 117 orang sedangkan sampel 91 orang dengan menggunakan tehnik sampling simple random sampling. Variabel bebas pada penelitian ini adalah kenaikan berat badan selama hamil. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian preeklamsia. Analisa data menggunakan *uji chi-square*.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kenaikan Berat Badan Selama Hamil

Kenaikan BB Selama Hamil	f (%)
Normal	10 (10,99)
Tidak Normal	81 (89,01)
Jumlah	91 (100)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar ibu hamil mengalami kenaikan berat badan yang tidak normal (89%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Preeklamsia

Kriteria	f (%)
Preeklamsia Ringan	62 (68,13)
Preeklamsia Berat	29 (31,87)
Jumlah	91 (100)

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa ibu hamil sebagian besar mengalami preeklamsia ringan (68,13%).

Tabel 3. Tabulasi Silang Kenaikan Berat Badan Selama Hamil dan Kejadian Preeklamsia

Kenaikan BB Selama Hamil	Preeklamsia Ringan	Preeklamsia Berat	<i>p-value</i>
	f (%)	f (%)	
Normal	10 (100)	0	0,022
Tidak Normal	52 (64,20)	29 (31,80)	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa seluruh ibu hamil yang mengalami kenaikan BB selama hamil dalam kategori normal mengalami preeklamsia ringan dan sebagian besar ibu hamil yang mengalami kenaikan BB

selama hamil dalam kategori tidak normal mengalami preeklamsia ringan (68,20%). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kenaikan berat badan selama hamil dengan kejadian preeklamsia (*p-value* 0,022).

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar ibu hamil mengalami kenaikan berat badan yang tidak normal (89%). Penambahan berat badan selama kehamilan sangat beragam dan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia maternal, paritas, BMR, diet, merokok, berat badan sebelum kehamilan, ukuran janin, dan penyakit maternal seperti diabetes. Pertambahan berat badan didistribusikan antara janin, plasenta, membran, cairan amnion, dan perkembangan fisiologis organ-organ maternal, mis, uterus dan payudara (deposisi darah dan lemak sebagai persiapan untuk laktasi). Sebagian besar wanita sehat di Inggris memperoleh pertambahan berat badan antara 11 dan 16 kg, meskipun ibu muda dan primigravida biasanya memperoleh pertambahan berat badan yang lebih dari ibu yang berusia lebih tua dan multigravida (Marsh, 2011).

Menurut penelitian Susana (2014) yang berjudul *impact of maternal body mass index and gestasional weight gain on pregnancy complications* di Eropa didapatkan hasil bahwa ibu obesitas dengan berat badan kehamilan yang tinggi memiliki risiko 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).

Penelitian tentang *Maternal Obesity and Gestational Weight Gain* yang dilakukan oleh V. O'Dwyer (2013) di Irlandia, menyimpulkan bahwa wanita obesitas lebih cenderung melebihi rekomendasi GWG, meskipun GWG lebih rendah dibandingkan wanita non-obesitas. Ibu Obesitas dan tidak GWG meningkatkan



risiko komplikasi pre-eklamsia (V. O'Dwyer, 2013). Menurut penelitian Tai Ho Hung (2015) yang berjudul *Gestational Weight Gain and Risk For Adverse Perinatal Outcomes* di Taiwan didapatkan hasil bahwa dari 9301 kehamilan, 2574 (27,7%), 4189(45,0%), dan 2538 (23,3%) wanita memiliki GWG bawah, dalam dan di atas pedoman IOM. Ibu hamil dengan GWG atas pedoman IOM berisiko terkena preeklamsia yang telah disesuaikan dengan odds (OR) 3,0 95% (CI) 1,9 - 4,7 yang artinya ibu hamil yang di atas pedoman GWG berisiko 1-4x lipat terkena preeklamsia (Tai Ho Hung, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan ibu hamil sebagian besar mengalami preeklamsia ringan (68,13%). Preeklamsia 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). Preeklamsia merupakan penyulit kehamilan yang akut dan dapat terjadi ante, intra, dan postpartum. Gejala yang timbul pada preeklamsia adalah edema, hipertensi, dan proteinuria (Prawirohardjo, 2014). Preeklamsia ditegakkan dengan tekanan darah sekurang-kurangnya 140/90 mmHg pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama (POGI, 2016).

Diagnosis preeklamsia kebanyakan ditegakkan dengan adanya protein urin, namun apabila protein urin tidak didapatkan, salah satu gejala dan gangguan lain dapat digunakan untuk menegakkan diagnosa preeklamsia, yaitu trombositopenia: trombosit <100.000/mikroliter, gangguan ginjal: kreatinin serum >1,1 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya, gangguan liver: peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik/regio kanan atas abdomen, edema paru, didapatkan gejala neurologis: stroke, nyeri kepala, gangguan visus, gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta: Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapatkan adanya

absent or reversed end diastolic velocity (ARDV) (POGI, 2016).

Preeklamsia berat yaitu preeklamsia dengan peningkatan tekanan darah sekurang-kurangnya 160/110 mmHg. (POGI, 2016). Kriteria gejala dan kondisi yang menunjukkan kondisi preeklamsia berat salah satunya adalah tekanan darah sekurang-kurangnya 160/110 mmHg pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama, trombositopenia: trombosit < 100.000 /mikroliter, gangguan ginjal: kreatinin serum > 1,1 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya, gangguan liver: peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik/regio kanan atas abdomen, edema paru, didapatkan gejala neurologis: stroke, nyeri kepala, gangguan visus, gangguan pertumbuhan janin menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta; Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapatkan *absent or reversed end diastolic velocity* (ARDV) (POGI, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antar kenaikan berat badan selama hamil dengan kejadian preeklamsia (*p-value* 0,022). Kenaikan berat badan rata-rata selama masa kehamilan adalah 12,5 kg. Dari jumlah ini, 9 kg merupakan berat janin, plasenta, cairan amnion, hipertrifi uterus, peningkatan volume darah maternatal, pembesaran payudara, dan volume intrasel dan ekstrasel maternal. Kenaikan berat badan sisanya merupakan peningkatan cadangan lemak maternal (Sinclair, 2009).

Preeklamsia 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). Gejala terjadinya preeklamsia yaitu edema, hipertensi, dan proteinuria. Penyebab preeklamsia belum diketahui secara jelas. Banyak teori yang telah mengemukakan, tetapi tidak ada satu pun teori



tersebut yang dianggap mutlak benar (Prawirohardjo, 2014).

Menurut penelitian Yawen (2017) di Lanzhou yang berjudul *Pre-pregnancy BMI, Gestational Weight Gain and Risk Of Preeclampsia* didapatkan hasil bahwa ibu yang gemuk dengan berlebihan GWG memiliki risiko tertinggi mengalami preeklamsia dibandingkan dengan waniya berat badan normal tanpa kenaikan berat badan yang berlebihan (OR = 3,78, 95% CI: 2,65 – 5.41) artinya ibu yang gemuk dengan berlebihan berat badan berisiko 2-5x lipat mengalami risiko terjadinya preeklamsia (Yawen Shao, 2017).

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh yudia gustri, dkk tahun 2016 dengan judul determinan kejadian preeklamsia pada ibu hamil di RSUP dr. Mohammad Hoesin didapatkan hasil bahwa terdapat 55 kelompok kasus ibu dengan berat badan obesitas (64,7%) dan 30 kasus kelompok ibu dengan berat badan normal (35,3%) dan terdapat 91 kelompok kontrol ibu mengalami berat badan obesitas (53,5%) dan 79 kelompok kontrol ibu mengalami berat badan normal (46,5%) dengan hasil uji *Chi Square* menunjukkan *significancy* 0,026 ($p=0,026$), OR = 2,134 dan (95% CI) = (1,093-4,167) artinya ibu yang obesitas bisa mengalami 2x lebih besar kemungkinan terkena preeklamsia. karena nilai $p < 0,005$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang bermakna antara penambahan berat badan dengan kejadian preeklamsia.

Menurut hasil penelitian yang ditulis oleh Martin Simko, dkk tahun 2019 dengan judul *Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association With Pregnancy Complications and Perinatal Conditions* di Slovakia didapatkan hasil bahwa wanita dengan kelebihan berat badan dan obesitas memiliki risiko preeklamsia lebih besar yaitu (rasio odds yang disesuaikan (AOR) = 15,3; 95% CI 9,0–25,8) yang artinya ibu hamil yang kelebihan berat badan dan obesitas lebih besar berisiko mengalami preeklamsia dari pada

ibu hamil yang tidak kelebihan berat badan dan obesitas.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar ibu hamil mengalami kenaikan berat badan yang tidak normal (89%). Penambahan berat badan selama kehamilan sangat beragam dan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia maternal, paritas, BMR, diet, merokok, berat badan sebelum kehamilan, ukuran janin, dan penyakit maternal. Kenaikan berat badan selama hamil berhubungan dengan kejadian preeklamsia ($p\text{-value}$ 0,022).

Bagi tenaga kesehatan khususnya bidan hendaknya dapat meningkatkan upaya promotif dan preventif dengan memberikan penyuluhan kepada ibu hamil agar dapat melakukan pencegahan dan penanganan secara dini tentang masalah-masalah pada kehamilan sehingga dapat mengurangi risiko dari masalah-masalah tersebut.

Bagi Masyarakat diharapkan selalu melakukan pemeriksaan pada kehamilannya secara rutin pada bidan atau tenaga kesehatan supaya bisa memantau kenaikan berat badan selama hamil sehingga jika terdapat masalah dapat diantisipasi secara dini agar dapat menghasilkan kehamilan yang sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham, F. G. (2016). *Obstetri Williams (Vol.2)*. Jakarta: EGC.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Kediri Tahun 2017*. Kediri: Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri. Available at: <http://www.dinkes.kedirikab.go.id/?hal=dp-rofilkesehatan&id=52>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2016). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya : Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Available at: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2016/15_Jatim_2016.pdf



- Gusri, Yudia. *et al.* (2016). Determinan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di RSUD dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3): 209-217. Available at: <http://jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/426>
- Kemenerian Kesehatan Indonesia. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available at: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>
- Lowdermilk, d. (2013). *Keperawatan Maternitas*. Jakarta : EGC.
- Marsh, B. &. (2011). *Kebidanan Oxford*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- P. Himes, d. (2018). Early-Pregnancy Weight Gain and The Risk Of Preeklamsia *Pregnancy Hypertension : An International Journal Of Women's Cardiovascular Health*. Available at: <https://scihub.tw/10.1016/j.preghy.2018.10.005>
- POGI. (2016). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Diagnosis dan Tata Laksana Pre-eklamsia*. Jakarta: Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Available at: <http://docplayer.info/33070984-Diagnosis-dan-tata-laksana-pre-eklamsia.html>
- Sa'adah, N. (2013). Hubungan Antara Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil dengan Angka Kejadian Preeklamsia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta . *Jurnal Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas*. Available at: http://eprints.ums.ac.id/23928/11/NASKA_H_PUBLIKASI.pdf
- Sarwono, F. O. (2014). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Simko, Martin *et al.* (2019). Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16(1751). Available at: <https://scihub.tw/10.3390/ijerph16101751>
- Sinclair, C. (2009). *Buku Saku Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Sri Minarti, A. E. (2013). Hubungan penambagan berat badan dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto tahun 2011. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Volume 4 No. 1 Edisi Juni 2013*. Available at: <http://ojs.akbidylpp.ac.id/index.php/Prada/article/view/32>
- Susana Santos, d. (2014). Impact Of Maternal Body Mass Index and Gestasional Wight Gain On Pregnancy Complications. *International Journal Department Of Public Health*. Available at: <https://scihub.tw/10.1111/1471-0528.15661>
- Tai Ho Hung, d. (2015). Gestational Weight Gain and Risk For Adverse Perinatal Outcomes. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 421-425. Available at: <https://scihub.tw/10.1016/j.tjog.2015.06.010>
- V. O'Dwyer, d. (2013). Maternal Obesity and Gestational Weight Gaint. *Journal Of Obstretics and Gynaecology*, 671-674. Available at: <https://scihub.tw/10.3109/01443615.2013.821461>
- Yawen Shao, d. (2017). Pre-pregnancy BMI, Gestational Weight Gain and Eisk Of Preeklamsia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17:400. Available at: <https://scihub.tw/10.1186/s12884-017-1567-2>

