

**HUBUNGAN LINGKAR LENGAN ATAS (LILA) PADA IBU HAMIL DENGAN  
ANGKA KEJADIAN PREEKLAMPSIA DI RS. PKU MUHAMMADIYAH  
SURAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Diajukan oleh:

**Muhammad Nur Anas**

**J 500 090 011**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2013

**NASKAH PUBLIKASI**  
**HUBUNGAN LINGKAR LENGAN ATAS (LILA) PADA IBU HAMIL**  
**DENGAN ANGKA KEJADIAN PREEKLAMPSIA**  
**DI RS. PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**Diajukan Oleh :**  
**Muhammad Nur Anas**  
**J 500 090 011**

**Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Pada hari Kamis, tanggal 13 Desember 2012**

**Penguji**

**Nama : dr. Anik Suryaningsih, Sp. OG**

(.....)

**Pembimbing Utama**

**Nama : dr. Supanji Raharja, Sp. OG**

(.....)

**Pembimbing Pendamping**

**Nama : dr. Dodik Nursanto**

(.....)



**Dekan**

**Prof. Dr. Bambang Soebagyó, dr, Sp.A(K)**  
**Nip/Nik. 300.1243**

## ABSTRAK

### **Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil dengan Angka Kejadian Preeklampsia di RS. PKU Muhammadiyah Surakarta**

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta  
M. Nur Anas, Supanji Raharja, Dodik Nursanto

**Latar Belakang :** Preeklampsia sampai sekarang masih merupakan masalah kebidanan yang belum dapat dipecahkan dengan tuntas. Dari data statistik di negara maju menunjukkan bahwa 10 - 30% dari semua kematian ibu disebabkan oleh preeklampsia. Preeklampsia adalah salah satu dari 3 penyebab kematian utama ibu disamping perdarahan dan infeksi. Lingkar lengan atas merupakan salah satu alat ukur yang digunakan pada ibu hamil maupun wanita usia subur (WUS) untuk menilai status gizi, sehingga dapat diketahui komplikasi selama kehamilan.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui Adakah hubungan antara lingkar lengan atas (LILA) pada ibu hamil dengan angka kejadian preeclampsia di RS. PKU Muhammadiyah Surakarta.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat observasional analitik, dengan menggunakan *cross sectional* yang dilakukan di RS. PKU Muhammadiyah Surakarta.

**Hasil:** Dari analisis statistik diperoleh nilai Ratio Prevalensi (RP) = 0,85 (interval kepercayaan 95%) artinya bahwa kadar lemak yang dapat diukur dengan LILA bukan merupakan faktor risiko utama dalam kejadian preeklampsia. Dari Uji *Chi-Square* diperoleh nilai p sebesar 0,000.

**Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara lingkar lengan atas (LILA) pada ibu hamil dengan angka kejadian preeclampsia di RS. PKU Muhammadiyah Surakarta.

---

Kata kunci : LILA, ibu hamil, preeklampsia

## ABSTRACT

### **Relationship Upper Arm Circumference (LILA) Pregnant women with a Higher Incidence of Preeclampsia in PKU Muhammadiyah Hospital of Surakarta**

Faculty of Medicine of Muhammadiyah University of Surakarta  
M. Nur Anas, Supanji Raharja, Dodik Nursanto

**Background:** Preeclampsia is still an obstetric problem cannot be solved completely. From the statistical data in developed countries show that 10- 30% of all maternal deaths are caused by preeclampsia. Preeclampsia is one of the 3 major causes of maternal mortality as well as bleeding and infection. Upper Arm Circumference is a measurement tool used in pregnant women and women childbearing age (WUS) to assess nutritional status, so it can be known complication during pregnancy.

**Objective:** This study aimed to determine there any relationship between upper arm circumference (lila) in pregnant women with with a higher incidence of preeclampsia in PKU Muhammadiyah Hospital Of Surakarta.

**Methods:** This study is an observational analytic study, using a cross- sectional study conducted at the PKU Muhammadiyah Hospital of Surakarta.

**Result:** Statistical analysis of the values obtained prevalence ratio (PR)= 0.85 (95% confidence interval) means that the fat content can be measured by upper arm circumference is not major risk factor in the incidence of preeclampsia. From the chi- square test P value 0.000.

**Conclusion:** There is a relationship between upper arm circumference (lila) in pregnant women with with a higher incidence of preeclampsia in PKU Muhammadiyah Hospital Of Surakarta.

---

Keyword : LILA, pregnant women, preeclampsia

## **PENDAHULUAN**

Dokumen WHO menyatakan bahwa penyebab langsung kematian terbanyak adalah preeklampsia/eklampsia, perdarahan, infeksi dan penyebab tak langsung adalah anemia, penyakit jantung. Sehingga diagnosis dini preeklampsia yang merupakan pendahuluan ekiampsia serta penatalaksanaannya harus diperhatikan dengan seksama. Disamping itu, pemeriksaan antenatal yang teratur dan secara rutin untuk mencari tanda preeklampsia yaitu hipertensi dan proteinuria sangat penting dalam usaha pencegahan, disamping pengendalian faktor-faktor predisposisi lain (Sudinaya, 2003).

Frekuensi preeklampsia untuk tiap negara berbeda-beda karena banyak faktor yang mempengaruhinya, seperti jumlah primigravida, keadaan sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan lain-lain. Di Indonesia frekuensi kejadian preeklampsia sekitar 3-10% sedangkan di Amerika Serikat dilaporkan bahwa kejadian preeklampsia sebanyak 5% dari semua kehamilan (23,6 kasus per 1.000 kelahiran) (Triatmojo, 2003).

Preeklampsia sampai sekarang masih merupakan masalah kebidanan yang belum dapat dipecahkan dengan tuntas. Preeklampsia adalah salah satu dari 3 penyebab kematian utama ibu disamping perdarahan dan infeksi (Dina, 2003).

Dari data statistik di negara maju menunjukkan bahwa 10 - 30% dari semua kematian ibu disebabkan oleh preeklampsia, dan juga sebagai penyebab utama morbiditas dan mortalitas perinatal. Mortalitas akan meningkat sesuai dengan berat dan lamanya preeklampsia. Penelitian retrospektif 5 tahun (1993 - 1997) dijumpai 33 kasus (5,10%) kematian ibu dari 647 kasus preeklampsia berat (Dina, 2003).

Pada Preeklampsia juga didapatkan risiko persalinan prematur 2,67 kali lebih besar, persalinan buatan 4,39 kali lebih banyak, dan mempunyai kecenderungan lebih tinggi untuk mendapatkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Salah satu upaya untuk menurunkan AKP akibat Preeklampsia adalah dengan menurunkan angka kejadian Preeklampsia. 'Angka kejadian dapat diturunkan melalui upaya pencegahan, pengamatan dini, dan terapi (Dina, 2003).

Lingkar lengan atas merupakan salah satu alat ukur yang digunakan pada ibu hamil maupun wanita usia subur (WUS) untuk menilai status gizi, sehingga dapat diketahui komplikasi selama kehamilan (Supariasa, 2002).

Dari data- data diatas, maka peneliti ingin mengetahui hubungan antara lingkar lengan atas ibu hamil dengan angka kejadian preeklampsia.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) adalah suatu cara untuk mengetahui risiko kekurangan energy protein (KEP) wanita usia subur (WUS). Pengukuran LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek. Pengukuran LILA digunakan karena pengukurannya sangat mudah dan dapat dilakukan oleh siapa saja (Supariasa, 2001). Standar LILA yang dipakai di Indonesia seperti yang tertera padapita LILA yaitu bila LILA < 23,5 cm berarti ibu dengan status gizi buruk, sedangkan LILA >23,5 cm adalah ibu yang memiliki status gizi baik dan buruk karena obesitas (Saimin, 2006).

Suatu keadaan dari akumulasi lemak tubuh yang berlebihan di jaringan lemak tubuh dan dapat menimbulkan beberapa penyakit (Rippe,2001). Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan energi dengan keluaran energi sehingga terjadi kelebihan energi yang disimpan dalam bentuk jaringan lemak.Kelebihan energi tersebut dapat disebabkan oleh konsumsi makanan yang berlebihan, sedangkan keluaran energi rendah disebabkan oleh rendahnya metabolisme tubuh, aktivitas fisik dan efek termogenesis makanan.Sebagian besar gangguan hemostasis energi ini disebabkan oleh faktor idiopatik (obesitas primer atau nutrisiional) sedangkan faktor endogen (obesitas sekunder atau non-nutrisional, yang disebabkan oleh kelainan sindrom atau defek genetik) hanya mencakup kurang dari 10% kasus (Krauss, 2006).Obesitas idiopatik terjadi akibat interaksi multifaktorial.Faktor-fakktor yang berperan tersebut dikelompokkan menjadi faktor genetik dan faktor lingkungan.Faktor genetik telah diketahui mempunyai peranan kuat yaitu parental fatness, anak yang obesitas biasanya berasal dari keluarga obesitas.Bila salah satu orang tua obesitas, kejadiannya menjadi 40% dan bila kedua orang tua tidak obesitas maka prevalensi turun menjadi 14%.Peningkatan risiko menjadi obesitas tersebut kemungkinan disebabkan karena pengaruh gen atau faktor lingkungan dalam keluarga.Kral (2001) membagi faktor lingkungan yang berperan sebagai penyebab terjadinya obesitas menjadi 5, yaitu nutrisiional (perilaku makan), aktivitas fisik, trauma (nerologis dan psikologis).Warga negara keturunan merupakan faktor risiko dengan Indeks Massa Tubuh rata-rata tertinggi adalah pada suku bangsa Tionghoa (Faizal, 2004).

Preeklampsia ialah penyakit dengan tanda-tanda khas tekanan darah tinggi (hipertensi), pembengkakan jaringan (edema), dan ditemukannya protein dalam urin (proteinuria) yang timbul karena kehamilan. Penyakit ini umumnya terjadi dalam triwulan ke-3 kehamilan, tetapi dapat juga terjadi pada trimester kedua kehamilan. Sering tidak diketahui atau diperhatikan oleh wanita hamil yang bersangkutan, sehingga tanpa disadari dalam waktu singkat pre-eklampsia berat bahkan dapat menjadi ekiampsia yaitu dengan tambahan gejala kejang- kejang dan atau koma. (Rozhikan, 2007).

Terdapat banyak factor risiko untuk terjadinya hipertensi dalam kehamilan yang dapat dikelompokkan dalam factor risiko sebagai berikut (Angsar.2010):

- a. Primigravida, primipartenitas
- b. Hiperplasentosis, misalnya molahidatidosa, kehamilan multiple, diabetes mellitus, hidrops fetalis, bayi besar
- c. Umur ibu yang ekstrim
- d. Riwayat keluarga pernah preeklampsia atau ekiampsia
- e. Penyakit-penyakit ginjal dan hipertensi yang sudah ada sebelum hamil
- f. Obesitas

Penyebab preeklampsia dan ekiampsia sampai sekarang belum diketahui. Telah banyak teori yang mencoba menerangkan penyebab penyakit tersebut, akan tetapi tidak ada yang memberikan jawaban yang memuaskan. Teori yang diterima hams dapat menerangkan hal-hal berikut: (1) sebab bertambahnya frekuensi pada primigrafiditas, kehamilan ganda, hidramnion dan mola hidatidosa; (2) sebab bertambahnya frekuensi dengan makin tuanya kehamilan; (3) sebab terjadinya

perbaiki keadaan penderita dengan kematian janin dalam uterus; (4) sebab jarang terjadi ekiampsia pada kehamilan-kehamilan berikutnya; dan (5) sebab timbulnya hipertensi, edema, proteinuria, kejang dan koma (Rozhikan, 2007).

Pada kehamilan normal trofoblas menginvasi ke dalam lapisan otot arteri spiralis sehingga mengakibatkan degenerasi lapisan otot tersebut dan menyebabkan dilatasi pada arteri spiralis. Trofoblas juga masuk di daerah jaringan matriks sehingga lumen arteri spiralis mengalami distensi dan dilatasi. Arteri spiralis yang mengalami dilatasi dan distensi memberi manfaat yang dapat menurunkan tekanan darah dan memberikan aliran darah ke janin cukup banyak sehingga memungkinkan pertumbuhan bayi dengan baik. Mekanisme ini disebut dengan remodeling arteri spiralis (Angsar, 2010).

Pada hipertensi dalam kehamilan terjadi kegagalan remodeling arteri spiralis, dengan akibat plasenta mengalami iskemia. Plasenta yang mengalami iskemia atau hipoksia akan menghasilkan oksidan (disebut juga radikal bebas). Oksidan atau radikal bebas adalah senyawa penerima elektron atau atom/ molekul yang mempunyai elektron yang tidak berpasangan. Salah satu oksidan yang penting yang dihasilkan plasenta iskemia adalah radikal hidroksil yang sangat toksis, khususnya terhadap membran sel endotel pembuluh darah. Sebenarnya produksi oksidan pada manusia adalah suatu proses normal karena oksidan memang dibutuhkan untuk perlindungan tubuh. Adanya radikal hidroksil dalam darah mungkin dahulu dianggap sebagai bahan toksin yang beredar dalam darah, maka dulu hipertensi dalam kehamilan disebut dengan toxaemia. Radikal hidroksil akan merusak membran sel, yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak. Peroksida lemak selain akan merusak membran sel, juga akan merusak nukleus, dan protein sel endotel. Produksi oksidan (radikal bebas) dalam tubuh yang bersifat toksis selalu diimbangi dengan produksi anti oksidan (Uzan, 2011).

Pada hipertensi dalam kehamilan telah terbukti bahwa kadar oksidan, khususnya peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan, misal vitamin E pada hipertensi dalam kehamilan menurun sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak yang relative tinggi. Peroksida lemak sebagai oksidan atau radikal bebas yang sangat toksik ini akan beredar di seluruh tubuh dalam aliran darah dan akan merusak membran sel endotel. Membran sel endotel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah dan mengandung banyak asam lemak tak jenuh. Asam lemak tidak jenuh sangat rentan terhadap radikal hidroksil yang akan berubah menjadi peroksida lemak. Akibat sel endotel terpapar terhadap peroksida lemak, maka terjadi kerusakan sel endotel yang kerusakannya dimulai dari membran sel endotel. Kerusakan membran sel endotel mengakibatkan terganggunya fungsi endotel bahkan rusaknya seluruh struktur sel endotel. Keadaan ini disebut disfungsi endotel. Pada waktu terjadi kerusakan sel endotel yang mengakibatkan disfungsi sel endotel, maka akan terjadi (Angsar, 2010):

- 1) Gangguan metabolisme prostaglandin, karena salah satu fungsi sel endotel adalah memproduksi prostaglandin, yaitu menurunnya produksi prostasiklin (PGE<sub>2</sub>); suatu vasodilator kuat.

- 2) Agregasi sel-sel trombosit pada daerah endotel yang mengalami kerusakan. Agregasi sel trombosit ini adalah untuk menutup tempat-tempat di lapisan endotel yang mengalami kerusakan. Agregasi trombosit memproduksi tromboksan (TXA<sub>2</sub>) suatu vasokonstriktor kuat. Dalam keadaan normal perbandingan kadar prostasiklin dengan tromboksan *lebih tinggi kadar prostasiklin* (lebih tinggi vasodilator). Pada preeklampsia kadar tromboksan lebih tinggi dari kadar prostasiklin sehingga terjadi vasokonstriksi dengan terjadi kenaikan tekanan darah.
- 3) Pembahan khas pada sel endotel kapiler glomerulus (glomemlair endotheliosis).
- 4) Peningkatan permeabilitas kapiler.
- 5) Peningkatan produksi bahan-bahan vasopresor, yaitu endotelin. Kadar NO (vasodilator) menurun, sedangkan endotelin (vasokonstriktor) meningkat.
- 6) Peningkatan faktor koagulasi

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasi dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Surakarb pada Bulan Agustus- Oktober 2012. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu yang melahirkan. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu yang melahirkan di RS PKU Muhammadiyah Surakarta pada Bulan Agustus- Oktober 2012 dengan teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Kriteria Inklusi penelitian ini adalah primigravida dan ibu melahirkan dengan umur 18-49 tahun, sedangkan kriteria eksklusi yaitu ibu hamil yang menderita penyakit infeksi selama kehamilan, ibu hamil yang menderita penyakit kronis, dan ibu hamil yang tidak setuju menjadi sampel. Variabel- variabel dalam penelitian ini bersifat nominal dikotomik dengan variabel bebas yaitu lingkaran lengan atas ibu hamil, sedangkan variabel terikat yaitu angka kejadian preeklampsia, karena variabel ini adalah jenis kategorik nominal, jadi cenderung bersifat komparatif yang tidak berpasangan sehingga teknik analisis statistik yang digunakan adalah *chi square test*. aplikasi SPSS 10.

## **HASIL**

Pengumpulan data penelitian dilakukan bulan Agustus 2012 sampai Oktober 2012. Dalam pengambilan data, diperoleh dari data primer melalui pengukuran langsung LILA ibu hamil dan data sekunder yang diambil dari catatan rekam medik pasien yang melahirkan RS PKU Muhammadiyah Surakarta selama periode penelitian dengan total populasi ibu yang melahirkan adalah 317 orang. Dari hasil penelitian, sampel yang dipakai dan dipilih adalah sebanyak 74 sampel yang hamil dengan dengan ukuran LILA <23,5 dan >23,5 rumah sakit. Data karakteristik sampel meliputi usia ibu, ukuran LILA, dan kejadian preeklampsia.



Tabel 1. Distribusi ibu hamil menurut usia yang melahirkan di RS PKUMuhammadiyah Surakarta.

| Usia (tahun) | Banyak ibu | Persentase (%) |
|--------------|------------|----------------|
| 18-22        | 5          | 6,6%           |
| 23-29        | 45         | 60,6%          |
| 30-35        | 17         | 22,8%          |
| 36-40        | 7          | 10%            |
| Jumlah       | 74         | 100%           |

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 45 (60,6%) ibu berusia 23-29 tahun hamil, 17 (22%) ibu berusia 30-35 tahun hamil, 7 (10%) ibu berusia 36-40 tahun hamil, 5 (3.1%) itu berusia 18-22 hamil.

Tabel 2. Distribusi ibu yang hamil berdasarkan ukuran LILA

| Ukuran LILA | Banyaknya Ibu | Persentase (%) |
|-------------|---------------|----------------|
| <23,5       | 37            | 50%            |
| >23,5       | 37            | 50%            |
| Jumlah      | 74            | 100%           |

Tabel 3. Distribusi ibu yang hamil yang mengalami preeklampsia

| Preeklampsia (+/-) | Banyaknya Ibu | Persentase (%) |
|--------------------|---------------|----------------|
| +                  | 30            | 40,5%          |
| -                  | 44            | 59,5%          |
| Total              | 74            | 100%           |

Tabel 3 menunjukkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia terdapat 30 orang (40,5%) dan yang tidak preeklampsia 44 orang(59,5 %).

Tabel 4. Hubungan antara ukuran LILA dengan kejadian preeklampsia.

|              |         |            | LILA     |          | Total  |
|--------------|---------|------------|----------|----------|--------|
|              |         |            | <23,5 cm | >23,5 cm |        |
| Preeklampsia | Positif | Jumlah     | 5        | 25       | 30     |
|              |         | persentase | 16,7%    | 83.3%    | 100.0% |
|              | Negatif | Jumlah     | 32       | 12       | 44     |
|              |         | persentase | 72,7%    | 27.3%    | 100.0% |
| Total        |         | Jumlah     | 37       | 37       | 74     |
|              |         | persentase | 50.0%    | 50.0%    | 100.0% |

Hasil analisis hubungan antara ukuran LILA dengan kejadian preeklampsia diperoleh ibu dengan ukuran LILA <23,5 cm yang positif mengalami preeklampsia hanya 5 (16,7%) orang dan yang negative mengalami preeklampsia sebanyak 32 (72,7%). Sedangkan pada ibu dengan ukuran LILA >23,5 cm yang positif mengalami preeklampsia berjumlah 25 (83,3%) orang dan yang negatif mengalami preeklampsia sebanyak 12 (27,3%).

Dari hasil analisis data di atas didapatkan nilai RP (*ratio prevalensi*) = 0,85, artinya bahwa ibu hamil yang ukuran LILA >23,5 bukan menjadi faktor risiko utama pada kejadian preeklampsia.

Hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai p sebesar 0,000, secara statistik nilai bermakna yang berarti terdapat hubungan antara ukuran LILA ibu hamil dengan angka kejadian preeklampsia di RS PKU Muhammadiyah Surakarta.

## **PEMBAHASAN**

Menurut teori yang ada preeklampsia lebih sering didapatkan pada masa awal dan akhir usia reproduktif yaitu usia remaja atau di atas 35 tahun. Ibu hamil < 20 tahun mudah mengalami kenaikan tekanan darah dan lebih cepat menimbulkan kejang, sedangkan umur lebih 35 tahun juga merupakan faktor predisposisi untuk terjadinya preeklampsia. Karena bertambahnya usia juga lebih rentan untuk terjadinya peningkatan insiden hipertensi kronis dan menghadapi risiko lebih besar untuk menderita hipertensi karena kehamilan. Selain itu juga penyakit diabetes mellitus. Hipertensi dan diabetes mellitus merupakan faktor penyebab terjadinya preeklampsia. Jadi wanita yang berada pada awal atau akhir usia reproduktif lebih rentan menderita preeklampsia (Rambulangi, 2005)).

Ada beberapa faktor seperti 1) ibu yang hamil pertama kali (primigravida) akan lebih tinggi risikonya dibandingkan pada ibu yang telah melahirkan lebih dari satu kali. 2) umur kehamilan juga berpengaruh atas risiko preeklampsia. Umur kehamilan 34 minggu adalah angka tertinggi terjadinya preeklampsia. 3) kenaikan berat badan ibu juga berpengaruh karena dilihat dari patofisiologi berat badan ibu yang berlebih akan meningkatkan kejadian preeklampsia. (Reyes, 2012).

Pada LILA sendiri pada dasarnya berfungsi untuk mengukur angka kecukupan nutrisi wanita usia subur (WUS) dan pada wanita yang sedang hamil. Pada WUS akan dihitung seberapa tebal lemak dalam tubuhnya yang bisa dinilai melalui lingkaran lengan atas secara cepat (Supariasa, 2002). Sehingga pada dasarnya, banyaknya lemak dalam tubuh akan sangat berpengaruh pada kesehatan wanita, termaksud wanita yang sedang mengandung. Kejadian hipertensi, preeklampsia, diabetes gestasional, makrosomia, dan lain-lain merupakan sebagian komplikasi dalam kehamilan yang disebabkan kadar lemak yang berlebih dalam tubuh (Phelan, 2011).

Angka kejadian preeklampsia/eklampsia akan meningkat pada ibu yang kenaikan berat badannya di atas normal saat hamil, hipertensi kronis, karena pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan. Faktor predisposisi terjadinya preeklampsia adalah obesitas, hipertensi kronik dan riwayat keluarga dengan preeklampsia/eklampsia. Bila ibu sebelumnya sudah menderita hipertensi maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu (Rambulangi, 2005).

Status kesehatan wanita sebelum dan selama kehamilan adalah faktor penting yang memengaruhi timbul dan berkembangnya komplikasi. Riwayat penyakit hipertensi merupakan salah satu faktor yang dihubungkan dengan preeklampsia (Kusuma, 2009).

Pemeriksaan dalam kehamilan bertujuan adalah mengenal dan menangani sedini mungkin penyulit yang terdapat saat kehamilan, saat persalinan dan kala nifas. Mengenal dan menangani penyakit yang menyertai kehamilan serta memberikan nasihat dan petunjuk yang berkaitan dengan kehamilan, persalinan, kala nifas, laktasi dan aspek keluarga berencana untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian ibu dan anak. pemeriksaan meliputi permasalahan yang berhubungan dengan kesehatan secara umum, deteksi secara dini terhadap risiko tinggi pada kehamilan, *screening* untuk mengidentifikasi faktor risiko, upaya pengobatan untuk mencegah komplikasi dari penyakit yang diderita dan intervensi dalam upaya mencegah penyakit yang timbul dan persalinan yang mempunyai peralatan yang lengkap (Djannah.2010).

Preeklampsia merupakan 80% dari semua kasus hipertensi dalam kehamilan dan mengenai 3-10 % pasien, dan 12% pada kehamilan primigravida. Preeklampsia ini lebih banyak dijumpai pada primigravida daripada multigravida, terutama pada primigravida usia muda dan usia premenopause. Ada beberapa faktor risiko yang turun serta berpengaruh seperti kehamilan molahidatidosa, diabetes melitus, kehamilan ganda, hidrops fetalis, obesitas, dan umur yang lebih dari 35 tahun (Mochtar, 1998).

Penyebab utama dari preeklampsia sampai sekarang belum diketahui pasti, tetapi banyak bukti yang menunjukkan bahwa ini terjadi karena gangguan imunologik. Kejadian ini akan menghambat invasi arteri spiralis ibu oleh trofoblas sehingga dapat mengganggu fungsi dari plasenta. Hal ini menyebabkan terjadinya iskemia pada plasenta sehingga plasenta akan mengeluarkan radikal hidroksil yang akan beredar dalam pembuluh darah yang akan merusak membran sel serta akan berikatan dengan asam lemak kemudian akan berubah menjadi peroksida lemak yang bersifat oksidan yang akan merusak endotel pembuluh darah. Mekanisme patologi ini akan meningkatkan tekanan darah, kerusakan endotel glomerulus sehingga gejala klinis seperti edema akan terlihat pada ibu dalam kondisi ini. (Jones, 2001).

Lemak dalam pembuluh darah yang semakin banyak akan memperburuk keadaan endotel pembuluh darah karena akan sangat mudah berubah menjadi peroksida lemak jika berikatan dengan radikal hidroksil yang disintesis oleh plasenta (Castro.. 2004).

Selama kehamilan, pemeriksaan antenatal (ANC) sangat membantu dalam menurunkan angka morbiditas penyakit penyerta selama kehamilan. Pemantauan umur kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan dapat dikendalikan sebaik mungkin. Kenaikan berat badan yang berlebih selama kehamilan merupakan salah satu penyulit dalam kehamilan, karena dengan kadar lemak yang tinggi dalam tubuh akan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi dalam kehamilan seperti preeklampsia (Kartika, 2001).

Pengukuran cepat untuk mengetahui kadar lemak bisa diukur bagian lingkaran lengan atas ibu. Ukuran lingkaran lengan atas yang <23,5 cm menunjukkan bahwa kadar lemak dalam tubuh kurang, sedangkan jika lingkaran lengan atas >23,5 cm biasanya kadar lemak dalam tubuhnya normal, bahkan bisa lebih pada ukuran tertentu (Supriasa, 2002).

Kenaikan berat badan tidak terkontrol selama kehamilan secara otomatis menaikkan kadar lemak dalam tubuh. Meskipun hal ini merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia yang dilihat dari penelitian ini tetapi bukan menjadi faktor risiko yang utama. Dari beberapa teori dan penelitian sebelumnya disebutkan bahwa paritas (primigravida) dan umur wanita merupakan faktor yang sangat berpengaruh, selain itu riwayat hipertensi dan riwayat keluarga yang pernah mengalami preeklampsia sebelumnya juga turut serta mempengaruhi kejadian preeklampsia (Roeshadi, 2007).

Dari uraian di atas maka didapat kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara hubungan lingkaran lengan atas (LILA) ibu hamil dengan angka kejadian preeklampsia.

## **KESIMPULAN**

Terdapat hubungan antara ukuran lingkaran lengan atas ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di RS. PKU Muhammadiyah Surakarta.

## **SARAN**

1. Karena preeklampsia dapat mengakibatkan meningkatnya morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi, maka sebaiknya dicegah dengan memperhatikan pola makan serta rutin dalam pemeriksaan kehamilan.
2. Apabila ditemukan tanda- tanda preeklampsia pada perempuan yang sedang mengandung segera dilakukan terapi untuk menjegah terjadinya kematian ibu dan bayi.
3. Gunakan pengukuran LILA pada posyandu sebagai cara pengukuran yang mudah dan gampang untuk mengetahui status gizi ibu hamil dan wanita usia subur (WUS).
4. Penelitian ini belum sempurna, untuk menyempurnakannya diharapkan penelitian selanjutnya bisa dipertegas dengan pemeriksaan laboratorius mengenai status lipid yang penelitian sebelumnya hanya diukur oleh LILA.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Angsar, M.D., 2010. Hipertensi dalam Kehamilan Ilmu dalam Kebidanan Sarwono Prawirohardjo Edisi IV. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- BKKBN, 2001. Pedoman pengukuran alat ukur lingkaran lengan atas (LILA) pada wanita usia subur (WUS), kantor menteri Negara kependudukan, badan koordinasi keluarga berencana nasional, departemen kesehatan dan tim penggerak PKK pusat.
- Castro, C, L., 2004. *Chapter 15 hypertensive disorders of pregnancy. In : Essential of obstetric and gynecology 4<sup>th</sup> ed.* Philadelphia: Elsvilersaunders. Pp 200
- Cristian, P. *et al.*, 2008. Risk factos for pregnancy-related mortality: A prospective study in rural Nepal. *NIH.* 122(2): 161–172
- Cunningham, F. G., *et al.* 2005. Hipertensi dalam kehamilan dalam Obstetri Williams Edisi 21 Volume 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Dina, S., 2003. Luaran Ibu dan Bayi Pada Penderita Preeklampsia Berat dan Eklampsia dengan atau tanpa Sindroma Hellp. *Bagian Obstetri Dan Ginekologi FK USU*
- Djannah, S. N, et al., 2010. Gambaran epidemiologi kejadian preeklampsia/ eklampsia di rsu pku muhammadiyah yogyakarta tahun 2007–2009. *Buletin penelirian sistem kesehatan*. 13: 378– 385
- Faizah, Z., 2004. Faktor risiko obesitas pada murid sekolah dasar usia 6-7 tahun di semarang (laporan penelitian). Semarang: UNDIP
- Jones, L, Derek., 2001. *Dasar- dasar obstetric dan ginekologi edisi 6*. Jakarta: Hipokrates
- Kartika, N., 2001. Faktor- factor yang berhubungan dengan kejadian BBLR di RSUP. dr. hasan sadikin bandung pada tahun 2000. Jakarta: *Kesehatan Masyarakat FKUI*
- Klemetti, M. *et al*, 2011. An Obesity-Related FTO Variant and the Risk of Preeclampsia in a Finnish Study Population. *Hindawi Publishing Corporation Journal of Pregnancy*. 251470:1- 7
- Krauss, P., et al. 2006. Obesity, impact on cardiovascular disease AHA conference proceeding. *Circulation*:98:1472-6
- Kusuma, T, W, et al., 2009. *Manajemen risiko dalam pelayanan pasien preeclampsia berat (PEB)/ eklampsia di IGD RSUPCM*. Dalam: *Majalah obstetri ginekologi Indonesia*; 33(3): 136- 139
- Manuaba, I. B. G., 1998 *Ilmu kebidanan, Penyakit kandungan & Keluarga berencana untuk pendidikan bidan Edisi I*. Jakarta: EGC
- Manuaba, I. B. G., 2007. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta : EGC. pp. 401-31
- Mochtar, R., 1998. *Sinopsis Obstetri Fisiologi, Obstetri Patologi Edisi 2*. Jakarta: EGC
- Pangemanan, W.T., 2007. Pencegahan Preeklampsia. *Departemen Obstetri dan Ginekologi FK Universitas Sriwijaya / RSMH Palembang*. 1:23
- Phelan, S., *et al*, 2011. Maternal Behaviors during Pregnancy Impact Offspring Obesity Risk. *Hindawi Publishing Corporation Journal of Pregnancy*. 985139: 1-9
- Rambulangi, J., 2005. Beberapa cara prediksi hipertensi dalam kehamilan. *CDK*. 139: 5- 36
- Reyes, M., et al, 2012. Risk Factors for Preeclampsia in Women from Colombia: A Case-Control Study. *Plos one*. 10.1371: 1-7
- Rippe, J., et al. 2001. Physician involvement in the management of obesity as a primary medical condition. *Obesity research*: 9: 302-11
- Roberts, J. M., 2011. The Role of Obesity in Preeclampsia. *NIH*. 1(1): 6–16
- Roberts, C.L. *et al*, 2011. Population-based trends in pregnancy hypertension and pre-eclampsia: an international comparative study. *BMJ*. 1136:1- 9
- Roeshadi, R, H., 2007. Upaya menurunkan angka kesakitan dan angka kematian ibu pada penderita preeklampsia/ eklampsia. *Indonesia journal obstetric and gynecology*. 31: 123- 133
- Rozikhan, 2007. Faktor-faktor risiko terjadinya preeklampsia Berat di rumah sakit dr. H. Soewondo Kendal, S-2 Program Studi Megister Epidemiologi FK UNDIP. Thesis

- Saifuddin, A.B., 2010. *Kematian Ibu dan Perinatal, dalam: Buku Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo Edisi IV*. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Saimin, J., 2006. *Hubungan Antara Berat Badan Lahir Rendah dengan Status Gizi Ibu Berdasarkan Ukuran Lingkar Lengan Atas, FK UNHAS bag. Obsetri dan Ginekologi*
- Sudinaya I.P., 2003. Insiden Preeklamsia-Eklamsia di Rumah Sakit Umum Tarakan, Kalimantan Timur-Tahun 2000, *Cermin Dunia Kedokteran*, 139: 13-15.
- Supariasa, I. D. N., 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Suririnah, 2008. *Buku Pintar Kehamilan dan Persalinan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Trijatmo R., 2007. *preeklamsia dan Eklamsia, dalam: buku Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo Edisi IV*, Jakarta:Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo
- Uzan, J., *et al*, 2011. *Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management.International Journal of Women's Health*. 7:467- 474
- Wallis, C.M., 2011. Relationships of Risk Factors for Pre-Eclampsia with Patterns of Occurrence of Isolated Gestational Proteinuria during Normal Term Pregnancy. *PlosOne*. 6:1- 10
- Wibowo B, dkk. 2006. *PreeklamsiadanEklamsia dalamIlmuKebidanan*. Edisi III. Jakarta: YayasanBinaPustakaSarwonoPrawirohardjo, pp. 281-301
- WHO. 2007. *Maternal Mortality in 2005*. [http://www.who.int/whosis/mme\\_2005.pdf](http://www.who.int/whosis/mme_2005.pdf). (13 Maret 2012 )
- Yun-hui, G., 2012. Outcome and risk factors of early onset severe preeclampsia. *Chinese Medical Journal*. 125(14):2623-2627  
<http://id.shvoong.com/medicine-and-health/investigative-medicine/2251130-pengaruh-obesitas-terjadinya-hypertensi-dalam/#ixzz1uTcjtj35>. diakses pada tanggal 10 Mei 2012
- <http://flipper.diff.org/app/items/info/2522>, diakses pada tanggal 13 Juni 2012
- <http://www.anakunhas.com/2011/06/penjelasan-pengukuran-lila-lingkar-lengan-atas.html>, diakses pada tanggal 20 Juni 2012
- <http://flipper.diff.org/app/items/info/2522>, diakses pada tanggal 20 Juni 2012