

Hubungan Ukuran Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil dengan Risiko Kejadian Persalinan Preterm di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur

Fitri AR,¹ Lang CPZ,¹ Framitasari D,¹ Ratnasari F,¹ Ringgo FMS,¹ Hadiansyah H,¹ Sumapraja K²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

²Divisi Reproduksi Imunoendokrinologi Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Abstrak

Kelahiran prematur tetap menjadi salah satu penyebab terbesar mortalitas dan morbiditas perinatal di seluruh dunia. Persalian preterm biasanya sangat berhubungan dengan kejadian infeksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan ukuran lingkar lengan atas < 23 cm pada ibu hamil trimester pertama dengan resiko terjadinya persalinan preterm. Hal ini akan coba diteliti mengingat kelahiran preterm cenderung berkaitan dengan bayi BBLR dan status nutrisi ibu yang buruk. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kontrol dengan jumlah total sampel sebanyak 105 yang dibagi ke dalam 2 kelompok kasus dan kontrol. Data yang digunakan berupa data sekunder, yaitu rekam medis pasien yang menjalani persalinan dan asuhan antenatal di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati dalam rentang waktu Januari hingga Desember 2013. Data dianalisis dengan uji hipotesis Chi-Square ($p < 0,05$) dan didapatkan rasio odds untuk setiap kelompok dengan menggunakan spss 11.5 for Windows. Dari analisis terhadap 105 sampel didapatkan hasil tidak terdapat hubungan antara LILA < 23 cm dengan resiko terjadinya persalinan preterm ($p = 0,256$). Odds rasio untuk kelompok kasus dan kontrol adalah 1,8 (95%CI 0,6-4,8). Karena CI melewati angka 1 maka tidak terdapat hubungan antara LILA < 23 cm dengan persalinan preterm. Penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lingkar lengan atas kurang dari 23 cm dengan resiko kejadian persalinan preterm.

Kata kunci: Persalinan, Preterm, LILA

The Correlation of Mid Upper Arm Circumference with A Risk of Preterm Labor in Kramat Jati Public Health Center, East Jakarta

Abstract

Preterm birth remains one of the greatest causes of perinatal mortality and morbidity worldwide. Preterm delivery is usually highly correlated with the incidence of infection. The purpose of this study was to identify the correlation of mid upper arm circumference less than 23 cm in the first trimester pregnant women with a risk of preterm labor. This study investigated because preterm birth babies tend to be associated with low birth rate and poor maternal nutritional status. This study was conducted with case control design with the total number of samples 105 were divided into 2 groups of cases and controls. The data used in the form was secondary data, the medical records of patients who undergo childbirth and antenatal care in Kramat Jati public health center from January to December 2013. Data were analyzed by Chi-Square analitic test ($p < 0.05$) and found the odds ratio for each group by using SPSS 11.5 for Windows. From the analysis of 105 samples showed there was no correlation between MUAC <23 cm with the risk of preterm delivery ($p = 0.256$). Odds ratios for cases and controls was 1.8 (95% CI 0.6 - 4.8). Because CI exceeded 1 then there is no relationship between MUAC <23 cm with preterm labor. This study shows that there is no statistically significant correlation between upper arm circumference less than 23 cm with the risk of preterm delivery occurrence.

Keywords: Labor, Preterm, MUAC

Pendahuluan

Menurut data tahun 2010, Indonesia merupakan negara dengan penduduk terbanyak keempat, dengan jumlah 237 juta jiwa. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat sebanyak 1,6% per tahunnya, dan akan mencapai angka 267 juta pada tahun 2020.¹ Jumlah yang demikian bukanlah sesuatu yang membanggakan; sebaliknya, itu adalah angka yang sungguh memprihatinkan karena pengetahuan ibu hamil tentang bahaya kehamilan dan persalinan masih cukup rendah.

Kelahiran prematur tetap menjadi salah satu penyebab terbesar mortalitas dan morbiditas perinatal di seluruh dunia.^{1,2} Hubungan antara status nutrisi ibu dengan kelahiran prematur masih samar-samar belum terlalu jelas,³ tetapi studi mendokumentasikan buruknya status nutrisi dapat meningkatkan risiko persalinan preterm. Temuan dari studi di China, yang menjelaskan hubungan antara status nutrisi dengan kelahiran prematur juga tidak konsisten.⁴ Studi menunjukkan bahwa hubungan antara status nutrisi dan kelahiran prematur dapat bervariasi berdasarkan tingkat keparahan status nutrisi selama gestasi.⁵

Banyak jurnal menyebutkan bahwa ibu dengan indeks massa tubuh yang sangat rendah memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi prematur yang biasanya bayi yang dilahirkan memiliki berat badan yang rendah. Wanita yang memiliki lingkaran lengan atas (LILA) rendah dan Massa Index tubuh (BMI) rendah lebih mungkin untuk melahirkan bayi BBLR daripada yang tidak. Tetapi pembahasan mengenai LILA ibu hamil yang rendah dapat menyebabkan persalinan preterm belum sepenuhnya jelas.

Persalinan preterm biasanya sangat berhubungan dengan kejadian infeksi. Sebuah sistem kekebalan tubuh diaktifkan dengan adanya infeksi dan inflamasi.⁶ *Corticotrophin-releasing hormone* atau kortisol yang disekresi setelah respon stres datang, dapat mengaktifkan *hipotalamus-hipofisis-adrenal axis*. Pada fase ini, dapat memulai persalinan dan akhirnya mengakibatkan persalinan prematur.⁷ Kekurangan zat besi juga dapat meningkatkan stres oksidatif yang mengakibatkan kerusakan eritrosit dan unit fetoplasenta, anemia ibu mungkin terkait dengan peningkatan risiko kelahiran prematur dengan berbagai temuan klinis yang didapat. Banyak anemia pada kehamilan ditemukan pada ibu dengan status nutrisi yang buruk.⁷

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah hubungan ukuran LILA < 23 cm dengan resiko terjadinya persalinan preterm. Data LILA diambil dari data rekam medis ibu pada saat melakukan asuhan antenatal pertama kali. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran kondisi kesehatan ibu sehingga nantinya dapat dilakukan intervensi pada faktor risiko jika benar mempengaruhi risiko terjadinya persalinan preterm. Hal ini secara lebih luas diharapkan dapat berkontribusi pada proses pencapaian *millennium development goals* (MDG) poin ke-4.

Metode

Penelitian ini merupakan studi epidemiologis analitik observasional dengan desain studi kasus-kontrol. Penelitian ini bertujuan menelaah hubungan ukuran lingkaran lengan atas (LILA) < 23 cm sebagai faktor risiko kejadian persalinan preterm. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur pada bulan Februari 2014. Pengumpulan data dilakukan dalam waktu 5 hari sejak tanggal 17 Februari 2014 hingga 21 Februari 2014. Data yang digunakan berupa data sekunder, yaitu rekam medis pasien yang menjalani persalinan dan asuhan antenatal atau *antenatal care* (ANC) di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati dalam rentang waktu Januari 2013 hingga Desember 2013. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling* yaitu semua rekam medis persalinan yang memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan ke dalam penelitian hingga jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi. Berdasarkan perhitungan, untuk mendapatkan kekuatan penelitian sebesar 80% dibutuhkan minimal 105 sampel untuk tiap kelompok uji dan kontrol. Namun dalam pelaksanaannya, sampel sebesar itu tidak bisa didapatkan di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati, sehingga jumlah sampel dikurangi. Didapatkan 51 data persalinan dengan usia kehamilan < 37 minggu (persalinan preterm) dan 54 data persalinan dengan usia kehamilan 37 – 40 minggu (persalinan aterm). Data persalinan preterm sebagai kelompok kasus dan data persalinan aterm sebagai kelompok kontrol. Data maternal yang dikumpulkan adalah usia ibu, usia kehamilan saat persalinan, dan ukuran lingkaran lengan atas (LILA) saat kunjungan pertama ANC, tingkat pendidikan terakhir ibu, dan pekerjaannya.

Data demografi pasien disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan presentase. Hubungan antara lingkaran lengan atas (LILA) < 23 cm (faktor risiko) dengan kejadian persalinan preterm (kasus) dianalisis dengan menggunakan uji bivariat Chi-Square (analisis komparatif), terdapat perbedaan bermakna (hipotesis nol ditolak) jika $P < 0,05$. Sementara itu seberapa sering pajanan pada kasus disajikan dalam *ratio odds* (RO). Seluruh analisis statistik menggunakan SPSS 11.5 for Windows.

Hasil

Penelitian ini menggunakan 51 sampel ibu yang mengalami persalinan preterm dan dirujuk serta 54 sampel ibu yang mengalami persalinan aterm di Puskesmas Kecamatan Kramat Jati sejak bulan Januari - Desember 2013. Rentang usia pasien yang masuk dalam penelitian ini adalah 15 tahun – 50 tahun yang kemudian dibagi ke dalam 2 kelompok usia, yaitu: usia < 20 tahun dan usia \geq 20 tahun. Dari seluruh pasien yang termasuk ke dalam sampel, sebagian besar pasien berusia 20 tahun ke atas (84,4%). Selanjutnya, pasien juga dikelompokkan menjadi dua kategori berdasarkan persalinan yang dialaminya, sebagian besar mengalami persalinan aterm (51,4%). Pasien juga dikelompokkan berdasarkan ukuran LILA yang diukur pada kunjungan pertama ANC, yaitu: LILA < 23 cm dan LILA \geq 23 cm. Dari jumlah total pasien, sebagian besar pasien memiliki LILA \geq 23 cm (81%). Dari jumlah total pasien, terdapat 12,4% pasien tamat SD; 36,2% tamat SMP, dan sisanya tamat SMA. Untuk pekerjaan, sebagian besar pasien (52,4%) tidak bekerja, sementara itu sisanya bekerja di pasar, perusahaan dan sebagian kecil di perkantoran.

Tabel 1. Karakteristik Dasar Ibu Hamil yang Melakukan ANC di Puskesmas Kec. Kramat Jati (n)

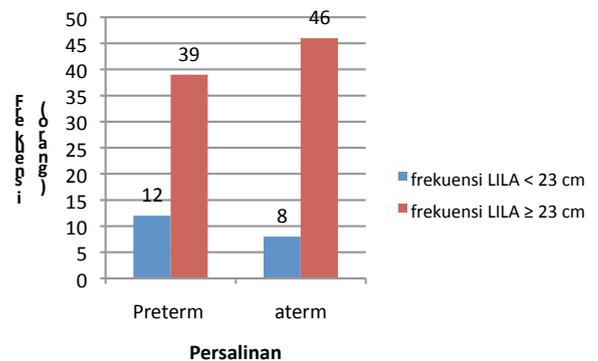
Karakteristik Maternal	Frekuensi (n=105)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
< 20	16	15,2
\geq 20	89	84,8
Persalinan		
Preterm	51	48,6
Aterm	54	100
Lingkar Lengan Atas (LILA)		
< 23 cm	20	19
\geq 23 cm	85	81
Tingkat Pendidikan		
SD	13	12,4
SMP	38	36,2
SMA	54	51,4
Pekerjaan		
Tidak bekerja	55	52,4
Bekerja	50	47,6

Hubungan LILA < 23 cm dengan Risiko terjadinya Persalinan Preterm

Hasil uji hipotesis *Chi-Square* dapat dilihat pada Tabel 2. Dari hasil uji diketahui tidak terdapat hubungan yang berbeda bermakna antara LILA < 23 cm dengan kejadian persalinan preterm ($p > 0,05$).

Tabel 2. Tabel Hasil Analisis *Chi-Square* dan *Odds Ratio* (n=105)

Faktor Risiko	Uji <i>Chi-Square</i> (p)	OR (95% CI)
LILA < 23 cm	0,256	1,8 (0,6 – 4,8)



Gambar 1. Frekuensi LILA < 23 cm pada Kelompok Kasus dan Kontrol

Hal ini berbeda dengan kesan yang didapatkan pada Gambar 1, yaitu: LILA < 23 cm lebih sering terjadi pada kelompok dengan persalinan preterm dibandingkan dengan kelompok persalinan aterm. Dari hasil analisis data juga diketahui rasio *odds* (RO) kelompok kasus dan kontrol adalah 1,8 (95% confidence interval 0,6 – 4,8). Hal ini berarti LILA < 23 cm tidak mempunyai hubungan dengan kejadian persalinan preterm (karena CI mencakup angka 1).

Pembahasan

Lingkar lengan atas (LILA) merupakan salah satu indikator status nutrisi pada ibu hamil. Lingkar lengan atas menggambarkan jumlah simpanan protein di dalam tubuh. World Health Organization mengklasifikasikan ukuran lingkar lengan atas menjadi 3 kelompok untuk menentukan status nutrisi ibu hamil. Lingkar lengan atas (LILA) < 23 cm mengindikasikan status kurang gizi (*undernutrition*), LILA 23 – 33 berarti status gizi normal, sementara LILA > 33 cm mengindikasikan obesitas.⁸

Dari beberapa penelitian sebelumnya diketahui status gizi yang digambarkan dengan LILA memiliki hubungan tidak langsung dengan kejadian persalinan preterm. Namun, tidak semua studi tentang LILA dan persalinan preterm memberikan hasil yang konsisten.

Terdapat beberapa studi yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara LILA kurang dari 23 cm dengan risiko terjadinya persalinan preterm. Pada penelitian yang dilakukan Hobel C, et al didapatkan hasil LILA < 23 cm pada trimester I mempengaruhi lama gestasi. Malnutrisi pada trimester I dikatakan berkaitan dengan volume plasma yang lebih sedikit jumlahnya sehingga menyebabkan berkurangnya perfusi uterus yang berakibat inadekuatnya penghantaran substrat ke fetus.⁹

Selain itu, malnutrisi juga dikaitkan dengan kejadian infeksi pada ibu hamil. Ibu dengan malnutrisi lebih rentan terkena infeksi. Kondisi lebih rentan ini disebabkan karena adanya penurunan daya tahan tubuh. Infeksi ini akan mengakibatkan aktivasi monosit dan makrofag pada pembuluh darah perifer dan desidua, selain itu infeksi akan mengaktifkan pelepasan sitokin proinflamasi IL1, IL6, dan TNF- α yang akan menginduksi kelahiran spontan dan pecahnya ketuban. Pecahnya ketuban diinduksi oleh pelepasan prostaglandin dan metaloprotease pada jaringan yang menyokong kehamilan.⁹

Berbeda dengan studi sebelumnya, berdasarkan hasil uji analisis statistik dengan Chi-Square didapatkan hasil tidak terdapat hubungan yang berbeda bermakna antara LILA < 23 cm dengan risiko terjadinya persalinan preterm ($p > 0,05$). Selain itu, didapatkan *odds ratio* 1,8 (95% CI 0,6 – 4,8) yang berarti wanita dengan LILA < 23 cm 1,8 kali lebih berisiko mengalami persalinan preterm. Namun, nilai tersebut tidak dapat diaplikasikan ke populasi karena nilai interval kepercayaan melewati angka 1, yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna pajanan faktor risiko pada kelompok kasus dan kontrol. Dalam panalitian ini berarti, tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah ibu dengan LILA < 23 cm pada kelompok yang mengalami persalinan preterm jika dibandingkan dengan kelompok yang mengalami persalinan aterm.

Tidak terdapatnya perbedaan bermakna antara faktor risiko pada kelompok kasus dengan kontrol pada penelitian ini dicurigai berhubungan dengan kemungkinan *cut-off point* LILA yang digunakan tidak tepat untuk populasi yang diteliti. *Cut off point* yang digunakan untuk menentukan status nutrisi diambil dari ketentuan WHO, di mana penentuan *cut off point* tersebut didasarkan pada penelitian yang dilakukan tidak pada ras mongoloid.¹⁰

Selain itu, pemilihan LILA sebagai indikator

penilaian status gizi pada ibu hamil dicurigai tidak representatif, sehingga ditakutkan tidak berhubungan langsung dengan terjadinya persalinan preterm. Dapat dipikirkan indikator lain seperti kenaikan berat badan selama kehamilan.

Kelemahan penelitian ini adalah tidak terpenuhinya jumlah sampel untuk mencapai power penelitian 80%. Sehingga, hasil uji statistik yang tidak berbeda bermakna belum tentu sesuai dengan kondisi klinis.

Kesimpulan

Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lingkaran lengan atas kurang dari 23 cm dengan resiko kejadian persalinan preterm.

Daftar Pustaka

1. Badan Pusat Statistik. Population of Indonesia by province 1971, 1980, 1990, 1995, 2000 and 2010. Available at http://dds.bps.go.id/eng/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=12¬ab=1. Accessed February
2. Ananth CV, Vintzileos AM. Epidemiology of preterm birth and its clinical subtypes. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006;19:773–82.
3. Slattery MM, Morrison JJ. Preterm delivery. *Lancet* 2002;360:1489–97.
4. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;122:182–86.
5. Ren A, Wang J, Ye R, Li S, Liu J, Li Z. Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns. *Int J Gynecol Obstet* 2007;98:124–28.
6. Scanlon KS, Yip R, Schieve LA, Cogswell ME. High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. *Obstet Gynecol* 2000;96:741–48.
7. Savitz DA, Blackmore CA, Thorp JM. Epidemiologic characteristics of preterm delivery: aetiologic heterogeneity. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:467–71.
8. WHO. Antenatal Care Module Reference Material. 2012.
9. Hobel C, Culhane J. Role of Psychosocial and Nutritional Stress on Poor Pregnancy Outcome. *American Society for Nutritional Science* 1(2); 2003: 4-5.
10. Mwangome MK, Fegan G, Fulford T, Prentice AM, Berkley JA. Mid-Upper Arm Circumference at Age of Routine Infant Vaccination. *Bulletin of the WHO*. 2012.