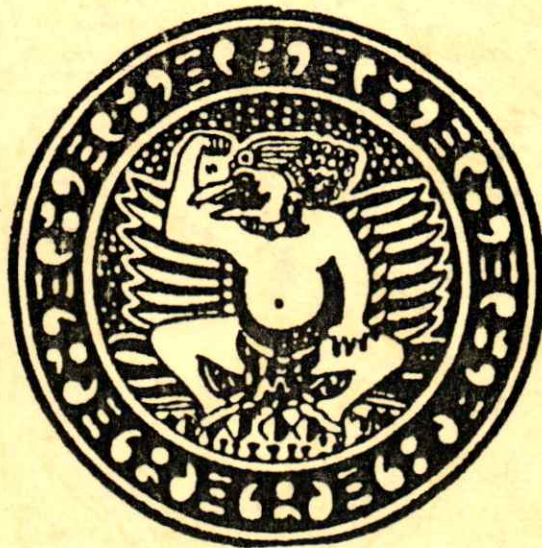


PAMERAN

BIOMETRI JANIN

SEP 1994

*Hubungan antara BPD dan FL dengan umur kehamilan
(Penelitian dari 258 kasus di RSUD. Dr. Soetomo)*



Surabaya, Juni 1990

dr. Agus Abadi
dr. Erry Gumilar

Lab/UPF Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan
FK Unair - RSUD Dr. Soetomo
S u r a b a y a

249/RP/PWA/H/91

BIOMETRI JANIN

*Hubungan antara BPD dan FL dengan umur kehamilan
(Penelitian dari 258 kasus di RSUD. Dr. Soetomo)*

KKU
KK
612.646
Aba
b



Surabaya, Juni 1990

dr. Agus Abadi
dr. Erry Gumilar

Lab/UPF Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan
FK Unair - RSUD Dr. Soetomo
S u r a b a y a

MILIK
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
SURABAYA

249/LP/PuA/H/91



BIOMETRI JANIN

Hubungan antara BPD dan FL dengan umur kehamilan
(Penelitian dari 258 kasus di RSUD Dr. Soetomo)

oleh:

dr. Agus Abadi

dr. Erry Gumilar

Lab/UPF Kebidanan & Kandungan

FK Unair/RSUD dr. Soetomo

S U R A B A Y A

Pendahuluan

Dalam perawatan antenatal sering kita dihadapkan pada pertanyaan tentang umur kehamilan. Secara klinis dengan mengetahui hari pertama dari haid terakhir dipakai sebagai perhitungan umur kehamilan. Akan tetapi cara ini terjadi kesalahan antara 20 -40 % pada wanita yang haidnya tidak teratur, memakai kontrasepsi hormonal sebelumnya, kehamilan "mbambung" (beruntun tanpa interval haid yang normal), serta kurang lebih 20% ibu lupa haid terakhirnya. (1.2.15)

Dalam hal terakhir ini maka USG merupakan salah satu cara objektif menentukan umur kehamilan.

Pengukuran diameter biparietal (BPD) merupakan salah satu parameter untuk menentukan umur kehamilan. O'Brien dkk (11), Hadlock dkk (6) dan Hohler (9), mengemukakan bahwa pengukuran panjang femur (FL) mempunyai ketepatan yang hampir sama dengan BPD pada kehamilan setelah trimester I.

Sabbagha dkk (16), mengemukakan bahwa BPD lebih tepat digunakan pada kehamilan trimester II. Pada kehamilan lebih dari trimester II, penggunaan BPD untuk penentuan umur kehamilan mempunyai kesalahan yang cukup besar, pada saat ini sebaiknya digunakan parameter FL (11.18). Beberapa ahli menganjurkan untuk memakai parameter kombinasi antara BPD dan FL untuk lebih meningkatkan ketepatan dalam menentukan umur kehamilan. (5.6.9.10.14).

Pada saat ini di RSUD Dr. Soetomo khususnya kita memakai tabel dari luar negeri (Australia) untuk menentukan umur kehamilan secara USG. Hal tersebut mungkin tidak sesuai dengan bentuk tubuh

orang Indonesia. Oleh karenanya dianjurkan oleh beberapa peneliti untuk menggunakan tabel yang sesuai dengan populasi setempat. (7.8.13.17)

Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan harga rata-rata BPD dan FL untuk setiap minggu umur kehamilan dari 20 s/d 40 minggu.
2. Mendapatkan harga normal ratio FL/BPD dari kehamilan 20 s/d 40 minggu.

Bahan dan Cara kerja

1. Penelitian dilakukan secara Cross-Sectional dengan pengambilan sample secara selektif.
2. Penderita diambil dari poli- hamil RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Kehamilan resiko rendah.
 - b. Siklus haid normal (28 ± 3 hari) serta tidak menggunakan kontrasepsi hormonal sebelumnya.
 - c. Yakin hari pertama haid terakhirnya.
 - d. Umur kehamilan 20 minggu s/d 40 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir.
3. Pengukuran BPD menggunakan metoda Sabbagha dan Hughey, yaitu diameter terbesar yang diukur dari tepi luar (outer) garis tulang tengkorak pada satu sisi sampai tepi dalam sisi yang lain (inner), tegak lurus midline, melalui level setinggi thalamus termasuk cornu anterior ventricle lateralis, septum cavum pellucidum, ventricle III. Cara yang mudah untuk mendapatkannya, ialah pada bidang coronal oblique melalui falx cerebri, septum cavum pellucidum, thalamus dan ventricle III. Sedangkan FL menggunakan teknik O'Brien dan Queenan, yaitu dengan mengukur central diaphyse dari shaft femur atau ujung proximal sampai distal dari metaphyse. (lihat lampiran I).

4. Alat USG yang digunakan, Hitachi -EUB.25M, real time linear array dengan freq. transduser 3,5 MHZ. Pengukuran menggunakan elektronik caliper dengan kecepatan 1540 m/sec.
5. Pemeriksaan dilakukan oleh orang yang tetap yang tidak mengetahui haid terakhir penderita.
6. Umur kehamilan dihitung dari selisih hari antara tanggal pemeriksaan USG dengan hari pertama haid terakhir. Kemudian umur kehamilan dalam minggu didapat dari selisih tersebut dibagi tujuh. Umur kehamilan dalam minggu yang dimaksud seperti contoh berikut.
 - 20 minggu meliputi 19,50 s/d 20,49 minggu
 - 25 minggu meliputi 24,50 s/d 25,49 minggu
7. Harga rata-rata BPD dan FL serta SD untuk setiap minggu umur kehamilan didapat dengan rumus :

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

$$SD \text{ (Standard deviasi) } : V = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$$

8. Hubungan pertumbuhan FL dan pertumbuhan BPD pada kehamilan 20 minggu sampai 40 minggu didapat dengan rumus Spearman Rank correlation coefficient (r).

$$r = \frac{\sum x^2 + \sum y^2 - \sum d^2}{2 \sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$$\sum x^2 = \frac{n^3 - n}{12}$$

$$\sum y^2 = \frac{n^3 - n}{12}$$

$d^2 = R$, jumlah kwadrat selisih ranking X dan Y uji statistik dengan menggunakan tabel Spearman, tetapi oleh karena $n > 50$ seperti pada penelitian ini maka tabel tersebut tak dapat digunakan. Dilakukan pendekatan kedistribusi normal dengan menggunakan rumus uji statistik :

$$T = \frac{(R - r) - 1}{R} \quad UR = \frac{n(n^2 - 1)}{6}$$

$$T R^2 = \frac{n^2 (n+1)^2 (n-1)^2}{36}$$

Bila T lebih besar dari titik kritis uji 2 arah dengan alpha 0.05, berarti terdapat hubungan antara pertumbuhan FL dengan pertumbuhan BPD.

Selanjutnya derajat koefisien korelasi dengan menggunakan rumus :

$$r = \frac{1 - (6R)}{n(n^2 - 1)}$$

Hasil Penelitian

Telah dilakukan pengukuran BPD dan FL pada 258 kasus.

TABEL 1 :

UMUR PENDERITA YANG DIPERIKSA U S G	
Umur (thn)	Jumlah pemeriksaan
< 20	35
21 - 25	117
26 - 30	84
31 - 35	22
Jumlah	258

Dari tabel ini dapat dilihat bahwa pemeriksaan USG untuk penelitian ini paling banyak pada kelompok usia 21-30 tahun. (201 kasus). Hal ini sesuai dengan cara kerja yang telah disepakati bahwa kasus yang diperiksa adalah kasus-kasus resiko rendah.

TABEL 2 :

PARITAS PENDERITA YANG DIPERIKSA U S G	
Paritas	Jumlah pemeriksaan
0	127
1	69
2	46
3	10
4	5
5	1
Jumlah	258

Pada Tabel 2 tampak tentang paritas, yang paling banyak adalah para 0 dan para 1 (masing-masing 127 dan 69 kasus)

TABEL 3 :

JUMLAH PEMERIKSAAN U S G
UNTUK SETIAP MINGGU UMUR KEHAMILAN

Umur kehamilan (mgu)	Jumlah pemeriksaan
20	10
21	10
22	18
23	6
24	9
25	13
26	13
27	17
28	13
29	8
30	11
31	7
32	14
33	16
34	14
35	12
36	16
37	14
38	13
39	14
40	10
Jumlah	258

Dapat dilihat jumlah kasus yang diperiksa pada tiap minggu kehamilan, antara 6 kasus (kehamilan 23 minggu) dan 18 kasus (kehamilan 22 minggu)

Rata-rata 9,66 kasus / tiap minggu kehamilan.

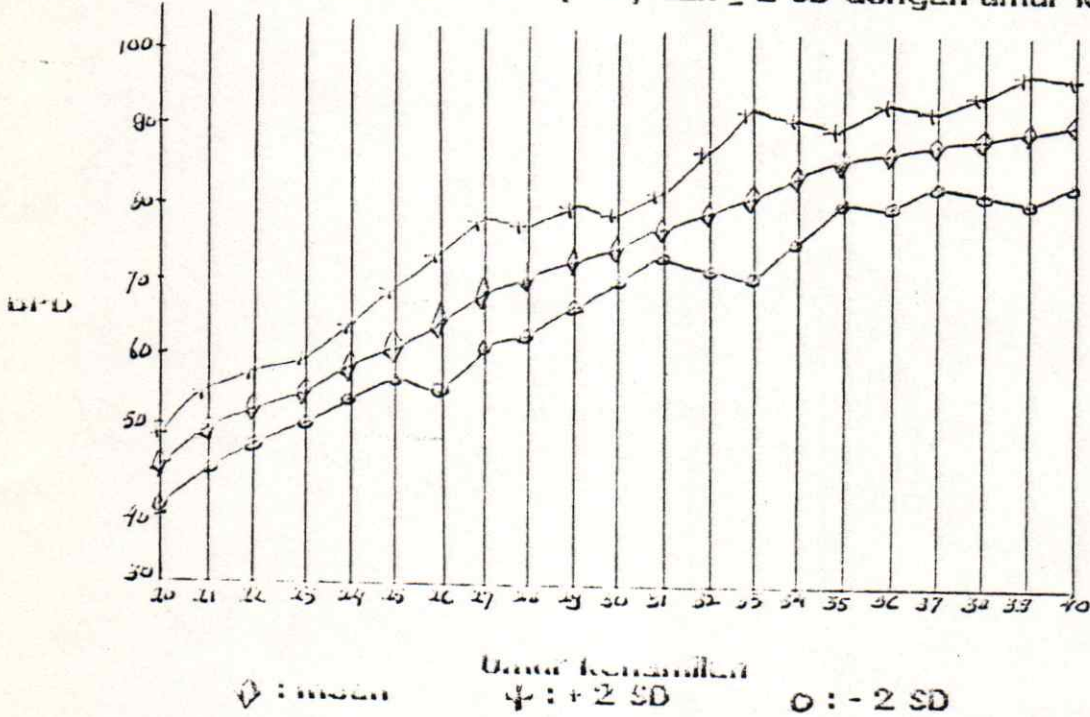
TABEL 4 :

HARGA RATA-RATA BPD (mm) DAN STANDARD DEVIASINYA
UNTUK SETIAP MINGGU UMUR KEHAMILAN

Umur kehamilan	Jumlah pemeriksaan USG	Rata-rata BPD	SD
20	10	44,89	2.26
21	10	49,50	2.44
22	18	52,55	2.36
23	6	53,33	2.92
24	9	57,56	2.87
25	13	60,84	3.33
26	13	63,91	4.57
27	17	67,58	5.94
28	13	70,84	3.57
29	8	72,75	3.23
30	11	74,63	1.94
31	7	77,14	1.88
32	14	79,57	3.90
33	16	81,68	5.73
34	14	84,14	3.56
35	12	86,16	2.52
36	16	87,43	3.34
37	14	88,35	2.54
38	13	89,00	3.26
39	14	90,00	4.39
40	10	90,89	3.80

Dari tabel ini dapat dilihat harga acuan BPD dalam mm dan SD untuk setiap minggu umur kehamilan dari 20 minggu sampai 40 minggu. SD berkisar antara 1,88 sampai 5,94 tak tampak adanya perubahan SD yang spesifik dengan meningkatnya umur kehamilan.

Gambar I:

Hubungan antara rata-rata BPD (mm) dan ± 2 SD dengan umur kehamilan

Pada Gambar I . Tampak grafik hubungan antara harga mean BPD dalam $\text{mm} \pm 2$ SD dengan umur kehamilan dari 20 minggu sampai 40 minggu. Pertumbuhan BPD dalam tampak meningkat dengan bertambahnya umur kehamilan. Kecepatan pertumbuhan BPD mulai menurun setelah kehamilan 28 minggu, dan makin nyata penurunan kecepatan pertumbuhan BPD ini setelah kehamilan 35 minggu. Bentuk grafik tersebut tampak tidak linear, tapi berupa kurva asimptotik.

TABEL 5 :

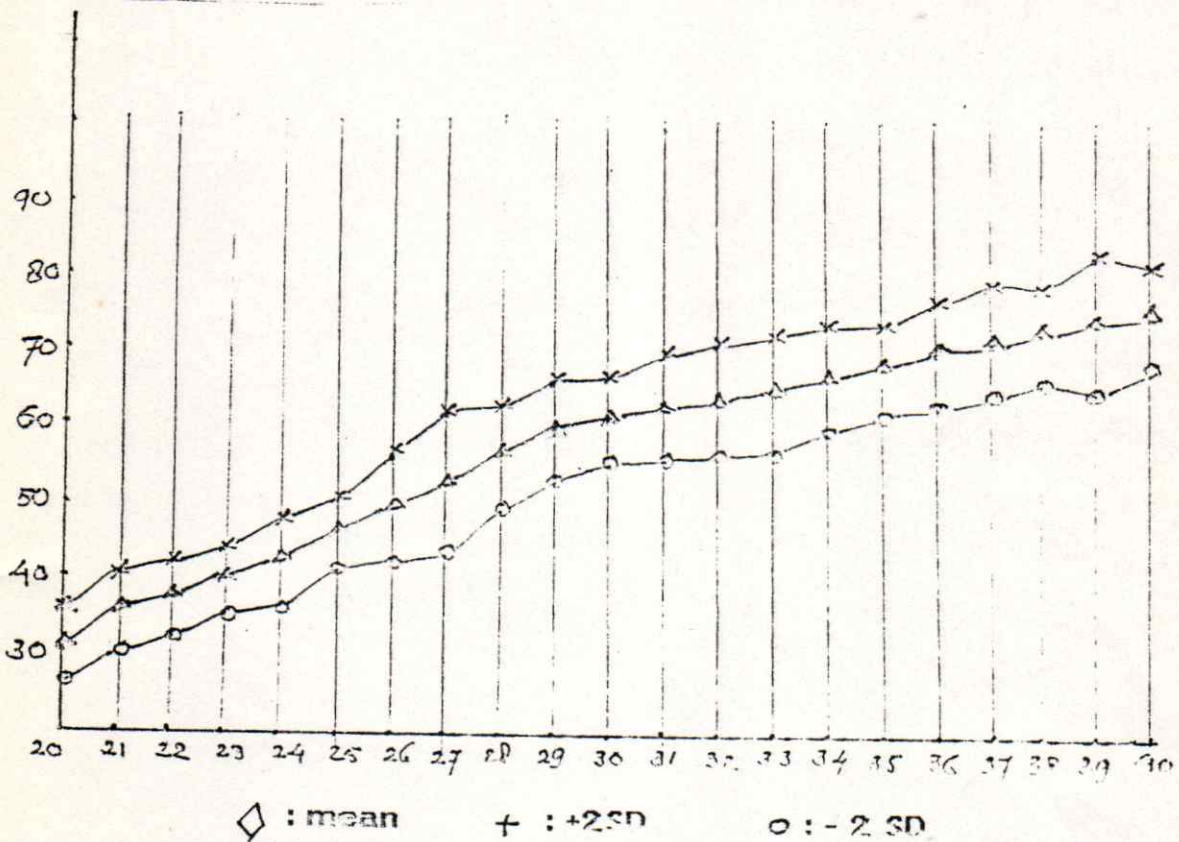
HARGA RATA-RATA F.L.(mm) DAN STANDARD DEVIASINYA
UNTUK SETIAP MINGGU UMUR KEHAMILAN

Umur kehamilan	Jumlah pemeriksaan USG	Rata-rata F.L.	SD
20	10	31.80	2.27
21	10	35.09	3.46
22	18	37.17	2.51
23	6	39.83	1.57
24	9	41.89	2.73
25	13	43.07	2.16
26	13	45.38	2.90
27	17	48.41	4.48
28	13	51.30	2.61
29	8	54.88	3.52
30	11	55.45	2.21
31	7	57.84	2.79
32	14	59.43	2.68
33	16	61.49	4.19
34	14	63.49	3.29
35	12	65.83	2.09
36	16	67.18	2.12
37	14	67.43	2.79
38	13	69.46	2.61
39	14	69.14	5.03
40	10	71.50	2.03

Disini tampak harga rata-rata Fl dalam mm dan SD untuk setiap minggu umur kehamilan dari 20 sampai dengan 40 minggu. SD berkisar 1,57 sampai dengan 5.03. Disinipun tampak tidak ada perbedaan SD yang spesifik dengan meningkatnya umur kehamilan.

Gambar 2.

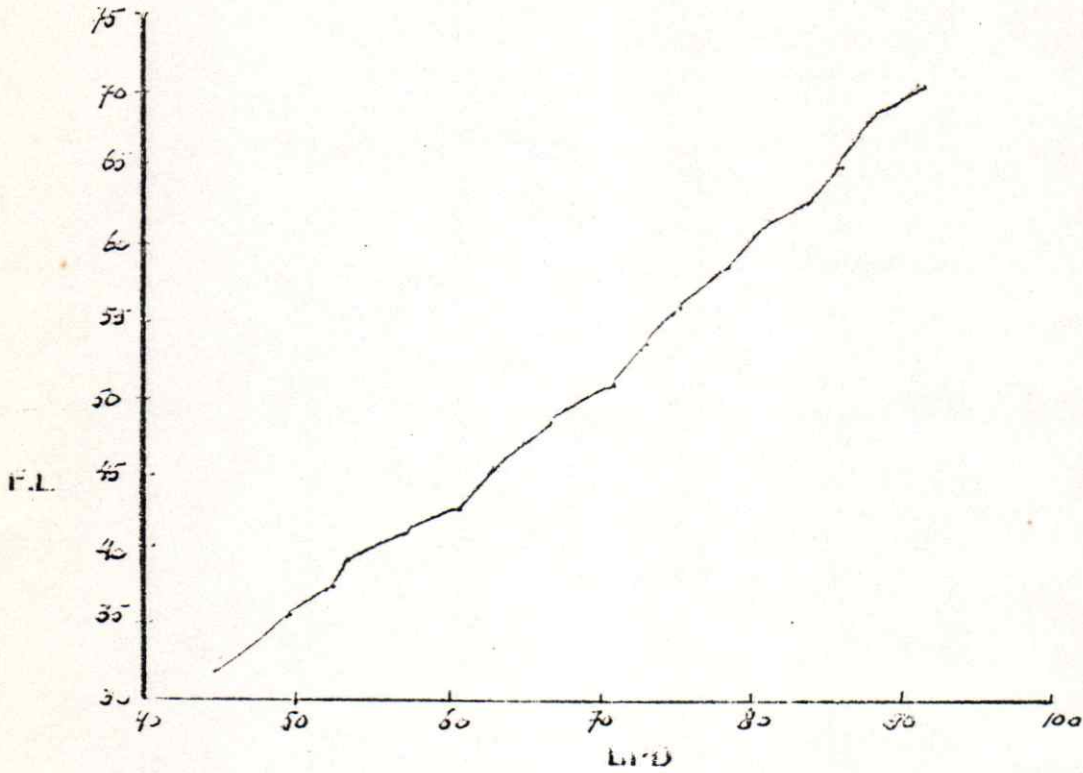
Hubungan antara rata-rata FL (mm) dan ± 2 SD dengan umur kehamilan



Menunjukkan grafik hubungan antara harga rata-rata FL dalam mm dan ± 2 SD dengan umur kehamilan dari 20 minggu sampai dengan 40 minggu. Pertumbuhan FL tampak meningkat terus dengan bertambahnya umur kehamilan. Kecepatan pertumbuhan FL ini mulai menurun setelah kehamilan 29 minggu, kemudian menurun lagi setelah 36 minggu. Grafik inipun tidak linear tapi berupa kurva asimptotik.

Gambar 3.

Hubungan antara pertumbuhan Panjang Femur dengan pertumbuhan Diameter biparietal



Tampak hubungan antara pertumbuhan BPD dan FL dan umur kehamilan 20 minggu sampai dengan 40 minggu. Grafik yang didapat tampak mendekati bentuk kurva yang linear. Setelah dilakukan uji statistik ternyata terdapat hubungan antara pertumbuhan FL dan BPD yang kuat dan bermakna.

TABEL 6 :

PERBANDINGAN (RATIO) HARGA RATA-RATA FL
DAN HARGA RATA-RATA BPD

Umur Kehamilan	Rata-rata FL	Rata-rata BPD	Ratio FL/BPD
20	31.80	44,89	0.70
21	35.09	49,50	0.70
22	37.17	52,55	0.70
23	39.83	53,33	0.74
24	41.89	57,56	0.72
25	43.07	60,84	0.70
26	45.38	63,91	0.71
27	48.41	67,58	0.71
28	51.30	70,84	0.72
29	54.88	72,75	0.75
30	55.45	74,63	0.74
31	57.84	77,14	0.74
32	59.43	79,57	0.74
33	61.49	81,68	0.75
34	63.49	84,14	0.75
35	65.83	86,16	0.76
36	67.18	87,43	0.76
37	67.43	88,35	0.76
38	69.46	89,00	0.78
39	69.14	90,00	0.76
40	71.50	90,89	0.78

Tabel VI : Dari tabel ini tampak harga ratio Fl/BPD tidak konstan dan cenderung meningkat dengan bertambahnya umur kehamilan. Pada kehamilan 20 minggu s/d 40 minggu harga rata-rata Fl/BPD \pm 2 SD adalah : $0,74 \pm 0,04$.

PEMBAHASAN

Pada kehamilan resiko tinggi dengan haid terakhir yang tidak diketahui dapat merupakan ancaman bagi janin dalam hal ini fetal biometri (Fl dan BPD) bisa digunakan untuk memperkirakan kelangsungan dan kesejahteraan janin dalam kandungan. Dewhurst (7) mendapatkan pada keadaan demikian angka kematian perinatal meningkat 4 kali. Apabila penentuan umur kehamilan secara klinis ternyata kurang dipercaya maka para ahli melakukan pengukuran pada janin intra uterine dengan USG, untuk meningkatkan ketepatan menentukan umur kehamilan bahkan memperkirakan pertumbuhan janin dengan pengukuran secara serial.

Campbell pada 1969 melaporkan adanya hubungan Curvilinier antara BPD dengan umur kehamilan 18 minggu sampai dengan aterm. Ternyata hubungan linier hanya didapat pada umur kehamilan antara 20 minggu sampai dengan 30 minggu (15).

Sabbagha dan Hughey (15) mendapatkan hubungan linier antara BPD dan umur kehamilan pada trimester II selanjutnya setelah itu dengan bertambahnya umur kehamilan maka kecepatan pertumbuhan BPD mulai menurun.

Berdasarkan beberapa kepustakaan mengemukakan bahwa kecepatan pertumbuhan BPD sebelum 32 minggu kehamilan adalah 3 mm per minggu, sedangkan setelah kehamilan 32 minggu menurun menjadi 2 mm perminggu (16).

Sebagian besar peneliti berpendapat bahwa pengukuran BPD pada kehamilan 20 - 28 minggu merupakan saat yang optimal untuk menentukan umur kehamilan (7,15) setelah kehamilan 30 minggu hasilnya kurang tepat dengan kesalahan sekitar 3 minggu, oleh karena adanya pengaruh variasi biologis yang semakin besar dan adanya kelainan bentuk kepala yang sangat bervariasi seperti dolichocephali atau brachicephali (4).

Sedangkan tentang Fl (Femur Length), Obrien dan Queeman (12) pada th 1981, mengemukakan adanya hubungan linier antara pertumbuhan panjang femur dengan umur kehamilan antara 12 s/d 23 minggu. Didapatkan pula pada 95% adanya kesalahan $\pm 6,7$ hari. Ketepatan pertumbuhan panjang femur $\pm 13,15$ mm perminggu, dan kemudian

menurun sampai 1,55 mm perminggu pada akhir trimester III.(10) Pada penelitian ini pertumbuhan BPD dan Fl tampak meningkat terus dengan bertambahnya umur kehamilan. Kecepatan pertumbuhan BPD mulai menurun setelah kehamilan 28 minggu, kemudian menurun lagi setelah kehamilan 35 minggu. (Gb I) Sedangkan kecepatan pertumbuhan Fl mulai menurun setelah 29 minggu kemudian makin menurun lagi setelah kehamilan 36 minggu. (Gb II)

Sebagian besar peneliti mendapatkan standar deviasi dari harga BPD dan Fl akan bertambah besar dengan bertambahnya umur kehamilan (6,7,10,11).

Hal tersebut disebabkan adanya variasi biologis yang bertambah besar pada kehamilan lanjut. Okupe dkk (13) mendapatkan standar deviasi dari harga BPD yang makin kecil pada wanita Nigeria.

pada penelitian ini ditemukan standard deviasi dari hanya BPD dan Fl tampak tidak ada perubahan yang nyata dengan bertambahnya umur kehamilan SD pada harga Fl tampak relatif lebih kecil dibanding harga BPD untuk setiap minggu umur kehamilan.

Bentuk grafik pertumbuhan BPD dan Fl pada penelitian ini berupa kurva yang asimptotik, yang sama dengan hasil dari peneliti peneliti lain (6,8,11)

Harga BPD dan Fl pada penelitian ini, lebih kecil dibanding dengan harga BPD dan fl yang didapat oleh peneliti dinegara barat (Royal Hospital for woman Sidney - Australia), pada umur kehamilan yang sama.

Didapatkan rata-rata selisih harga BPD sebesar 2,09 mm, dan untuk FL sebesar 2,88 mm. Hal ini sangat beralasan karena harga-harga tersebut sangat dipengaruhi Ras, bangsa sosio ekonomi.dll (6,8,10,11,13). Sangat dianjurkan oleh para ahli BPD dan center Fl yang sesuai dengan keadaan populasi setempat.

Tentang hubungan antara pertumbuhan BPD dan Fl, Hohler (8) melaporkan adanya hubungan linier yang konstan antara pertumbuhan Fl dan BPD pada kehamilan 23 minggu s/d aterm. Dengan menggunakan rumus regressi linier didapatkan koefisien korelasi sebesar 0,85. Pada penelitian ini hubungan antara pertumbuhan Fl dan BPD pada kehamilan 20-40 minggu berupa grafik yang mendekati linier.(Gb

III) Setelah dilakukan uji statistik dengan rumus regresi linier dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan bermakna antara pertumbuhan FL dan BPD. (koefisien korelasi $\pm 0,98$). Yeh dkk (17) berpendapat bahwa parameter FL lebih akurat untuk menentukan umur kehamilan setelah 26 minggu, dibanding BPD. Selanjutnya ditekankan oleh beberapa ahli bahwa pengukuran kombinasi FL dan BPD akan lebih meningkat ketepatan dalam menentukan umur kehamilan dan sangat baik untuk memantau pertumbuhan janin intra uterine. (5,8,10,11,14)

Pada penelitian ini didapatkan ratio rata-rata FL/BPD ± 2 SD sebesar $74\% \pm 4\%$. Sedangkan Hohler mendapatkan $79\% \pm 8\%$ pada 90% populasi pada kehamilan 25 minggu s/d aterm.

Menurut Hohler ratio FL/BPD ini hampir konstan selama kehamilan. Bila terdapat perubahan ratio FL/BPD dibanding normal maka harus dipertimbangkan kemungkinan-kemungkinan antara lain :

- kesalahan pengukuran atau kelainan-kelainan bawaan janin misalnya Short Limb Dwarfisme, Hidrocephalus atau microcephalus.

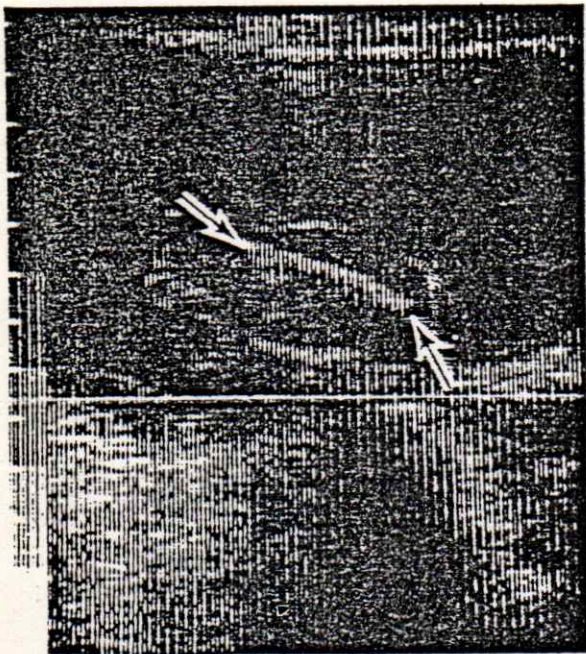
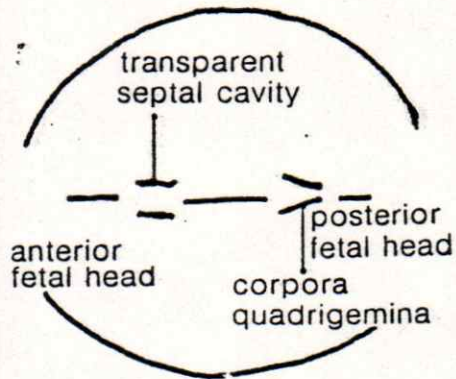
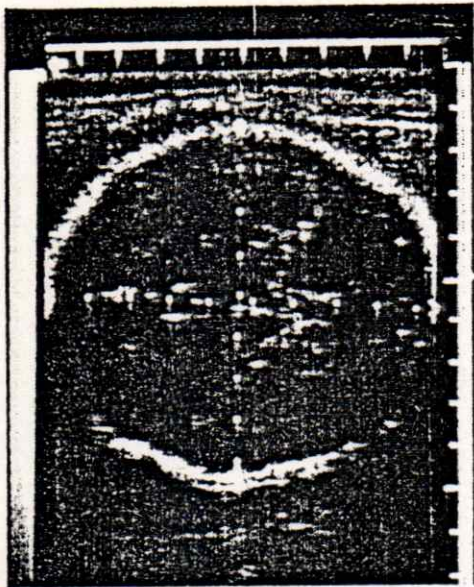
K E S I M P U L A N

Pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

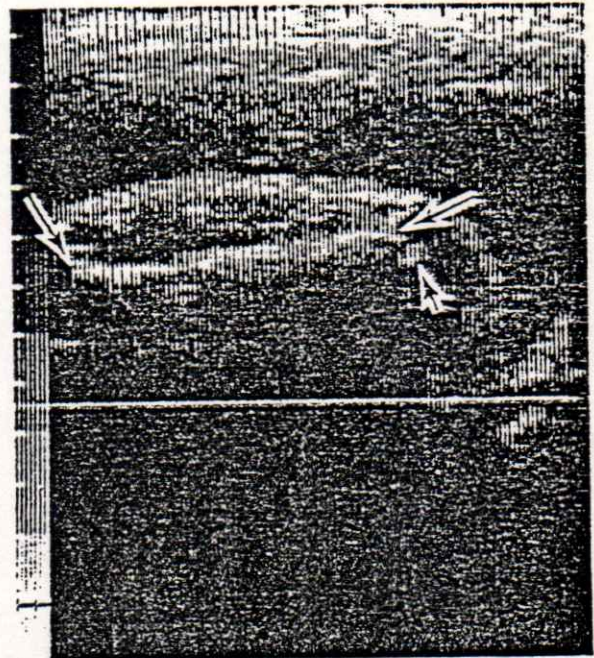
1. Pertumbuhan BPD dan FL meningkat terus dengan bertambahnya umur kehamilan dengan grafik berupa kurva asimptotik.
2. Kecepatan pertumbuhan BPD mulai menurun setelah kehamilan 28 minggu dan makin nyata setelah kehamilan 35 minggu. Sedangkan pertumbuhan FL kecepatannya mulai menurun setelah kehamilan 29 minggu dan makin nyata setelah 36 minggu.
3. Standard Deviasi (SD) dari harga BPD dan FL tidak tampak perubahan yang khas (meningkat/ menurun) dengan bertambahnya umur kehamilan SD untuk FL relatif lebih rendah dari BPD. Hal ini menunjukkan bahwa variasi biologis dan kesalahan pengukuran FL relatif lebih kecil dibanding BPD.
4. Pada kehamilan 20 sampai dengan 4 minggu didapat hubungan yang kuat dan bermakna antara pertumbuhan BPD dan FL dengan harga rata-rata Ratio FL/BPD ± 2 SD adalah $74\% \pm 4\%$

LAMPIRAN I :

BPD measurement



Ultrasound view of femur at 22 weeks' gestation.



Ultrasound view of femur at 38 weeks' gestation. The distal femoral epiphysis (*short arrow*) is seen.

KEPUSTAKAAN

1. Anderson HF, Johnson TRB, Barclay ML, Flora JD. Gestational age assesment : I. Analysis of individual clinical observations. *Am J obstet Gynecol*, 1981; 139;173-77.
2. Bowie JD, Andreotti RF. Estimating gestational Age in Utero. In : Callen PW, ed. *Ultrasonography in obstetrics and Gynecology*. Philadelphia : Saunders, 1983; 21 -39.
3. Doddy A.K., Agus Abadi, Pengukuran Diameter Biparietal dan Panjang femur dengan ultrasound untuk menentukan umur kehamilan Di RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. *Penelitian Bagian 1987*
4. Hadlock FP, Deter RL, Carpenter RJ. Estimating fetal age : Effect of head shape on BPD. *AJR*, 1981; 137 :83-85.
5. Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB. Estimating fetal age : Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters. *Radiology* 1984; 152 : 497-501.
6. Hadlock FP, Harrist RB, Deter RL, Fetal femur length as a predictor of menstrual age : Sonographically measured. *AJR*, 1982; 138:875-78.
7. Haines CJ, Langlois SL, Jones WR. Ultrasonic measurement of fetal femoral length in singleton and twin pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*, 1986; 155: 838 -41
8. Hohler CW. Ultrasound estimation of gestational age, *Clin Obstet Gynecol*, 1984; 27 :314 -25.
9. Hohler CW, Quetal TA. Comparison of ultrasound femur length and biparietal diameter in late pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1981; 141: 759-62.
10. Jeanty P, Romero R. *Obstetrical ultrasound* In : McGraw Hill Company Book New York, 1984.
11. O'Brien GD, Queenan JT, Growth of the ultrasound fetal femur length during normal pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1981; 141 :833-37.
12. O'Brien GD, Queenan JT, Campbell S. Assesment of gestational age in saecond trimester by real time ultrasound measured of the femur length. *Am J Obstet Gynecol*, 1981 ; 139: 540-45.
3. Okupe RF, Coker OO, Gbbajum SA. Assesment of fetal biparietal diameter during normal pregnancy by ultrasound in Nigeria women. *Br J Obstet Gynecol*, 1984; 91: 629-33.

14. Ott WJ. Accurate gestational dating. *Obstet Gynecol*, 1985; 66: 311-15.
 15. Sabbagha RE. Biparietal diameter and gestational age. In :*Diagnostic ultrasound applied to Obstetric and gynecology*
 16. Sabbagha RE, Hughey M, Standardization of sonar cephalometry and gestational age. *Obstet Gynecol*, 1978; 52: 402-08
 17. Suparmin, Agus Abadi. Hubungan usia kehamilan menurut LMP dengan BPD secara ultrasonografi di RSUD Dr. Soetomo. *Penelitian Bagian*, 1986.
 18. Yeh MN, Bracero L, Reilly KB. Ultrasonic measurement of the femur length as index of fetal gestational age. *Am J Obstet Gynecol*, 1982; 144; 519 -22
-

PAMERAN
16 SEP 1994

KKU

KK
612.646
Aba
b

Biometri janin
Abadi, Agus

No. MHS	NAMA PEMINJAM	Tgl. Kembali



