

UJI KESESUAIAN ALAT DIGITALISASI TFU, PITA UKUR dan HPHT DALAM MENENTUKAN USIA KEHAMILAN PADA IBU HAMIL TRIMESTER DUA DAN TRIMESTER TIGA

Test fitness of digitalization tools of tfu, measure tapes and hpht in determining the age of pregnancy in two and trimester pregnant women two and trimester three

Febi Puji Utami,^{1*} Firman F Wirakusumah,² Hidayat Wijayanegara,¹ Adjat Sedjati Rasyad,¹ Suryani Soepardan,¹ Ma'mun Sutisna,³

¹STIKes Dharma Husada Bandung, ² Universitas Padjajaran Bandung,

³ Universitas Islam Bandung, ⁴Politeknik Bandung

Email : febiujiutami13@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang : Estimasi usia kehamilan yang akurat mempengaruhi asuhan kebidanan yang akan diberikan pada ibu dan bayi. Usia kehamilan dapat ditentukan berdasarkan HPHT, gerakan janin, pemeriksaan Leopold, pengukuran TFU, dan USG. Pada penelitian ini usia kehamilan di hitung berdasarkan tinggi fundus uteri menggunakan alat digitalisasi TFU dan pita ukur kemudian setelah didapatkan usia kehamilan di sesuaikan dengan usia kehamilan menurut HPHT. **Tujuan :** Untuk menganalisis kesesuaian alat digitalisasi TFU, Pita Ukur dan HPHT dalam menentukan usia kehamilan pada ibu hamil trimester dua dan trimester tiga. **Metode Penelitian :** Pada penelitian ini digunakan metode penelitian yang bersifat observasi analitik dengan pendekatan (potong lintang) dan dianalisis dengan analisis “Uji Kesesuaian” untuk mengetahui seberapa besar metode baru (alat digitalisasi TFU) memiliki kesesuaian dengan pita ukur menggunakan uji kesesuaian *kappa*. **Hasil:** Berdasarkan hasil analisis statistik untuk menguji hipotesis, dapat diketahui bahwa kesesuaian (menggunakan uji kappa) alat digitalisasi TFU dan HPHT sebesar 0.83, uji kesesuaian alat digitalisasi TFU dan pita ukur 0.93, uji kesesuaian pita ukur dan HPHT sebesar 0.76. **Kesimpulan :** Alat digitalisasi TFU dapat digunakan untuk menentukan usia kehamilan pada ibu hamil trimester II dan trimester III tanpa harus diketahui HPHT dan Penulis menyarankan agar dapat mengembangkan alat digitalisasi TFU sebagai alat tepat guna dengan melakukan penelitian lebih mendalam menggunakan uji diagnostik oleh peneliti selanjutnya.

Kata Kunci : Tinggi Fundus Uteri, Alat digitalisasi TFU, Pita Ukur, usia kehamilan dan hari pertama haid terakhir (HPHT).

Abstract

Background: Accurate estimation of gestational age affects obstetric care that will be given to mothers and babies. Pregnancy can be determined based on the first day on the last periods, fetal movements, Leopold examination, TFU measurement, and ultrasound. In this study the gestational age was calculated based on the height of the uterine fundus using Alat Digitalisasi TFU and tape meter after the gestational age was adjusted according to gestational age according to the first day on the last periods. **Objective:** To analyze the suitability of the TFU digitalization tool, Measuring Tape and HPHT in determining the gestational age of pregnant women in the second and third trimesters. **Method:** In this study, research methods used were analytic observations using a (cross-sectional) approach and were analyzed by analysis of the "Agreement Test" to find out how much the new method (Alat Digitalisasi TFU) has conformity with the tape meter using the kappa suitability test.

Results: Based on the results of statistical analysis to test the hypothesis, it can be seen that the suitability (using the kappa test) Alat Digitalisasi TFU and the first day on the last periods is 0.83, Alat Digitalisasi TFU and tape meter is 0.93, tape meter and the first day on the last periods is 0.76. **Conclusions:** Alat Digitalisasi TFU can be used to determine the gestational age of pregnant women in the second trimester and third trimester without having to know the first day on the last periods and the author recommends that they develop Alat Digitalisasi TFU as appropriate tools by conducting more in-depth research using diagnostic tests by subsequent researchers.

Keywords: Fundal height, Alat Digitalisasi TFU, Tape Meter, gestational age and first day on the last periods.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, wanita lebih sadar untuk memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan. Seorang wanita yang ingin mengetahui hamil atau tidak, harus memeriksakan diri ke tenaga kesehatan khususnya seorang bidan ataupun dokter spesialis kandungan.

Hal ini juga bertujuan untuk menyiapkan kesehatan fisik dan mental serta menyelamatkan ibu dan bayi pada saat persalinan dan nifas.¹⁻⁵ Pada pemeriksaan pertama kehamilan, biasanya wanita tersebut mengeluh terlambat haid. Dalam menentukan diagnosis kehamilan terdapat beberapa tanda atau gejala dan terdapat tanda pasti kehamilan. Untuk mengetahui tanda pasti kehamilan biasanya dilakukan pemeriksaan laboratorium ataupun pemeriksaan penunjang seperti ultrasonography (USG). Setelah dinyatakan hamil, maka dapat ditentukan usia kehamilan serta perkiraan persalinan (Hani, 2011; Rukiyah, 2009; Rismalinda,2015;Saifuddin,2009;Cunningham,2006).

Usia kehamilan sangat penting bagi kelangsungan hidup janin dan kualitas hidupnya. Estimasi usia kehamilan yang akurat memengaruhi asuhan kebidanan yang akan diberikan pada ibu dan bayi. Hal ini juga diperlukan untuk mengidentifikasi penyebab dan faktor risiko serta evaluasi intervensi pada kehamilan patologis. Usia kehamilan dimulai

sejak terjadinya konsepsi hingga persalinan, dihitung dari hari pertama haid terakhir (Hani, 2011; Rukiyah, 2009; Rismalinda,2015; Mufdillah, 2009; Indreswari,2008).

Pada usia kehamilan ditentukan dengan cara sederhana yaitu, menghitung Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) atau dengan rumus *Naegle's rule*. Jika diketahui HPHT ibu tersebut maka usia kehamilan dapat ditentukan dengan rumus *Naegle's rule* adalah (Tanggal Kunjungan – HPHT) x 4 ¹/₃. Sedangkan untuk menentukan taksiran persalinan adalah (hari + 7, bulan -3, tahun + 1). Rumus ini berlaku untuk siklus haid teratur ± 28 hari. Kelemahan dari rumus *Naegle's rule* di atas pada saat HPHT lupa, sehingga penentuan usia kehamilan menggunakan siklus menstruasi sering tidak akurat. Salah satu hambatan dalam menggunakan periode menstruasi terakhir adalah panjang fase follikular yang bervariasi. Ada cara lain untuk menentukan usia kehamilan seperti gerakan pertama fetus, palpasi abdomen, perkiraan tinggi fundus uteri, ultrasonografi (Hani, 2011; Rukiyah, 2009; Rismalinda,2015; Mufdillah, 2009; Indreswari,2008).

Perkiraan Tinggi Fundus Uteri (TFU) juga dapat digunakan sebagai salah satu cara menentukan usia kehamilan dan taksiran berat badan janin. Dalam menentukan usia kehamilan perkiraan TFU ini menggunakan 3 formula yaitu Formula 1 (*Mc*

Donald) untuk menentukan usia kehamilan yaitu $\frac{(TFU \times 2)}{7}$ memberikan umur kehamilan dalam bulan obstetrik, contohnya jika TFU : 30 cm maka setelah dimasukkan ke rumus ini hasilnya 8,5 bulan. Rumus $\frac{(TFU \times 8)}{7}$ memberikan umur kehamilan dalam minggu, contohnya jika TFU : 30 cm maka setelah dimasukkan ke rumus ini hasilnya 34,2 minggu. Formula 2 (+6, +4) untuk menentukan usia kehamilan apabila tinggi fundus uteri dibawah pusat maka hasil pengukuran tinggi fundus ueteri di tambah enam (+6), dan apabila tinggi fundus uteri diatas pusat maka hasil pengukuran tinggi fundus uteri di tambah empat. Formula 3 (TFU = Usia Kehamilan) berapapun hasil pengukuran tinggi fundus uteri dalam (cm) itu merupakan usia kehamilan dalam minggu (Hani, 2011; Rukiyah, 2009; Rismalinda,2015; Mufdillah, 2009; Indreswari,2008). Kesalahan dalam menentukan usia kehamilan sangat berakibat fatal, karena akan mempengaruhi diagnosa yang ditegakkan dan rencana tindak lanjut yang diberikan (Hani, 2011; Rukiyah, 2009; Rismalinda,2015; Mufdillah, 2009; Indreswari,2008).

Saat ini yang menjadi standar baku dalam menentukan usia kehamilan yaitu berdasarkan Hari Pertama Haid Terakhir. Sekarang ini bidan praktik mandiri (BPM) maupun puskesmas dalam menentukan usia kehamilan terpaku pada rumus *Naegle's rule*, palpasi Leopold, gerakan fetus maupun tinggi fundus uteri. Dalam menentukan usia kehamilan selain menggunakan standar baku HPHT, penelitian ini juga akan menggunakan pengukuran TFU. (Hani, 2011; Rismalinda,2015; Mufdillah, 2009).

Pengukuran tinggi fundus uteri yang mulanya menggunakan pita ukur diubah menjadi

sebuah alat digitalisasi TFU. Alat ini merupakan hasil dari matakuliah Proyek Profesional Kebidanan sebuah karya dari kami yang mana dapat mengukur jarak TFU, menentukan usia kehamilan dan menentukan perkiraan berat badan janin.

Alat ini dibuat atas kerjasama tim dari dosen Politeknik TEDC bagian mesin, informatika dan elektro. Alat ini sudah di uji lab dalam pengukuran dan kalibrasinya. Rumus yang terprogram dalam alat digitalisasi TFU terutama dalam menentukan usia kehamilan menggunakan rumus *MC Donald*. Alat digitalisasi TFU selain mempermudah kerja bidan maupun tenaga kesehatan lainnya, alat ini menghemat biaya sehingga tidak perlu ke fasilitas kesehatan dua. Alat digitalisasi TFU juga merupakan pembaharuan dalam teknologi tepat guna dalam bidang kebidanan. Oleh karena itu penulis mengambil penelitian tentang Uji Kesesuaian alat digitalisasi TFU, pita ukur dan HPHT dalam mengukur tinggi fundus uteri (TFU) dan menentukan usia kehamilan pada ibu hamil trimester II dan trimester III.

METODE

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian yang bersifat observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional* dan dianalisis dengan uji kesesuaian "*Cohen's Kappa*" untuk mengukur konsistensi antar dua metode atau alat pengukuran.^{17-20,22} Pemilihan sampel dilakukan secara *Consecutive Admission sampling* yang diambil didasarkan pada urutan kedatangan subjek.^{1,4} Besar sampel penelitian ini adalah 123 ibu hamil yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Ibu hamil yang ingin memeriksakan kehamilannya, sebelumnya dilakukan anamnesa

mendalam tentang HPHT (pasti) dan gerakan janin. Ibu hamil dilakukan pemeriksaan fisik dari kepala hingga kaki. Pada pengukuran TFU, dilakukan pengukuran menggunakan pita ukur sebanyak 3 x dan dengan alat digitalisasi TFU 3x. Hasil anamnesa HPHT, pengukuran TFU menggunakan pita ukur dan alat digitalisasi TFU dicatat dilembar observasi . Penelitian ini berlangsung selama bulan Juni-Juli 2018 dan sudah lolos uji etik STIKes Dharma Husada Bandung/ *ethical clearance* dengan nomor : 034/SDHB/Sket/PSKBS2/VI/2018.

HASIL

Penelitian ini dilakukan terhadap 123 ibu hamil Trimester II dan Trimester III.

Uji Beda

Tabel 1 Uji Perbedaan usia kehamilan menggunakan Alat Digitalisasi TFU dan Pita Ukur

Perbedaan	Nilai p	Syarat
8 hari ± 1.40	0,00	< 0.05

**T-Test*

Dilakukan uji perbedaan usia kehamilan (hari) menggunakan alat digitalisasi TFU dan pita ukur di dapatkan selisih 8 hari dengan nilai p sebesar 0,00 ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil pengukuran usia kehamilan menggunakan alat digitalisasi TFU dan pita ukur.

Tabel 2 Uji Perbedaan usia kehamilan menggunakan Alat Digitalisasi TFU dan HPHT

Perbedaan	Nilai p	Syarat
3 hari ± 1.97	0,00	< 0.05

* *T-Test*

Dilakukan uji perbedaan usia kehamilan (hari) menggunakan alat digitalisasi TFU dan HPHT di dapatkan selisih 3 hari dengan nilai p sebesar 0,00 ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil pengukuran usia kehamilan menggunakan alat digitalisasi TFU dan pita ukur.

Uji Kesesuaian “Cohen’s Kappa”

Analisis ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian alat digitalisasi TFU, Pita ukur dan HPHT dalam menentukan usia kehamilan menggunakan Uji kesesuaian “Cohen’s Kappa” pada K = 0.05.

Tabel 3 Uji Kesesuaian “Cohen’s Kappa” Alat Digitalisasi dan HPHT dalam menentukan usia kehamilan

Nilai K	95% CI	Kesesuaian
0,83	0,79 0,95	Sangat Kuat (<i>Very Good</i>)

*Uji *Cohen’s Kappa*

- Syarat : < 0.20 : Rendah (*Poor*)
- : 0,21-0,40 : Lumayan (*fair*)
- : 0,41-0,60 : Cukup (*Moderate*)
- : 0,61-0,80 : Kuat (*good*)
- : 0,81-1,00 : Sangat Kuat (*Very Good*)

Berdasar atas tabel 3 menunjukkan nilai K 0.83, maka hasil perhitungan usia kehamilan menggunakan alat digitalisasi TFU dan HPHT memiliki kesesuaian secara signifikan. Kesesuaian diantara 0.81-1.00 termasuk kategori sangat kuat (*very good*).

Tabel 4 Uji Kesesuaian “Cohen’s Kappa” Alat Digitalisasi dan Pita Ukur dalam menentukan usia kehamilan

Nilai K	95%	CI	Kesesuaian
0,93	0,75	1,00	Sangat Kuat (<i>Very Good</i>)
*Uji Cohen’s Kappa			
Syarat	:	< 0.20	: Rendah (<i>Poor</i>)
	:	0,21-0,40	: Lumayan (<i>fair</i>)
	:	0,41-0,60	: Cukup (<i>Moderate</i>)
	:	0,61-0,80	: Kuat (<i>good</i>)
	:	0,81-1,00	: Sangat Kuat (<i>Very Good</i>)

Berdasar atas tabel 4 menunjukkan nilai K 0.93, maka hasil perhitungan usia kehamilan menggunakan alat digitalisasi TFU dan Pita Ukur memiliki kesesuaian secara signifikan. Kesesuaian diantara 0.81-1.00 termasuk kategori sangat kuat (*very good*).

Tabel 5 Uji Kesesuaian “Cohen’s Kappa” Pita Ukur dan HPHT dalam menentukan usia kehamilan

Nilai K	95%	CI	Kesesuaian
0,76	0,55	0,92	Kuat (<i>Good</i>)
*Uji Cohen’s Kappa			
Syarat	:	< 0.20	: Rendah (<i>Poor</i>)
	:	0,21-0,40	: Lumayan (<i>fair</i>)
	:	0,41-0,60	: Cukup (<i>Moderate</i>)
	:	0,61-0,80	: Kuat (<i>good</i>)
	:	0,81-1,00	: Sangat Kuat (<i>Very Good</i>)

Berdasar atas tabel 5 menunjukkan nilai K 0.76, maka hasil perhitungan usia kehamilan menggunakan Pita Ukur dan HPHT memiliki kesesuaian secara signifikan. Kesesuaian diantara 0.61-0.80 termasuk kategori kuat (*good*).

PEMBAHASAN

Kehamilan dapat diartikan dengan dimulainya ovulasi hingga partus lamanya 280 hari (40 minggu) dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu) (Rukiyah, 2009; Cunningham ,2006: Yuliani , 2017; Mufdillah, 2009). Pemeriksaan kehamilan minimal dilakukan empat kali selama kehamilan berlangsung. Pemeriksaan kehamilan dimulai dengan pemeriksaan obstetrik, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan penunjang (Yuliani , 2017; Mufdillah, 2009; Indreswari, 2018; Nagtalia, 2013; Hanafiah,2009; Kimberly, 2014).

Diagnosis kehamilan tidak mudah dibuat, kegagalan dalam menegakkan diagnosis kehamilan mengakibatkan memberikan terapi yang tidak tepat dan asuhan kebidanan yang salah. Kesalahan diagnosis paling sering dibuat pada beberapa minggu pertama kehamilan ketika uterus masih dalam pelvis. Walaupun ada kemungkinan membuat kesalahan pada usia kehamilan lanjut dikarenakan terdapat tumor ataupun pemeriksaan yang tergesa-gesa atau tidak lengkap (Mufdillah, 2009; Indreswari, 2008).

Dalam menentukan usia kehamilan biasanya dihitung dari Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT), gerakan janin, pemeriksaan Leopold, pemeriksaan tinggi fundus uteri dan Ultrasonography (USG). Biasanya pemeriksaan tinggi fundus uteri menggunakan pita ukur lalu dihitung secara manual menggunakan rumus Mc Donal sehingga diketahui usia kehamilan. Teknologi terbaru yang kami buat untuk mempermudah pemeriksaan tersebut yaitu Alat Digitalisasi TFU (Muhammad, 2017). Alat ini dapat mengukur tinggi fundus uteri menggunakan sensor

roda dan secara otomatis menghitung usia kehamilan.

Diagnosis kehamilan didasarkan atas gejala dan tanda-tanda tertentu yang diperoleh melalui riwayat dan ditemukan pada pemeriksaan, serta pada hasil-hasil uji laboratorium. Gejala dan tanda-tanda kehamilan tersebut digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu bukti presumptif kehamilan, tanda kemungkinan dan tanda positif. Seorang wanita yang sedang terlambat haid biasanya memeriksakan diri ke tenaga kesehatan selambat-lambatnya satu bulan. Keuntungannya adalah kelainan-kelainan yang mungkin ada atau akan timbul pada kehamilan tersebut lekas diketahui dan segera dapat diatasi, sebelum berpengaruh buruk terhadap kehamilan tersebut.

Bila seorang wanita terlambat haid dan diduga ada kehamilan, makadilakukan pemeriksaan kehamilan dimulai dengan anamnesa identitas serta keluhan klien, biasanya menanyakan Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT). Usia kehamilan dapat dihitung dengan rumus ((tanggal kunjungan – HPHT) x 4 $\frac{1}{3}$). Pemeriksaan ini dilanjut dengan pemeriksaan obstetrik mengukur tinggi badan, berat badan, pemeriksaan tanda-tanda vital, dan pemeriksaan fisik (*Head to Toe*), pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang (USG) (Mufdillah, 2009; Indreswari, 2008; Nagtalia, 2013).

Berdasar atas hasil analisis statistik untuk menguji hipotesis, dapat diketahui bahwa nilai *K* alat digitalisasi TFU dan HPHT 0.83 (termasuk dalam kategori *very good*), nilai *K* Alat Digitalisasi TFU dan pita ukur 0.93 (termasuk dalam kategori *very good*), nilai *K* Pita ukur dan HPHT 0.76 (termasuk dalam kategori *good*).

Uji kesesuaian merupakan konsistensi antar dua metode pengukuran atau alat ukur (Soekersi ,2016; Muhammad, 2017; Andika, 2017). Pada penelitian ini membandingkan antara alat digitalisasi TFU-HPHT, alat digitalisasi TFU-pita ukur dan Pita ukur-HPHT.

Dalam menentukan usia kehamilan biasanya para bidan menggunakan teknik anamnesa yaitu dengan mengetahui Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) kemudian dengan *Naegle's rule* dapat diketahui usia kehamilan serta taksiran persalinannya (Mufdillah, 2009; Indreswari, 2008; Nagtalia,2013).

Pita ukur juga menjadi alternative lain dalam menentukan usia kehamilan dengan cara mengukur tinggi fundus uteri (TFU). Cara ini sangat sederhana dengan memposisikan ibu hamil berbaring, kemudian dilakukan palpasi abdomen. Mengukur pinggir atas simpisis hingga puncak fundus uteri (Hanafiah, 2009; Ryckman, 2016).

Alat digitalisasi TFU yang digunakan pada penelitian ini merupakan alat baru yang dirancang bekerjasama dengan dosen TEDC sehingga perlu untuk mendapatkan gambaran kesesuaian alat baru tersebut dengan alat yang sudah ada (pita ukur). Adapun kelebihan alat ini adalah hasil perhitungan usia kehamilan yang didapatkan lebih cepat dan memiliki kesesuaian dengan pita ukur dan HPHT sehingga tenaga kesehatan tidak perlu memakan waktu lama dalam menentukan usia kehamilan. Kekurangannya adalah harga lebih mahal dibandingkan dengan pita ukur (Andika, 2017).

KESIMPULAN

Alat Digitalisasi TFU, pita ukur dan HPHT memiliki kesesuaian hasil pengukuran secara signifikan

dalam menentukan usia kehamilan pada ibu hamil trimester II dan trimester III.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dr. Hj. Suryani Soepardan, Dra.,MM selaku Ketua STIKes Dharma Husada Bandung, Direktur RSUD Kota Banjar, Kepala klinik ibu dan anak “Kasih Ibu”, dr.Abdul Radjak, DSOG selaku CEO Radjak Group, dan semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Andika R A M, Utami F P. Proposal Proyek Profesional Kebidanan. Prodi Magister Terapan Kebidanan STIKes Dharma Husada. Bandung. 2017.

Bainuan L D. Uji Diagnostik Tokodinameter dalam mengukur kontraksi uterus kala I Fase Aktif pada ibu bersalin. Program Pasca Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Bandung. 2017.

Cunningham, G. Obstetri William Vol. 1. Jakarta: EGC, 2006

Dahlan, M Sopiudin. Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Jakarta : Salemba Medika, 2009

Hani U, Kusbandiyah J, Marjati, Yulifah R. Asuhan Kebidanan pada Kehamilan Fisiologis. Cetakan Ketiga. Jakarta: Salemba Medika, 2011.

Hanafiah, M.J. Haid dan siklusnya. In: Wiknjosastro, H ed. Ilmu Kandungan Edisi Kedua Cetakan Ketujuh. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo. 2009.

Indreswari M, Hardinsyah, Damanik. Hubungan antara intensitas pemeriksaan kehamilan, fasilitas pelayanan kesehatan dan konsumsi

tablet besi dengan tingkat keluhan selama kehamilan. Jurnal gizi dan pangan. 2008;3(1)12-21.

Kimberly Butt, MD, Fredericton NB, Ken Lim et al. Determination of gestational age by ultrasound. J obstet Gynaecol Can. 2014;36(2):171-181

Kamil M. Perkembangan koagulopati sebagai indikator prognosis pada cedera kepala dengan gambaran ct scan diffuse injury. Fakultas kedokteran Universitas diponegoro. 2008.

Muhammad A, Nurulita N A, Budiman A. Uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri penyebab infeksi saluran kemih pada pasien rawat inap di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwekerto. Pharmacy journal. 2017;14(2):247-263

Mufdillah. Panduan Asuhan Kebidanan ibu hamil. Yogyakarta: Nuha Medika, 2009

Mandriwati. Asuhan Kebidanan Kehamilan. Jakarta: EGC, 2007

Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi Revisi Cetakan Pertama. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Nagtalia A. Gambaran pelaksanaan penentuan usia kehamilan dan taksiran tanggal persalinan oleh bidan pada ibu hamil di Puskesmas Helvetia. Universitas Sumatera Utara. 2013.

Noerjanto R P B, Savitri Y, Putri M C. Sensitivitas, Spesifisitas dan akurasi pengukuran mental indeks pada radiografi panoramik wanita pascamenopause. Dentomaxillofacial radiology dental journal.2014;5(1):8-13

Rismalinda. Buku Ajar Asuhan Kebidanan Kehamilan. Cetakan Pertama. Jakarta: CV. Trans Info Media, 2015.

Rukiyah A Y, Yulianti L, Maemunah, et al. Diktat Kuliah Asuhan Kebidanan I (Kehamilan). Cetakan Pertama. Jakarta: CV. Trans Info Media, 2009.

Ryckman KK, Berberich SL, Dagle JM. Predicting gestational age using neonatal metabolic markers. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214:515.e1-13.

Soekersi H, Rafiqah E. Uji diagnostik ultrasonography Gray Scale dibandingkan dengan hispatologi pada karsinoma payudara tipe invasif di RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung. *Indonesian J Of Cancer.* 2016;10(3):87-92

Satari M H, Wirakusumah F F. Konsistensi Penelitian Dalam Bidang Kesehatan. Cetakan Kesatu. Bandung: PT Refika Aditama, 2011.

Saifuddin A B, Adriaansz G, Wikknjosastro G H, et al. Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Edisi Pertama Cetakan Kelima. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 2009.

Yuliani D R, Musdalifah U, Suparmi. Buku Ajar Aplikasi Asuhan Kehamilan Ter-Update. Cetakan pertama. Jakarta: CV. Trans Info Medika, 2017