

Deteksi janin tumbuh lambat: Kesepakatan diagnosis antara pengukuran tinggi fundus uteri dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik

Ricardi W. Alibasjah dan Mohammad Hakimi

Laboratorium/Unit Pelayanan Fungsional Kebidanan dan Penyakit Kandungan
Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta

ABSTRACT

Ricardi W. Alibasjah dan Mohammad Hakimi – *Detection of fetal growth retardation : diagnostic agreement between measurement of uterine fundal height with measurement of fetal biometry using ultrasonography.*

This study was carried out to evaluate the diagnostic agreement between measurement of uterine fundal height with measurement of fetal biometry detecting intrauterine fetal growth retardation.

The study consisted of two phases, i.e. determination of standard of uterine fundal height and a test of the standard against ultrasonography, that was currently regarded the most reliable tool in the detection of intrauterine fetal growth retardation. Data was analyzed using agreement analysis with Kappa statistics and intraclass correlation coefficient.

The first phase showed a standard curve for the growth of uterine fundal height at 10th, 50th and 90th percentiles. This curve was constructed from 1,024 measurements of uterine fundal height on 487 pregnant mothers at 24-42 weeks of gestational age visiting antenatal clinics at Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta, from 21 March to 4 June 1992. There was a positive correlation between gestational age and uterine fundal height ($r=0.7362$, $p<0.01$). The average gain in uterine fundal height was 0.7 cm per week, with a steep increase at 24th to 36th week of gestational age and a tendency to level-off after that.

Agreement of the diagnosis was tested on 85 mothers living in Lendah Subdistrict, Kulon Progo District, who at the time of the study were 24-40 weeks pregnant. Eight mothers were found to have intrauterine growth retarded infants, either using uterine fundal height measurement with under 10th percentile criteria of abnormality, or ultrasonography. There was a perfect agreement between the two in the detection of intrauterine growth retardation (Kappa=1, $p<0.001$) and an excellent correlation between uterine fundal height measurement and the measurement of fetal biometry (intraclass correlation coefficient = 0.8655).

It was concluded that uterine fundal height measurement represented an excellent alternative in the monitoring of fetal growth and the detection of intrauterine fetal growth retardation starting from 24th week of gestational age.

Key words: intrauterine fetal growth retardation – uterine fundal height – ultrasonography – agreement analysis

(Berkala Ilmu Kedokteran Vol. 27, No. 3:143-50, September 1995)

PENGANTAR

Angka kematian bayi di Indonesia menurut survai kesehatan rumah tangga 1985 adalah 71

per 1000 kelahiran hidup. Pada tahun 1989 angka kematian bayi di Indonesia sudah turun menjadi 56 per 1000 kelahiran hidup, tetapi angka ini masih merupakan yang tertinggi di kawasan ASEAN¹. Angka kematian perinatal yang tinggi ini sebagian disebabkan oleh banyaknya kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). Kematian peri-

Ricardi W. Alibasjah, Mochammad Hakimi, Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

natal bayi dengan berat kurang dari 2000 gram adalah 10 kali lebih besar dibandingkan bayi dengan berat lahir normal dan kematian perinatal bayi-bayi yang lahir dengan berat antara 2000-2499 gram adalah 4 kali lebih besar dibandingkan yang lahir dengan berat lahir normal².

Di Indonesia angka BBLR tahun 1980 adalah 14% dan diproyeksikan bahwa pada akhir tahun 2000 hanya akan sebesar 7%³. Dua pertiga dari insidensi BBLR di negara berkembang termasuk dalam kategori bayi kurang masa kehamilan (KMK)⁴ dan keadaan ini umumnya didahului oleh gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada waktu masih dalam uterus atau janin tumbuh lambat (JTL).

Proporsi bayi KMK terhadap bayi prematur cukup besar. Di negara-negara berkembang yang mempunyai insidensi BBLR sampai 41,6%, proporsi bayi yang dilahirkan dengan KMK mencapai 83% sedangkan bayi prematur hanya 17%⁵.

Di samping besarnya angka kesakitan jangka panjang pada anak-anak yang lahir dengan berat kurang dari masa kehamilan, persoalan pokok pada BBLR adalah angka kesakitan dan kematian perinatalnya yang sangat tinggi dibandingkan dengan bayi normal⁶. Oleh karena itu JTL disebut sebagai salah satu tantangan yang terbesar di bidang perinatologi modern⁷.

Besarnya angka kesakitan dan kematian perinatal pada BBLR merupakan masalah yang penting dalam pelayanan kebidanan sehingga deteksi JTL harus dapat diusahakan seawal mungkin. Seperti halnya upaya deteksi awal kehamilan risiko tinggi pada umumnya, upaya deteksi dini JTL merupakan hal utama yang harus dilakukan pada klinik antenatal agar dapat dilakukan upaya yang bersifat promotif, preventif dan kuratif.

Untuk mempercepat penurunan angka kesakitan dan kematian perinatal maka pemantapan teknologi tepat-guna di bidang perinatologi yang dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat merupakan suatu keharusan⁸. Menurut Altman dan Hytten⁹ cara paling canggih yang dapat digunakan untuk mendeteksi JTL sampai saat ini adalah cara pengukuran biometri janin dengan ultrasonografi (USG), tetapi pengadaan dan penggunaan alat USG masih terbatas di rumah sakit tertentu. Dengan demikian diperlukan suatu cara alternatif untuk mendeteksi JTL di tempat-tempat yang belum ada fasilitas USGnya.

Untuk mengatasi kelangkaan sumber daya, dana dan sarana kesehatan serta untuk memperoleh penyebaran pelayanan obstetrik di Indonesia yang merata diperlukan pendekatan melalui

upaya pelayanan kesehatan primer termasuk rujukan^{10,11}. Masalah yang harus dipecahkan antara lain adalah bagaimana melakukan upaya deteksi JTL yang juga dapat dilakukan di pusat pelayanan kesehatan primer seperti deteksi kehamilan risiko tinggi yang lain.

Pengukuran tinggi fundus uteri (TFU) diperkirakan dapat mengganti peran pemeriksaan USG dalam deteksi JTL. Untuk membuktikan bahwa JTL dapat dideteksi dengan pengukuran TFU diperlukan suatu penelitian pada ibu hamil yang ada pada populasi yang sesuai dengan tempat upaya ini akan dilakukan karena masalah biometrik pada populasi Indonesia belum tentu sama dengan di luar negeri. Untuk mengetahui kemampuan diagnostiknya perlu dilakukan pengujian kesepakatan diagnostik pengukuran TFU dan USG pada subjek penelitian yang sama.

Tujuan penelitian ini adalah membuat kurva standar TFU menurut umur kehamilan 24 - 42 minggu pada populasi yang lebih sesuai dengan keadaan populasi wanita hamil di Indonesia, dan mengetahui kesepakatan diagnosis antara pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik dalam deteksi JTL pada kehamilan umur 24 - 42 minggu.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini adalah suatu penelitian dengan rancangan potong-lintang (*cross-sectional*) dan terdiri dari dua tahapan penelitian.

Pada penelitian tahap 1 akan dibuat kurva standar ukuran TFU menurut umur kehamilan pada wanita hamil dengan umur kehamilan antara 24 - 42 minggu. Subjek penelitian adalah seluruh wanita hamil yang melakukan pemeriksaan kehamilan di poliklinik antenatal dan kamar bersalin Unit Kebidanan dan Penyakit Kandungan, RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta, dalam kurun waktu 2 bulan terhitung mulai tanggal 21 Maret 1992 sampai dengan 4 Juni 1992. Pengukuran TFU dan penentuan umur kehamilan dilakukan oleh dokter residen obstetri-ginekologi yang saat itu bertugas di poliklinik antenatal dan kamar bersalin.

Variabel-variabel yang diukur adalah umur kehamilan dan TFU. Umur kehamilan dihitung dalam minggu mulai dari hari pertama haid yang terakhir sampai saat subjek penelitian datang untuk pemeriksaan. TFU dihitung dalam sentimeter, diukur dari tepi atas simfisis pubis sampai batas atas fundus uteri. Pengukuran dilakukan dengan mempergunakan pita ukur non-elastik.

Nilai batas abnormalitas untuk deteksi JTL pada ukuran TFU standar ditentukan pada persentil ke-10 ke bawah dan untuk janin besar pada persentil ke-90 ke atas. Analisis korelasi dan regresi dilakukan untuk menilai hubungan antara umur kehamilan dengan ukuran TFU.

Pada penelitian tahap 2 dilakukan uji kesepakatan diagnosis antara pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik dalam upaya mengetahui kemampuannya untuk mendeteksi adanya JTL. Penelitian pada tahap ini dilakukan secara paralel, yaitu hasil pengukuran instrumen yang dicoba, dalam hal ini cara pengukuran TFU, dibandingkan dengan hasil pengukuran dengan instrumen yang baku yaitu ultrasonografi. Uji coba dilakukan pada sekelompok subjek penelitian dengan dua alat ukur dan dua kali pengukuran. Subjek penelitian adalah wanita hamil di Kelurahan Ngentakrejo, Gulurejo, Jatirejo dan Sidorejo, Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Kecamatan Lendah pada saat yang telah ditetapkan untuk tiap kelurahan. Daerah penelitian ini dipilih karena keadaan sosial ekonomi daerah tersebut relatif paling rendah di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sehingga diharapkan jumlah kasus BBLR di daerah tersebut mencukupi.

Kasus yang masuk subjek penelitian harus memenuhi kriteria inklusi umur kehamilan 24 - 42 minggu, janin tunggal, tidak terdapat kelainan letak, tidak terdapat hidramnion, ketuban utuh, kepala janin belum masuk panggul, informasi mengenai hari pertama haid terakhir jelas dan bersedia ikut dalam penelitian. Subjek penelitian dikirim ke Unit Kebidanan dan Penyakit Kandungan, RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta, untuk dilakukan pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik. Pengukuran TFU dilakukan oleh peneliti dan pemeriksaan dengan alat ultrasonografi dilakukan oleh seorang dokter ahli obstetri dan ginekologi. Pada waktu melakukan pengukuran masing-masing pemeriksa dibuktikan terhadap hasil pemeriksaan lainnya.

Variabel-variabel yang diukur adalah umur kehamilan, TFU, diameter biparietal, lingkaran perut janin dan taksiran berat janin.

Pemeriksaan ultrasonografik dilakukan dengan menggunakan alat USG Aloka SSD 256 yang terdapat di Unit Kebidanan dan Penyakit Kandungan, RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta. Pada pemeriksaan ultrasonografik diameter biparietal dinyatakan dalam milimeter, diukur dari sisi luar

os parietalis ke sisi dalam os parietalis pihak yang lain. Lingkaran perut janin diukur dalam satuan milimeter, melingkari sisi luar dinding perut janin setinggi vena umbilikalis. Taksiran berat janin yang merupakan fungsi diameter biparietal dan lingkaran perut janin yang diperoleh dari tabel Warsof¹², dinyatakan dalam gram kemudian dicocokkan dengan kurva Lubchenco¹³ untuk menentukan ada tidaknya JTL.

Kesepakatan diagnosis dan kemaknaan kesepakatan diagnosis antara pengukuran TFU dan pemeriksaan biometri janin secara ultrasonografik dalam upaya deteksi JTL diuji dengan statistik Kappa^{14,15}. Hubungan antara hasil pengukuran dengan kedua cara dinilai dengan korelasi intrakelas¹⁶.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap penentuan standar ukuran tinggi fundus uteri

Dalam kurun waktu penelitian terdapat 1.024 kunjungan yang dilakukan oleh 487 wanita hamil dengan umur kehamilan 24 - 42 minggu di RSUP Dr. Sardjito. Kelompok wanita hamil ini selanjutnya disebut sebagai kelompok untuk penetapan standar ukuran TFU atau "kelompok standar".

Jumlah pemeriksaan dan pengukuran subjek dalam kelompok standar, yaitu 1,024 pengukuran, merupakan jumlah yang lebih besar bila dibandingkan dengan jumlah pemeriksaan kelompok standar yang dilakukan oleh Belizan et al.⁵ yang menggunakan 417 pengukuran, dan Widjajanto et al.¹⁷ dengan 614 pengukuran. Jumlah pemeriksaan menurut kelompok umur kehamilan juga lebih besar dibandingkan dengan kedua peneliti tersebut.

Ukuran tinggi fundus uteri menurut umur kehamilan

Ukuran TFU dikelompokkan menurut umur kehamilan dan dihitung ukuran rata-rata, standar deviasi dan jumlah pengukurannya. Selanjutnya dihitung ukuran TFU pada persentil ke-10, ke-50 dan ke-90 pada masing-masing kelompok ukuran TFU menurut umur kehamilan yang hasilnya disajikan pada TABEL 1.

Dari TABEL 1 tampak bahwa jumlah pemeriksaan pada setiap individu wanita hamil adalah semakin sering dengan semakin tuanya umur

kehamilan. Hal ini tampaknya sesuai dengan jadwal pemeriksaan kehamilan menurut umur kehamilan yang direkomendasikan untuk wanita hamil di poliklinik antenatal RSUP Dr. Sardjito.

Kurva pertambahan tinggi fundus uteri pada kehamilan

Dari data ukuran TFU menurut umur kehamilan pada persentil ke-10, ke-50 dan ke-90 dibuat kurva pertumbuhan TFU menurut umur kehamilan. Untuk menggambar dan menghaluskan garis-garis yang menghubungkan titik-titik observasi serial pada aksis dan ordinat sehingga membentuk garis kurva digunakan *interpolating polynomial curve fitting* dari program True Epistat versi 3.0.¹⁸ Kurva yang diperoleh selanjutnya disebut sebagai "kurva standar pertambahan TFU" dan disajikan pada GAMBAR 1.

Pada kurva pertambahan TFU ditentukan titik batas (*cut-off point*) abnormalitas, yaitu batas antara janin yang tumbuh sesuai dengan masa kehamilan, kecil untuk masa kehamilan atau JTL, dan besar untuk masa kehamilan.

Persentil ke-10 ditetapkan sebagai titik batas antara janin yang tumbuh lambat dan janin yang pertumbuhannya sesuai masa kehamilan. Persentil ke-90 ditetapkan sebagai titik batas antara janin yang pertumbuhannya lebih besar untuk

masa kehamilan dan yang sesuai dengan masa kehamilan. Persentil ke-50 adalah titik tengah atau median ukuran TFU menurut umur kehamilan. Cara penetapan tersebut berdasarkan analogi antara kurva standar pertambahan ukuran TFU dengan kurva standar pertumbuhan janin yang dibuat oleh Lubchenco et al.¹³

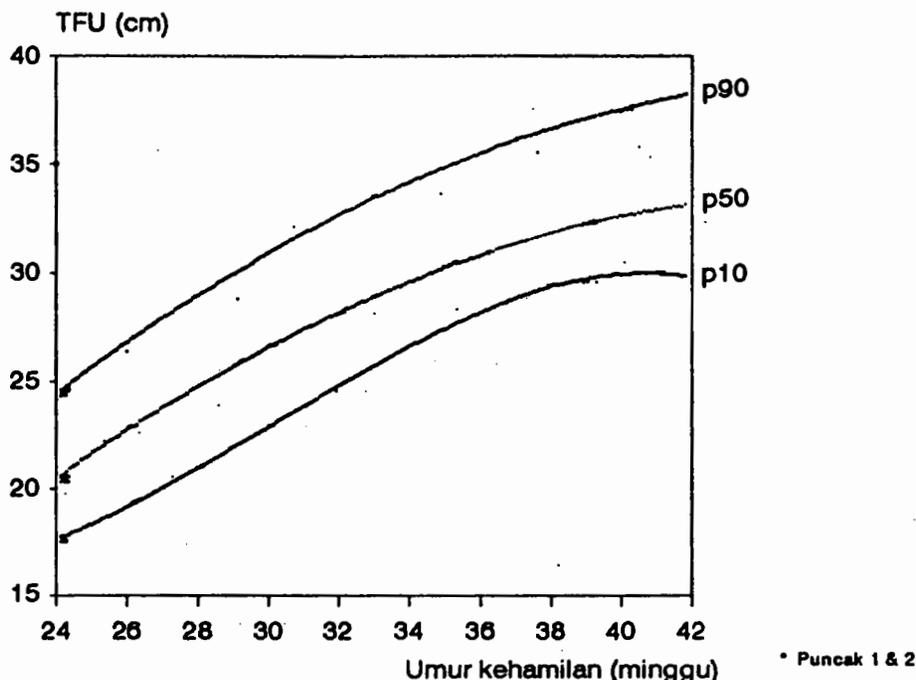
Dengan ditetapkannya titik-titik batas tersebut maka kurva standar pertambahan TFU mempunyai 3 daerah pertumbuhan TFU menurut umur kehamilan. Daerah di bawah garis batas persentil ke-10 adalah daerah ukuran TFU dengan JTL atau yang pertumbuhannya kecil untuk masa kehamilan. Bila ukuran TFU menurut umur kehamilan berada di bawah garis ini maka berarti terdapat JTL. Daerah antara garis persentil ke-10 dan ke-90 merupakan daerah ukuran TFU dengan janin yang pertumbuhannya sesuai masa kehamilan. Daerah di atas garis persentil ke-90 merupakan daerah ukuran TFU dengan janin yang pertumbuhannya besar untuk masa kehamilan. Bila ukuran TFU menurut umur kehamilan berada di atas garis ini maka berarti terdapat janin yang pertumbuhannya besar untuk masa kehamilan.

Pada kurva standar pertambahan TFU dapat dilihat bahwa pertumbuhan yang paling cepat terjadi pada umur kehamilan 24 - 36 minggu dan pada umur kehamilan selanjutnya pertumbuhan

TABEL 1. - Ukuran tinggi fundus uteri pada persentil ke-10, ke-50 dan ke-90 serta jumlah pengukuran menurut umur kehamilan

Umur kehamilan (minggu)	Jumlah pengukuran	Rata-rata TFU	Deviasi standar (cm)	TFU menurut persentil (cm)		
				ke-10	ke-50	ke-90
24	25	21,1	2,1	18,1	20,8	24,6
25	25	22,4	3,1	17,9	22,6	27,2
26	26	22,9	2,2	19,7	23,0	26,3
27	21	25,7	3,8	21,0	24,6	31,8
28	36	25,1	2,6	21,1	25,1	28,7
29	33	24,9	3,1	19,9	26,0	28,2
30	49	26,2	3,4	22,1	26,5	29,8
31	40	26,9	3,0	22,1	26,8	31,1
32	54	28,2	2,9	24,5	28,0	31,8
33	46	28,7	3,3	24,5	20,8	33,2
34	64	29,0	2,6	25,7	29,0	32,1
35	67	30,1	3,6	25,7	30,3	33,9
36	82	30,3	2,8	26,8	30,2	34,2
37	88	31,7	3,1	27,3	31,8	36,1
38	107	32,6	3,0	29,1	32,0	37,3
39	102	32,8	2,7	29,2	32,1	36,3
40	93	33,2	3,0	30,1	32,8	37,0
41	32	33,4	3,1	29,9	33,3	37,8
42	35	33,4	2,9	29,6	32,8	38,3

Jumlah: 1.024



GAMBAR 1. – Kurva pertambahan TFU menurut umur kehamilan pada persentil ke-10, ke-50 dan ke-90

TFU cenderung untuk menetap. Hal ini sesuai dengan kurva yang dihasilkan dan dilaporkan oleh Belizan et al.¹⁵, dan Widjayanto et al.¹⁷.

Analisis korelasi dan regresi antara umur kehamilan dan TFU

Untuk mengetahui hubungan antara umur kehamilan dengan TFU dilakukan analisis korelasi dan diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,7362 ($p < 0,001$). Ini berarti terdapat korelasi positif yang bermakna antara umur kehamilan dengan TFU.

Pada analisis regresi linier antara umur kehamilan dengan TFU didapatkan bahwa umur kehamilan mempunyai hubungan linier yang sangat bermakna dengan TFU ($p < 0,001$). Pada fungsi $y = a + bx$, dari perhitungan diperoleh persamaan $y = (5,4101 \pm 0,7075) + (0,7001 \pm 0,0202)x$. Artinya ialah bahwa kemiringan (slope) garis regresi, atau rata-rata kenaikan TFU adalah 0,7001 (0,6799 - 0,7203) sentimeter, yang jika dibulatkan adalah 0,7 sentimeter setiap minggu.

Angka rata-rata kenaikan TFU yang didapatkan pada penelitian ini lebih kecil bila dibandingkan dengan angka yang didapat pada penelitian Belizan et al.¹⁵ di Guatemala, dan Widjayanto

et al.¹⁷ di Kecamatan Ayah, Kebumen, yaitu 0,8 sentimeter setiap minggu. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan pandangan tentang subyek yang layak diteliti dan metode penelitian yang dilakukan. Belizan et al.¹⁵ dan Widjayanto et al.¹⁶ membuat kurva standar berdasarkan ukuran TFU wanita hamil yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir cukup saja, tanpa mengikut sertakan wanita yang melahirkan dengan berat badan lahir rendah dan JTL. Pemilihan subyek oleh kedua peneliti tersebut dipandang terlalu selektif, tidak mewakili populasi wanita hamil yang sesungguhnya sehingga diperoleh kurva pertumbuhan uterus yang oleh Altman dan Hytten⁹ disebut sebagai kurva standar yang *supernormal*.

Tahap pengujian alat ukur

Subjek yang dipakai untuk pengujian kesepakatan diagnosis antara pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik dalam upaya deteksi JTL disebut sebagai kelompok uji. Pada pemeriksaan sesaat (*one-time*) wanita hamil 24 - 40 minggu di 4 desa di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo, diperoleh data 85 wanita yang saat itu sedang hamil.

Komparabilitas ciri-ciri kelompok uji dan kelompok standar

Ciri-ciri subjek dalam kelompok uji dan kelompok standar yang akan dibandingkan adalah umur, paritas, presentasi janin, tinggi badan dan berat badan (TABEL 2).

Pada uji komparabilitas antara kelompok uji dan kelompok standar ditemukan perbedaan umur, tinggi badan, dan berat badan yang secara statistik bermakna ($p < 0,05$). Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan ciri-ciri populasi terutama dalam ukuran antropometrik atau secara tidak langsung status gizi wanita hamil antara kedua kelompok tersebut.

Berdasarkan uji komparabilitas ini dapat disimpulkan bahwa populasi yang dipergunakan untuk pengujian layak untuk digunakan dalam pengujian karena mempunyai perbedaan dalam ciri-ciri dibandingkan dengan kelompok standar.

Deteksi dan angka kejadian janin tumbuh lambat

Pada setiap subjek dalam kelompok uji dilakukan dua macam pemeriksaan pada saat kelompok ini datang di RSUP Dr. Sardjito yaitu pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik untuk deteksi adanya JTL. Hasil deteksi disajikan pada TABEL 3 dan TABEL 4.

Dengan sekali pengukuran TFU pada 85 individu wanita hamil didapatkan 8 wanita hamil yang ukuran TFUnya berada di bawah persentil ke-10 pada kurva standar pertambahan TFU yang selanjutnya disebut sebagai terdeteksi adanya JTL

(TABEL 3).

Pada pemeriksaan selanjutnya diketahui bahwa kedelapan kasus JTL yang terdeteksi melalui pemeriksaan TFU, pada pemeriksaan biometri janin secara ultrasonografik taksiran berat janinnya juga berada di bawah persentil ke-10 pada kurva pertumbuhan janin menurut Lubchenco¹³, seperti yang disajikan pada TABEL 4.

Dengan kedua cara deteksi ini diperoleh angka kejadian JTL sebesar 9,4%. Angka ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Lin dan Evans⁴ yaitu berkisar antara 3 - 10%, namun lebih besar bila dibandingkan dengan yang ditemukan oleh Sasongko dan Siswosudarmo²⁰ di RSUP Dr. Sardjito yaitu sebesar 6,56%.

JTL yang terdeteksi terdiri dari 3 kasus pada kehamilan trimester kedua, yaitu pada umur kehamilan 24, 25 dan 27 minggu, serta 5 kasus pada kehamilan trimester ketiga, yaitu pada umur kehamilan 29, 31, 33, 34 dan 37 minggu.

Uji kesepakatan diagnosis

Dengan kedua macam cara pemeriksaan untuk deteksi adanya JTL dalam kehamilan ditemukan 8 kasus JTL, yaitu baik dengan cara pengukuran TFU maupun secara ultrasonografik. Tujuh puluh tujuh kasus lainnya terdeteksi sebagai kasus bukan JTL, baik dengan pengukuran TFU maupun dengan pemeriksaan ultrasonografik seperti yang disajikan pada TABEL 5.

Pengujian kesepakatan diagnostik dilakukan dengan analisis statistik Kappa dan analisis korelasi intrakelas.

TABEL 2. – Komparabilitas kelompok uji dan standar menurut umur, paritas, presentasi janin, tinggi badan dan berat badan

Faktor	Uji (n = 85)	Standar (n = 1024)	Uji statistik	p
Umur	26,4 ± 4,4	28,1 ± 4,5	t = 2,030308	<0,05
Paritas				
Nullipara	37	250	χ ² = 2,93400	NS
Primipara	30	166		
Multipara	18	71		
Presentasi			χ ² = 0,00241	NS
Preskep	81	468		
Presbo	4	19		
Tinggi badan	151,2 ± 4,1	152,6 ± 5,4	t = 2,92799	<0,05
Berat badan	52,6 ± 4,8	56,3 ± 7,8	t = 6,40451	<0,05

NS = Tidak bermakna ($p > 0,05$)

TABEL 3. – Distribusi frekuensi dan persentase hasil deteksi JTL dengan pengukuran TFU

Hasil deteksi JTL	Frekuensi	Prosentasi
JTL positif	8	9,4
JTL negatif	77	90,6
Jumlah	85	100,0

TABEL 4. – Distribusi frekuensi dan persentase hasil deteksi JTL dengan USG

Hasil deteksi JTL	Frekuensi	Prosentasi
JTL positif	8	9,4
JTL negatif	77	90,6
Jumlah	85	100,0

Uji statistik Kappa

Uji statistik Kappa digunakan untuk menguji kesepakatan diagnostik variabel yang bersifat kategorial, yaitu antara pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik dalam upaya deteksi adanya JTL.

Dari hasil pengujian diperoleh nilai statistik Kappa sebesar 1,000 ($Z = 9,220$ dan $p < 0,001$). Dengan analisis ini dapat dibuktikan bahwa terdapat kesepakatan diagnosis yang sempurna antara pengukuran TFU dan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik dalam upaya deteksi JTL.

Analisis korelasi intrakelas

Analisis ini digunakan untuk melihat kesepakatan antara dua macam pengukuran yang berskala kontinyu¹⁶. Dengan analisis variansi, dari 2 kelompok observasi diperoleh rata-rata kuadrat antar kelas sebesar 6067117,42 dan rata-rata kuadrat dalam kelas sebesar 437462,44 dan dengan analisis korelasi intrakelas diperoleh koefisien korelasi intrakelas $r = 0,8655$.

Dari hasil analisis korelasi intrakelas tersebut di atas ternyata terdapat kesepakatan yang sangat baik antara pengukuran TFU dan taksiran berat janin secara ultrasonografik. Hasil ini konsisten dengan hasil analisis statistik Kappa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat kesepakatan diagnosis yang sempurna antara pengukuran TFU dengan pengukuran biometri janin secara ultrasonografik dalam upaya deteksi JTL pada populasi wanita hamil 24 minggu ke atas di Kecamatan Lendah, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta, dengan titik batas abnormalitas pada persentil ke-10 pada kurva standar pertambahan TFU dalam kehamilan yang dibuat berdasar pengukuran pertumbuhan TFU populasi wanita hamil 24 - 42 minggu di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta.

Pengukuran TFU dapat digunakan sebagai alat untuk memantau pertumbuhan janin dan mendeteksi adanya JTL karena murah dan mudah digunakan, terutama di tempat-tempat pelayanan yang

TABEL 5. – Distribusi frekuensi hasil deteksi JTL dengan pengukuran tinggi fundus uteri dan pemeriksaan ultrasonografik dan hasil uji statistik Kappa

	USG		
	JTL USG +	JTL USG -	
TFU			
JTL TFU -	8	0	8
JTL TFU +	0	77	77
	8	77	85

tidak mempunyai sarana pengukuran biometri janin secara ultrasonografik.

Cara deteksi JTL menggunakan pengukuran TFU masih perlu disederhanakan dengan jalan membuat pita ukuran TFU yang menerapkan kurva standar pertambahan TFU dalam kehamilan serta titik batas abnormalitasnya sehingga diperoleh alat deteksi JTL yang murah, praktis, dan mudah dalam penggunaannya.

Agar kurva standar pertambahan TFU dapat dipakai secara luas sebagai alat ukur dalam deteksi JTL perlu dilakukan pengujian kurva standar dengan cara yang serupa di daerah lain.

KEPUSTAKAAN

1. Martodipuro S. Pondok bersalin desa, suatu alternatif dalam upaya peningkatan safe motherhood di pedesaan. *Medika* 1989; 8:652-7.
2. Utama D, dan Alisyahbana A. Beberapa variabel antropometri ibu hamil sebagai faktor risiko kelahiran bayi berat lahir rendah. *MKB*. 1989; 22(1):10-6.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Sistem Kesehatan Nasional. Departemen Kesehatan R.I., Jakarta, 1982.
4. Lin CC. & Evans MI. Intrauterine growth retardation: Pathophysiology and management. McGraw Hill Book Co., New York. 1984.
5. Belizan JM, Villar J, Nardin JC, Malamud J, and de Vicuna LS. 1978 Diagnosis of intrauterine growth retardation by simple clinical method: Measurement of uterine height. *Am J Obstet Gynecol*. 131:643-6.
6. Low JA, Galbraith RS, Muir D, Killen H, Pater B, Karchmar J. Intrauterine growth retardation: A study of long term morbidity. *Am J Obstet Gynecol*. 1982; 142:670-5.
7. Samil RS. IUGR: One of the biggest challenges in modern perinatology. In: Placental insufficiency and IUGR. *Excerpta Medica, Hong-Kong*, 1989.
8. Hariadi, R. Perinatal health services in developing countries. The Fifth Asia-Oceania Congress of Perinatology, Bali. 1988.
9. Altman DG, Hytten FE. Assessment of fetal size and fetal growth, In: Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC. editor: *Effective care in pregnancy and childbirth*, Oxford: Oxford University Press, 1989: 411-8.
10. Soedigdomarto MH. Menuju kesehatan reproduksi bagi semua wanita Indonesia. Kongres Obstetri Ginekologi Indonesia VIII, Palembang. 1990.
11. Brotowasisto. Kebijakan pemerintah dalam bidang obstetri pada Pelita V. Pertemuan Ilmiah Tahunan Perkumpulan Obstetri-Ginekologi Indonesia IV, Manado. 1989.
12. Warsof SL, Gohari P, Berkowitz RL, Hobbins JC. The estimation of fetal weight by computer assisted analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 1977; 128:881-92.
13. Lubchenco LO, Hansman C, Dresler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics*, 1970; 45:937-44.
14. Department of Clinical Epidemiology, McMaster University. Clinical disagreement: I. How often it occurs and why. *CMA Journal*, 1980, 123: 499-504.
15. Department of Clinical Epidemiology, McMaster University. Clinical disagreement: II. How to avoid it and how to learn from one's mistakes. *CMA Journal*, 1980, 123:613-7.
16. Snedecor GW, Cochran WG. *Statistical methods*. Ames: The Iowa State University Press, 1980.
17. Widjajanto, Hasibuan S, Hakimi M. Hubungan jarak simfisis fundus uteri dengan berat badan bayi. Pertemuan Ilmiah Tahunan IV Perkumpulan Obstetri Ginekologi Indonesia, Padang, 1986.
18. Gustafson TL. *True Epistat Manual*. Epistat Services, Richardson, 1989.
19. Belizan JM, Lechtig A, Villar J. Distribution of low birth weight babies in developing countries. *Am J Obstet Gynecol* 1978; 132:704-5.
20. Sasongko H, Siswosudarmo R. Faktor- faktor ibu sebagai predisposisi terjadinya bayi berat lahir rendah aterm. Kongres Obstetri Ginekologi Indonesia VIII, Palembang, 1990.