

## Korelasi Indeks Massa Tubuh Ibu Hamil Dengan Pre Eklamsia Di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto

Sumarni Sumarni<sup>1</sup>, Fitria Prabandari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Gombong

Alamat: Jl. Yos Sudarso 461 Gombong, Kebumen  
Korespondensi penulis: [sumarni2880@gmail.com](mailto:sumarni2880@gmail.com)

**Abstract.** Preeclampsia is ranked second as a direct cause of maternal mortality. Preeclampsia has a significant correlation with the height of the body mass index of pregnant women. Body mass index is a simple formula for determining nutritional status, especially with regard to excess and underweight. The purpose of this study was to determine the correlation between the body mass index of pregnant women and pre-eclampsia. The research method used was observational analytic with a cross sectional approach. The population of this study were pregnant women with preeclampsia and pregnant women who were not preeclampsia. The sampling technique was simple random sampling. The sample size was determined using the G\*Power application with a sample size of 153. The data analysis used was the Kolmogorov Smirnov test, with a significance degree of  $P < 0.05$ . The results showed that most pregnant women had a body mass index in the overweight category of 69.9%, most pregnant women had pre-eclampsia by 51% and there was a relationship between body mass index and pre-eclampsia with a value of  $p = 0.007$ . The conclusion: there was a significant correlation between the body mass index of pregnant women and pre-eclampsia.

**Keywords:** BMI, Pregnant women, Pre eclampsia

**Abstrak.** Preeklampsia menduduki peringkat kedua sebagai penyebab langsung kematian ibu. Preeklampsia berkorelasi signifikan dengan tinggi indeks massa tubuh ibu hamil. Indeks massa tubuh adalah rumus yang sederhana untuk menentukan status gizi, terutama yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara indeks massa tubuh ibu hamil dengan pre eklamsia. Metode penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah ibu hamil dengan preeklampsia dan ibu hamil yang tidak preeklampsia. Teknik pengambilan sampel adalah simple random sampling. Penentuan besar sampel dengan menggunakan aplikasi G\*Power dengan besar sampel adalah sebesar 153. Analisis data yang digunakan adalah uji kolmogorov smirnov, dengan derajat kemaknaan  $P < 0,05$ . Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil mempunyai indeks massa tubuh dalam katagori overweight sebesar 69,9%, sebagian besar ibu hamil mengalami pre eklamsia sebesar 51% dan ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan pre eklamsia dengan nilai  $p=0.007$ . kesimpulan penelitian ini adalah ada korelasi yang bermakna antara indeks massa tubuh ibu hamil dengan pre eklamsia.

**Kata Kunci:** IMT, Ibu hamil, Pre eklamsia

### LATAR BELAKANG

Preeklampsia atau eklampsia menduduki peringkat kedua sebagai penyebab langsung kematian setelah perdarahan, meskipun terdapat variasi data di berbagai negara.<sup>3</sup> (World Health Organization., 2005). Faktor predisposisi yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia di antaranya kehamilan pada wanita umur diatas 35 tahun diabetes mellitus, *gemeli*, paritas tinggi, molahidatidosa, obesitas. Obesitas merupakan status gizi lebih yang ditandai dengan kenaikan berat badan yang melebihi berat badan normal. Obesitas selain dapat menyebabkan tingginya kadar kolesterol dalam darah juga mempengaruhi kerja jantung, karena semakin gemuk seseorang maka semakin banyak pula jumlah darah yang terdapat didalam tubuh sehingga semakin berat juga pompa jantung dan tekanan darahpun meningkat sehingga dapat

menimbulkan preeklampsia, tingginya tekanan darah mengakibatkan mengecilnya pembuluh darah di uterus yang dapat berdampak pada berkurangnya suplai oksigen serta nutrisi yang diperlukan. Jika pembuluh darah mengecil maka dampaknya aliran darah ke janin menjadi terganggu dan menghambat perkembangan janin. (Anggasari, 2016)

Berdasarkan nilai IMT dapat diketahui status gizi seseorang termasuk dalam kategori normal, *underweight*, *overweight*, atau obesitas. (Sugondo, 2014) Indeks Massa Tubuh (BMI) memiliki efek negatif pada hasil kehamilan, seperti berat badan lahir rendah. Sebaliknya, wanita dengan status gizi berlebih atau obesitas dikatakan memiliki kehamilan risiko tinggi seperti keguguran, preeklampsia, tromboemboli, makrosomia, dan kematian perinatal. (Sujiyatini et al., 2009) Peningkatan berat badan yang berlebihan selama kehamilan memiliki risiko tiga kali lebih besar untuk terjadinya preeklampsia. (Quedarusman et al., 2013)

Berdasarkan hasil penelitian Mrema et al., menyebutkan bahwa di antara 17.738 kelahiran tunggal, 6,6% ibu kekurangan berat badan, 62,1% memiliki BMI normal, 24,0% kelebihan berat badan, dan 7,3% mengalami obesitas. Lima ratus delapan puluh dua kehamilan (3,3%) dipengaruhi oleh preeklampsia. Dibandingkan dengan mereka yang memiliki BMI normal, wanita yang kelebihan berat badan dan obesitas memiliki risiko preeklamsia yang lebih tinggi (aOR (95% CI) masing-masing 1,4 (1,2 – 1,8) dan 1,8 (1,3 – 2,4), sedangkan wanita dengan berat badan kurang memiliki risiko yang lebih rendah (0,7 (0,4-1,1)). (Mrema et al., 2018)

Sedangkan menurut penelitian Sara Sohlberg, Wanita bertubuh pendek mengalami peningkatan risiko semua jenis preeklampsia, terutama penyakit dini (rasio odds yang disesuaikan (OR) 1,3; interval kepercayaan 95% (CI) 1,2-1,5). Risiko dari semua jenis preeklampsia meningkat dengan BMI, tetapi tampaknya lebih tinggi untuk jenis preeklampsia yang lebih ringan daripada yang lebih parah. Obesitas kelas II–III dikaitkan dengan peningkatan empat kali lipat risiko preeklampsia ringan hingga sedang (OR4.0 yang disesuaikan; 95% CI 3.7–4.4). (Sohlberg et al., 2012)

Menurut Claudia Tjipto, Preeklampsia berkorelasi signifikan dengan tinggi indeks massa tubuh ( $p=0,000$ , koefisien korelasi 0,632), dimana 58,7% ibu obesitas, 28,26% ibu overweight didiagnosis preeklampsia, sedangkan hanya 8,7% ibu dengan berat badan normal, dan 4,34% ibu kurus mengalami preeklampsia. (Tjipto et al., 2019) Hasil penelitian Berriandi Arwan, menyatakan bahwa sebanyak 63,7% pasien dengan preeklampsia berat adalah primigravida ( $p<0,05$ ), 52,5% merupakan kelompok risiko tinggi dengan usia  $<20$  tahun dan  $>35$  tahun ( $p<0,05$ ), dan 55% pasien dengan kelompok overweight dan obesitas ( $p<0,05$ ). Primigravida memiliki kecenderungan menderita preeklampsia dibandingkan dengan multigravida. Pasien

yang memiliki kecenderungan preeklampsia adalah pasien dengan status BMI overweight dan obesitas dengan rentang usia risiko tinggi. (Arwan & Sriyanti, 2020)

Obesitas dapat menyebabkan masalah kesehatan serius yang berpotensi mengancam jiwa, termasuk hipertensi, diabetes melitus tipe II, peningkatan risiko penyakit koroner, peningkatan gagal jantung yang tidak dapat dijelaskan, hiperlipidemia, infertilitas, prevalensi kanker usus besar, prostat, endometrium, dan payudara yang lebih tinggi. (Jiang et al., 2016)

Berdasarkan studi Omar risiko preeklampsia pada kehamilan preterm meningkat signifikan sejalan dengan peningkatan obesitas selama kehamilan (RR 5.23, 95% CI: 3.86-7.09,  $P < 0.001$ ). Berdasarkan penelitian Babah, subyek preeklampsia ditemukan memiliki IMT yang lebih tinggi ( $30,04 \pm 6,06$  kg / m<sup>2</sup>) dibandingkan dengan wanita hamil normotensif ( $28,08 \pm 2,97$  kg/m<sup>2</sup>). Menggunakan tekanan darah arteri rata-rata sebagai indikator keparahan penyakit, dengan *cut-off* dari 125 mmHg, ditemukan bahwa preeklampsia berat memiliki IMT lebih tinggi ( $30,18 \pm 6.49$  kg/m<sup>2</sup>) dibandingkan dengan wanita dengan bentuk ringan dari penyakit ( $29,83 \pm 5,48$  kg/m<sup>2</sup>) tetapi perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ( $P = 0,2131$ ). (Andriani et al., 2016)

RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo merupakan rumah sakit pemerintah provinsi Jawa Tengah sebagai rumah sakit rujukan pelayanan kesehatan paripurna untuk wilayah Jawa Tengah bagian barat dan Jawa Barat bagian timur. RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo adalah rumah sakit umum daerah milik Pemerintah dan merupakan salah satu rumah sakit tipe B yang terletak di wilayah Purwokerto, Jawa Tengah. Rumah sakit ini memberikan pelayanan di bidang kesehatan yang didukung oleh layanan dokter spesialis dan sub spesialis, serta ditunjang dengan fasilitas medis yang memadai. Selain itu RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo juga sebagai rumah sakit rujukan untuk wilayah Purwokerto, Banyumas dan sekitarnya. Jumlah rujukan rawat inap di RS Margono Soekarjo pada tahun 2021 sebesar 1805 kasus. Berdasarkan data rujukan kasus komplikasi kehamilan yang terjadi antara lain; pre eklamsia sebesar 302 kasus (17,9%), Hipertensi Gravidarum (10%), Ketuban pecah dini (7.4%), Pre eklamsia berat (7 %) dan gawat janin (5.4%). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui korelasi antara indeks massa tubuh dengan pre eklamsia.

## **KAJIAN TEORITIS**

Preeklamsia merupakan suatu kondisi pada ibu hamil umur kehamilan  $>20$  minggu yang mengalami hipertensi, proteinuria maupun edema. Hipertensi pada preeklamsia adalah kondisi meningkatnya tekanan darah sistolik sekitar  $\geq 140$  mmHg atau tekanan diastolik  $\geq 90$  mmHg. Proteinurin merupakan kadar protein yang berlebihan di dalam urine. Sedangkan

edema adalah penimbunan cairan di dalam jaringan dan tanda edema ini bukan merupakan tanda spesifik pada pre eklamsia (Prawirohardjo, 2020)

IMT adalah rumus yang sederhana untuk menentukan status gizi, terutama yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan. Obesitas adalah kondisi IMT yang masuk ke kategori gemuk (kelebihan berat badan tingkat berat). Obesitas sebelum hamil dan IMT saat pertama kali ANC merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko ini semakin besar dengan semakin besarnya IMT pada wanita hamil karena obesitas berhubungan dengan penimbunan lemak yang berisiko munculnya penyakit degeneratif. Obesitas adalah adanya penimbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh. (Andriani et al., 2016)

Obesitas dapat memicu terjadinya preeklampsia melalui pelepasan sitokin-sitokin inflamasi dari sel jaringan lemak, selanjutnya sitokin menyebabkan inflamasi pada endotel sistemik. Peningkatan IMT sebelum hamil meningkatkan risiko preeklampsia 2,5 kali lipat dan peningkatan IMT selama ANC meningkatkan risiko preeklampsia sebesar 1,5 kali lipat. Kegemukan adalah suatu kondisi yang mempengaruhi komposisi tubuh sehingga merusak dan mengubah aspek organ. Organ utama yang merasakan beban obesitas antara lain jantung, hati, ginjal, paru-paru, usus besar, kulit, pembuluh darah dan otak. Sedangkan efek pada masing-masing organ dikaitkan dengan cacat tambahan yang mungkin memiliki masalah kesehatan yang serius, cedera ginjal tampaknya, bagaimanapun, menjadi yang paling langsung tergantung pada berat badan, karena pembatasan diet lemak secara signifikan memperbaiki histologi ginjal. Perubahan struktural di dalam ginjal, akibat obesitas, penting karena timbunan lemak di sekitar ginjal, bersama dengan peningkatan tekanan perut akibat obesitas sentral, telah diduga sebagai penyebab tambahan gangguan reabsorpsi natrium ginjal. Secara khusus, pada awalnya, obesitas menyebabkan vasodilatasi ginjal dan hiperfiltrasi glomerulus, yang bertindak sebagai mekanisme kompensasi untuk menjaga keseimbangan natrium meskipun terjadi peningkatan reabsorpsi tubular, bersama dengan peningkatan tekanan darah arteri dan kelainan metabolik serta faktor lain seperti peradangan, stres oksidatif, dan lipotoksisitas, dapat berkontribusi pada eksaserbasi cedera atau disfungsi ginjal melalui lingkaran setan. (Jiang et al., 2016)

Faktor-faktor ini menghasilkan bukti klinis adanya proteinuria yang biasanya mendahului penurunan laju filtrasi glomerulus selama beberapa tahun. Keterlibatan insulin dan angiotensin II dalam perkembangan hiperfiltrasi glomerulus telah ditunjukkan pada hewan gemuk di mana, leptin, hormon yang diproduksi di jaringan adiposa, berkontribusi terhadap perkembangan cedera ginjal melalui induksi sitokin. Secara konsisten, jaringan adiposa, terutama jaringan lemak perut secara khusus dapat memberikan efek sistemik melalui sekresi

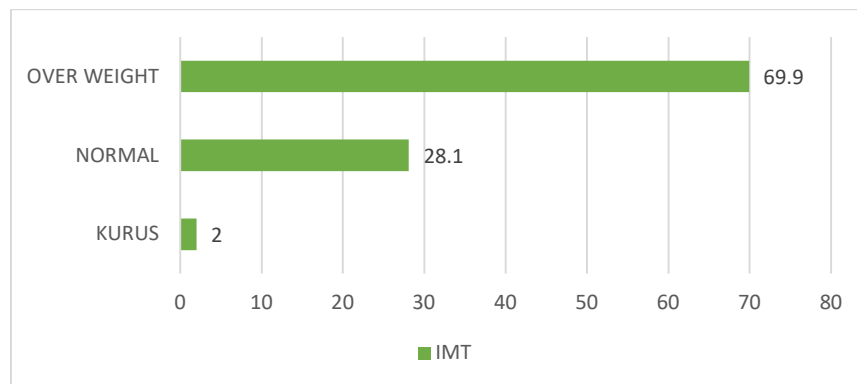
berbagai hormon dan sitokin, yang menyebabkan glomerulopati terkait obesitas. (Jiang et al., 2016)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* yaitu dimana peneliti melakukan pengumpulan variabel tentang indeks massa tubuh dan pre eklamsia dilakukan pada waktu yang sama. Populasi penelitian adalah pasien preeklampsia dan ibu hamil yang tidak preeklampsia yang bersalin. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah simple random sampling. Penentuan besar sampel dilakukan dengan menggunakan aplikasi G\*Power untuk menentukan besar sampel. Besar sampel yang di peroleh dengan nilai signifikans 0,05 adalah sebesar 153 sampel. Kriteria eksklusi antara lain yang tidak memiliki data berupa tinggi dan berat badan sebelum hamil, serta yang memiliki faktor risiko preeklampsia lainnya, seperti: usia ekstrim ( $35 \text{ tahun} < \text{usia} < 20 \text{ tahun}$ ), primigravida, hiperplasentosis, serta riwayat penyakit ginjal atau hipertensi. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan IMT dengan kejadian preeklampsia menggunakan chi square namun karena ada sel yang nilai expectednya kurang dari lima yaitu sebesar 33,3% maka dilakukan analisis dengan uji kolmogorov smirnov, dengan derajat kemaknaan  $P < 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Distribusi Indeks massa tubuh pada ibu hamil



Grafik 1. Distribusi frekuensi Indeks Massa Tubuh Ibu Hamil

Berdasarkan grafik 1 diatas dapat di simpulkan bahwa sebagian besar indeks massa tubuh ibu hamil dalam katagori over weight atau IMT lebih dari  $23 \text{ kg/m}^2$  sebesar 69.9%, sedangkan IMT dalam katagori normal (IMT  $18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$ ) sebesar 28,1%. Kehamilan merupakan proses tumbuh dan berkembangnya janin di dalam rahim seorang ibu. Pada saat hamil terjadi peningkatan berat badan dikarenakan perubahan yang terjadi di organ ibu sebagai

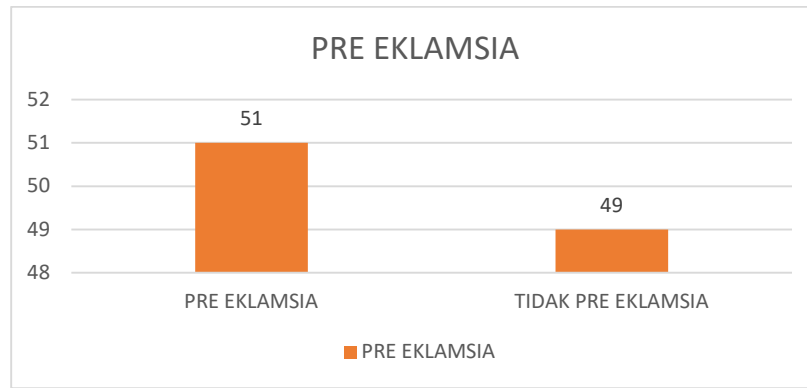
proses adaptasi terhadap proses tumbuh kembang janin dalam rahim. Kenaikan berat badan semasa kehamilan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: 1) Cairan ketuban; puncak volume air ketuban biasanya pada usia kehamilan 36-38 minggu, 2) Pembesaran organ-organ; ukuran ketebalan dinding rahim normal 1,25 cm, panjangnya 7,5 cm dengan lebar 5 cm, berat sekitar 50-80 gram. (Aryani & Annisa, 2019)

Bagi orang dewasa salah satu indikator yang menunjukkan bahwa telah terjadi keseimbangan zat gizi di dalam tubuh adalah tercapainya berat badan yang normal, yaitu berat badan yang sesuai untuk tinggi badannya. Indikator tersebut dikenal dengan Indeks Masa Tubuh (IMT). (Permenkes RI No.41 Tahun 2014. Pedoman Gizi Seimbang, 2014)

Overweight merupakan suatu penyakit yang di sebabkan akumulasi jaringan lemak berlebih. Seseorang dikatakan kelebihan berat badan jika besar dan jumlah sel lemak itu bertambah. Seseorang yang berat badannya bertambah maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan jumlahnya bertambah banyak. (Sugondo, 2014) Overweight adalah kelebihan berat badan dan termasuk didalamnya otot, tulang, lemak, dan air (Aqila, 2010). Overweight adalah keadaan yang hampir mendekati obesitas, seseorang dapat dinyatakan overweight apabila orang tersebut memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih dari 23 pada orang Asia (WHO,2000).

Peningkatan berat badan yang berlebihan selama kehamilan memiliki risiko tiga kali lebih besar untuk terjadinya preeklampsia. (Quedarusman et al., 2013) Berdasarkan hasil penelitian Mrema et al., menyebutkan bahwa di antara 17.738 kelahiran tunggal, 6,6% ibu kekurangan berat badan, 62,1% memiliki BMI normal, 24,0% kelebihan berat badan, dan 7,3% mengalami obesitas. (Mrema et al., 2018) Obesitas dapat memicu terjadinya preeklampsia melalui pelepasan sitokin-sitokin inflamasi dari sel jaringan lemak, selanjutnya sitokin menyebabkan inflamasi pada endotel sistemik. Obesitas dapat menyebabkan masalah kesehatan serius yang berpotensi mengancam jiwa, termasuk hipertensi, diabetes melitus tipe II, peningkatan risiko penyakit koroner, peningkatan gagal jantung yang tidak dapat dijelaskan, hiperlipidemia, infertilitas, prevalensi kanker usus besar, prostat, endometrium, dan payudara yang lebih tinggi. (Jiang et al., 2016)

2. Distribusi pre eklamsia pada ibu hamil



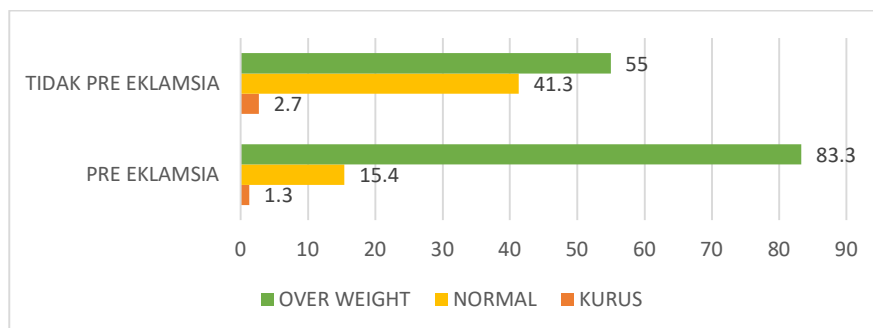
Grafik 2. Distribusi frekuensi pre eklamsia

Berdasarkan grafik 2 diatas dapat di simpulkan bahwa sebagian besar ibu hamil mengalami Pre eklamsia sebesar 51%, sedangkan ibu hamil yang tidak mengalami pre eklamsia sebesar 49%.

Preeklamsia merupakan suatu kondisi pada ibu hamil umur kehamilan >20 minggu yang mengalami hipertensi, proteinuria maupun edema. Hipertensi pada preeklamsia adalah kondisi meningkatnya tekanan darah sistolik sekitar  $\geq 140$  mmHg atau tekanan diastolik  $\geq 90$  mmHg. Proteinurin merupakan kadar protein yang berlebihan di dalam urine. Sedangkan edema adalah penimbunan cairan di dalam jaringan dan tanda edeme ini bukan merupakan tanda spesifik pada pre eklamsia (Prawirohardjo, 2020)

Pre eklamsia bukan merupakan suatu “one disease” namun melibatkan seluruh aspek maternal, plasenta dan fetal. (Cunningham, 2005) Etiologi pre eklamsia di bagi menjadi 4 kelompok utama yaitu genetic, immunologic, nutrisi dan infeksi serta interaksi diantara semuanya dan di dukung oleh factor lingkungan (Keman, 2014). Faktor risiko preeklampsia, yaitu usia, paritas, obesitas, diabetes melitus, hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat eklampsia, kehamilan ganda, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, tingkat sosioekonomi, dan penyakit autoimun. (Sudarman et al., 2021)

### 3. Hubungan antara Indeks massa tubuh pada ibu hamil dengan pre eklamsia



Grafik 3. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Pre Eklamsia

Berdasarkan grafik 3 diatas dapat di simpulkan bahwa ibu hamil yang mengalami pre eklamsia sebagian besar mempunyai Indeks massa tubuh lebih dari 23 kg/m<sup>2</sup> atau mengalami over weight sebesar 83.3%, sedangkan ibu hamil yang tidak mengalami pre eklamsia sebesar 41.3% mempunyai Indeks massa tubuh yang normal (IMT 18,5 - 22,9 kg/m<sup>2</sup>).

**Tabel 1.** Hasil Analisis Korelasi Kolmogorov Smirnov Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Pre Eklamsia

		statusgizi
Most Extreme Differences	Absolute	.273
	Positive	.000
	Negative	-.273
Kolmogorov-Smirnov Z		1.690
Asymp. Sig. (2-tailed)		.007

Berdasarkan hasil analisis dengan uji kolmogorov smirnov didapatkan nilai  $p= 0.007 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan pre eklamsia.

Peningkatan berat badan yang berlebihan selama kehamilan memiliki risiko tiga kali lebih besar untuk terjadinya preeklamsia. (Quedarusman et al., 2013) Berdasarkan hasil penelitian Mrema at all, menyebutkan bahwa di antara 17.738 kelahiran tunggal, 6,6% ibu kekurangan berat badan, 62,1% memiliki BMI normal, 24,0% kelebihan berat badan, dan 7,3% mengalami obesitas. Lima ratus delapan puluh dua kehamilan (3,3%) dipengaruhi oleh preeklamsia. Dibandingkan dengan mereka yang memiliki BMI normal, wanita yang kelebihan berat badan dan obesitas memiliki risiko preeklamsia yang lebih tinggi (aOR (95% CI) masing-masing 1,4 (1,2 – 1,8) dan 1,8 (1,3 – 2,4), sedangkan wanita dengan berat badan kurang memiliki risiko yang lebih rendah (0,7 (0,4-1,1)). (Mrema et al., 2018)

Berdasarkan studi Omar, risiko preeklamsia pada kehamilan preterm meningkat signifikan sejalan dengan peningkatan obesitas selama kehamilan (RR 5.23, 95% CI: 3.86-7.09,  $P<0.001$ ). Berdasarkan penelitian Babah, subyek preeklamsia ditemukan memiliki IMT yang lebih tinggi ( $30,04 \pm 6,06$  kg / m<sup>2</sup>) dibandingkan dengan wanita hamil normotensif ( $28,08 \pm 2,97$  kg/m<sup>2</sup>). Menggunakan tekanan darah arteri rata-rata sebagai indikator keparahan penyakit, dengan *cut-off* dari 125 mmHg, ditemukan bahwa preeklamsia berat memiliki IMT lebih tinggi ( $30,18 \pm 6.49$  kg/m<sup>2</sup>) dibandingkan dengan wanita dengan bentuk ringan dari



penyakit ( $29,83 \pm 5,48 \text{ kg/m}^2$ ) tetapi perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ( $P = 0,2131$ ). (Andriani et al., 2016)

Sedangkan menurut penelitian Sara Sohlberg, Wanita bertubuh pendek mengalami peningkatan risiko semua jenis preeklampsia, terutama penyakit dini (rasio odds yang disesuaikan (OR) 1,3; interval kepercayaan 95% (CI) 1,2-1,5). Risiko dari semua jenis preeklampsia meningkat dengan BMI, tetapi tampaknya lebih tinggi untuk jenis preeklampsia yang lebih ringan daripada yang lebih parah. Obesitas kelas II–III dikaitkan dengan peningkatan empat kali lipat risiko preeklampsia ringan hingga sedang (OR4.0 yang disesuaikan; 95% CI 3.7–4.4). (Sohlberg et al., 2012)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar ibu hamil mempunyai indeks massa tubuh dalam katagori overweight sebesar 69,9%, sebagian besar ibu hamil mengalami pre eklamsia sebesar 51% dan ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan pre eklamsia dengan nilai  $p=0.007$ .

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan terimakasih kepada RSUD Margono Soekarjo yang telah memerikan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini dan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Gombong yang telah memberikan dukungan dan fasilitas sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR REFERENSI

- Andriani, C., Lipoeto, N. I., & Indra Utama, B. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1). <https://doi.org/10.25077/jka.v5i1.464>
- Anggasari, Y. (2016). Kejadian hiperemesis gravidarum ditinjau dari riwayat penggunaan kontrasepsi hormonal saat pra konsepsi di BPM Kusmawati Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 17–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.33086/jhs.v9i1.179>
- Arwan, B., & Sriyanti, R. (2020). Hubungan Status Gravida, Usia, BMI (Body Mass Index) dengan Kejadian Preeklampsia. *Journal Obgin Emas*, 4(1), 13–21. <https://doi.org/10.25077/aoj.4.1.13-21.2020>
- Aryani, N. P., & Annisa, N. H. (2019). Pengaruh peningkatan berat badan selama kehamilan terhadap berat badan bayi baru lahir di Puskesmas Kediri tahun 2016. . *Bunda Edu-Midwifery Journal (BEMJ)* , 2(2), 16–23. <https://bemj.e-journal.id/BEMJ/article/view/4>
- Cunningham, F. G. (2005). *Obstetri Williams*. EGC.

- Jiang, S.-Z., Lu, W., Zong, X.-F., Ruan, H.-Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(4), 2395–2399. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3667>
- Keman, K. (2014). *Patomekanisme pre eklamsia terkini: mengungkap teori-teori terbaru tentang patomekanisme pre eklamsia dilengkapi dengan deskripsi biomolekuler* (Vol. 1). Univeristas Brawijaya Press.
- Permenkes RI No.41 Tahun 2014. Pedoman Gizi Seimbang, Kementerian Kesehatan RI (2014). [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK%20No.%2041%20ttg%20Pedoman%20Gizi%20Seimbang.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK%20No.%2041%20ttg%20Pedoman%20Gizi%20Seimbang.pdf)
- Mrema, D., Lie, R. T., Østbye, T., Mahande, M. J., & Daltveit, A. K. (2018). The association between pre pregnancy body mass index and risk of preeclampsia: a registry based study from Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1687-3>
- Prawirohardjo, S. (2020). *Ilmu kebidanan. Edisi Ke 4, Cetakan Ke enam*. (4th ed., Vol. 6). Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Quedarusman, H., Wantania, J., & Kaeng, J. J. (2013). Hubungan indeks massa tubuh ibu dan peningkatan berat badan saat kehamilan dengan preeklampsia. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, 1(1), 305–311. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/ebiomedik/article/view/4363>
- Sohlberg, S., Stephansson, O., Cnattingius, S., & Wikstrom, A.-K. (2012). Maternal Body Mass Index, Height, and Risks of Preeclampsia. *American Journal of Hypertension*, 25(1), 120–125. <https://doi.org/10.1038/ajh.2011.175>
- Sudarman, ., Tendean, H. M. M., & Wagey, F. W. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Preeklampsia. *E-CliniC*, 9(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i1.31960>
- Sugondo. (2014). *Obesitas. Dalam : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (6th ed., Vol. 3). Pusat Penerbitan IPD FKUI.
- Sujiyatini, Mufdillah, & Hidayat, A. (2009). *Asuhan Patologi Kebidanan*. Pustaka Nuha Medika.
- Tjipto, C. A., Warsanto, J., & Pramono, A. (2019). Correlation Between Body Mass Index With The Incidence Of Preeclampsia. *Journal Of Widya Medika Junior*, 1(1), 9–12. <https://doi.org/10.33508/JWMJ.V1I1.1877>
- World Health Organization. (2005). The world health report: 2005: make every mother and child safe. Tersedia dari: URL: HYPERLINK [http://www.who.int/whr/2005/whr2005\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2005/whr2005_en.pdf).