

**EFEKTIVITAS SENAM HAMIL DAN JALAN KAKI TERHADAP  
KETERATURAN DENYUT JANTUNG JANIN PADA IBU  
HAMIL TRIMESTER III DI BPM PATMI HARTATI  
DESA JOHO WATES**

**Candra Wahyuni**

Program Studi DIII Kebidanan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Mitra Husada Kediri

Korespondensi : [candrawahyuni85@gmail.com](mailto:candrawahyuni85@gmail.com)

**Abstrak**

Keteraturan denyut jantung janin dipengaruhi oleh aktivitas fisik seperti olahraga senam hamil dan jalan kaki. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adakah perbedaan efektivitas senam hamil dan jalan kaki terhadap keteraturan denyut jantung janin pada ibu hamil trimester III. Desain penelitian ini adalah *pra eksperimen two group post tes only*. Populasi penelitian ini adalah semua ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates yang berjumlah 30 orang. Tehnik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* didapatkan sebanyak 28 responden. Instrumen penelitian adalah lembar skrining, lembar observasi dan Doppler. Dari penelitian didapatkan sebagian besar responden yang melakukan senam hamil memiliki denyut jantung janin akhir 134-147x/menit yaitu 8 responden (57,1%) dan sebagian besar responden yang diberi perlakuan jalan kaki memiliki denyut jantung janin akhir 148-160x/menit yaitu 11 responden (78,6%) yang berarti mendekati takikardi. Hasil uji *T-Independent* dengan derajat kemaknaan  $\alpha=0,05$  didapatkan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi 0,001 yang berarti berarti *p-value* >  $\alpha$  yaitu  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan efektivitas senam hamil dan jalan kaki terhadap keteraturan DJJ pada ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati desa Joho Wates. DJJ akhir ibu yang melakukan senam hamil lebih normal dan teratur dibandingkan ibu yang melakukan jalan kaki karena saat senam hamil ibu akan melakukan latihan otot, latihan pernapasan dan relaksasi yang bermanfaat bagi ibu dan janinnya.

**Kata Kunci:** Senam Hamil, Jalan Kaki, Denyut Jantung Janin

**PENDAHULUAN**

Kehamilan adalah proses alamiah yang dialami oleh setiap wanita dalam siklus reproduksi. Kehamilan dimulai dari konsepsi dan berakhir dengan permulaan persalinan. Selama kehamilan terjadi

perubahan baik fisik maupun psikologis (Varney, 2007).

Denyut jantung janin normal adalah frekuensi detak rata-rata wanita tidak sedang bersalin. Rentang normal adalah 120-160 detak /menit (Gondo, 2010).

Aktivitas dinamika jantung dipengaruhi oleh sistem syaraf autonom yaitu simpatis dan parasimpatis. Bunyi jantung dasar variabilitas dari jantung janin normal terjadi bila oksigen jantung normal. Bila cadangan plasenta untuk nutrisi cukup, maka akan menghasilkan akselerasi bunyi jantung janin. Kelainan detak jantung janin berupa takikardi maupun bradikardi dapat terjadi pada janin. Apabila janin mengalami gawat janin maka dapat menyebabkan asfiksia intrauterin dan *IUFD* (Nugroho, 2014).

Selama berolahraga jantung dapat memompa lebih efisien dan akan mendistribusikan lebih banyak oksigen keseluruh bagian tubuh. Ada beberapa jenis olahraga yang dapat dijadikan pilihan untuk ibu hamil, namun olahraga yang cocok dan aman bagi ibu hamil adalah jalan kaki, renang, sepeda statis dan senam hamil (Anggraeni, Poppy, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 17 Juni 2016 di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates didapatkan jumlah ibu hamil dari bulan Januari sampai Juni 2016 sebanyak 170 orang. Setelah dilakukan wawancara secara informal pada 8 ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kehamilan pada hari itu didapatkan bahwa 5 dari 8 ibu hamil belum pernah mengikuti senam hamil dan ibu belum paham arti dan manfaat mengetahui denyut jantung janin.

Kegiatan senam hamil dan jalan kaki sangat bermanfaat bagi kesejahteraan ibu dan juga janin baik pada masa kehamilan maupun persalinan. Senam hamil dapat dilakukan dengan pengawasan tenaga kesehatan yang berkompeten

dalam bidangnya maupun mengikuti kelas ibu hamil yang diselenggarakan Puskesmas atau Bidan setempat (Aditya, 2013). Selain itu, jalan kaki memiliki banyak manfaat bagi ibu hamil. Jalan kaki setiap pagi merupakan gerakan yang sehat, aman dan paling mudah yang dapat dilakukan oleh ibu hamil (Suharso, 2006).

## **TUJUAN PENELITIAN**

Mengetahui perbedaan efektivitas senam hamil dan jalan kaki terhadap keteraturan denyut jantung janin pada ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *pra eksperiment two group post tes only* dimana penelitian ini melibatkan dua kelompok subyek yang masing-masing diberikan perlakuan berbeda (satu senam hamil dan satunya lagi jalan kaki) dihari yang berbeda dan setelah itu akan dibandingkan dengan variabel dependennya (keteraturan DJJ). *Eksperimental quasi* adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan seluruh subyek dalam kelompok yang utuh untuk diberi perlakuan (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini akan diuji dengan uji *t independent* dimana uji tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan dua nilai tengah dari dua kelompok yang diberi dua perlakuan berbeda dan akan dilakukan pada beberapa periode (Nursalam, 2013).

### **Populasi, Sampel dan Sampling**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates yang berjumlah 30 orang.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates yang berjumlah 28 orang.

Kriteria inklusi sampel penelitian ini adalah : 1) Ibu hamil yang tidak mempunyai komplikasi dan penyulit dalam kehamilan (anemia, diabetes, hipertensi, *IUGR*, *KPD*, *placenta previa*, hidramnion, kehamilan ganda, 2) Ibu hamil yang dalam keadaan sehat jasmani/fit,3) Ibu hamil yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah:1)Ibu mengalami keluhan saat diberi intervensi, 2)Ibu mengalami perdarahan dari vagina/jalan lahir, 3)Ibu mengeluarkan cairan ketuban, 4)Ibu pusing atau merasa mau pingsan, 5)Jantung ibu berdebar-debar, 6)Ibu mengalami kontraksi.

Teknik sampling penelitian ini adalah *purposive sampling*.

### Variabel Penelitian

Variabel Independen adalah senam hamil dan jalan kaki sedangkan variabel dependen keteraturan DJJ ibu hamil trimester III. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar skrining, observasi dan Doppler.

### Analisa Data

Teknik analisis, yaitu suatu tehnik analisis yang berusaha mencari perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan jalan kaki. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *T-Independent*.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Ibu, Usia Kehamilan, Pekerjaan dan Pendidikan

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Ibu, Usia Kehamilan, Pendidikan dan Pekerjaan

Karakteristik	N	%
<b>USIA IBU</b>		
15-19 th	0	0
20-35 th	28	100
36-45 th	0	
<b>USIA KEHAMILAN</b>		
<37 minggu	26	93
37-42 minggu	2	7
>42 minggu	0	0
<b>PEKERJAAN</b>		
IRT	18	64
Karyawan	3	11
Swasta	7	25
<b>PENDIDIKAN</b>		
SD	3	11
SMP	4	14
SMA	20	71
PT	1	4

Data: Sumber Primer 2016

### Karakteristik Variabel Senam Hamil Terhadap Keteraturan Denyut Jantung Janin Akhir Ibu Hamil Trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates

Tabel 2. Karakteristik Senam Hamil Terhadap Keteraturan Denyut Jantung Janin Akhir Ibu Hamil Trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates.

Data: Sumber Primer 2016

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 14 responden didapatkan sebagian besar responden yang diberi perlakuan senam hamil memiliki DJJ akhir 134-147x/mnt yaitu 8 responden (57,1%).

### **Karakteristik Variabel Jalan Kaki Terhadap Keteraturan Denyut Jantung Janin Akhir Ibu Hamil Trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates**

Tabel 3. Karakteristik Jalan Kaki Terhadap Keteraturan Denyut Jantung Janin Akhir Ibu Hamil Trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates

No.	DJJ Akhir	Frekuensi	%
1.	120-133x/mnt	6	42,9
2.	134-147x/mnt	8	57,1
3.	148-160x/mnt	0	0

Data: Sumber Primer 2016

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa dari 14 responden didapatkan sebagian besar responden yang diberi perlakuan jalan kaki memiliki DJJ akhir 148-160x/mnt yaitu 11 responden (78,6%).

## **PEMBAHASAN**

### **Identifikasi Ibu Hamil yang Diberi Perlakuan Senam Hamil**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 14 responden didapatkan DJJ Akhir sebagian besar responden yang diberi perlakuan senam hamil adalah 134-147x/menit sebanyak 8 responden (57,1%).

No.	DJJ Akhir	Frekuensi	%
1.	120-133x/mnt	6	42,9
2.	134-147x/mnt	8	57,1
3.	148-160x/mnt	0	0

Tiga komponen inti dari senam hamil adalah latihan pernafasan, latihan kekuatan otot, serta latihan relaksasi. Dalam senam hamil, ibu akan diarahkan untuk melakukan pernafasan dalam, sehingga ibu merasakan pernafasan lebih teratur, ringan, tidak tergesa-gesa, dan panjang. Latihan pernafasan akan membuka lebih banyak ruangan sehingga kapasitas total paru-paru meningkat dan volume residu paru-paru menurun (Oktrini, 1996 dalam Yuliasari 2010). Dwianita Natalia Ratnaningrum (2010) meneliti tentang Pengaruh Senam Hamil Terhadap Detak Jantung Janin Di Wilayah Kerja Puskesmas Sumowono Kabupaten Semarang. Penelitian menggunakan desain quasy eksperiment dengan rancangan *non equivalent control group design*. Responden berjumlah 34 orang. Hasil penelitian tersebut terdapat pengaruh yang signifikan antara senam hamil terhadap detak jantung janin pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sumowono Kabupaten Semarang.

Demikian diungkapkan dalam pertemuan tahunan Experimental Biology 2008 di San Diego. Jantung janin akan bertambah kuat jika dilatih, dan jika jantung sudah lebih kuat, detak jantung akan menurun. Maka jantung tidak perlu bekerja terlalu keras untuk memompa jumlah darah yang sama (Ikarowina, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil penelitian denyut jantung janin pada ibu yang melakukan senam hamil normal melambat teratur. Setelah melakukan senam hamil ibu tampak rileks, tubuh ibu tampak bugar dan sehat. Senam hamil merupakan olahraga yang baik untuk ibu hamil karena didalamnya memiliki gerakan-gerakan yang komplit seperti latihan kekuatan otot, relaksasi dan pernapasan sehingga dengan pengawasan tenaga kesehatan ibu dapat menguasai teknik pernapasan dengan baik sehingga suplai oksigen dari ibu ke janin lebih lancar yang akan berdampak baik pada denyut jantung janin, selain itu gerakan-gerakan senam hamil yang dilakukan dengan benar akan mempermudah ibu dalam menjalani proses persalinan kelak.

### **Identifikasi Ibu Hamil yang Diberi Perlakuan Jalan Kaki**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 14 responden diketahui DJJ akhir sebagian besar responden yang diberi perlakuan jalan kaki adalah 148-160x/menit sebanyak 11 responden (78,6%).

Janin memerlukan pasokan darah yang adekuat ke jaringan placenta melalui arteri ibu dan penyaluran darah janin ke placenta. Pada saat ibu tidak melakukan aktifitas apapun, janin tampaknya tidak memiliki mekanisme untuk meningkatkan aliran darah umbilicus sebagai respon terhadap hipoksia atau depleksi volume. Kemampuan janin untuk meningkatkan curah jantung terbatas. Dengan demikian, janin beradaptasi terhadap hipoksia atau penurunan ketersediaan nutrisi dengan mengurangi konsumsi

oksigen dan laju pertumbuhan. Curah jantung didistribusikan ke otak, jantung dan kelenjar adrenal dengan mengorbankan aliran darah ke tubuh dan usus (Coad dan Dunstall, 2007). Olahraga jalan kaki tidak hanya mempengaruhi denyut jantung janin tetapi juga mempengaruhi tekanan darahnya, selain itu dengan berjalan kaki menyebabkan adanya toleransi terhadap bermacam-macam stresor sebelum dan selama persalinan, menurunkan penyimpanan lemak pada akhir kehamilan. Ini terjadi karena adanya pengaruh stimulasi dari olahraga jalan kaki terhadap pertumbuhan ari-ari (plasenta), denyut jantung, aliran darah dan fungsi plasenta (Kusmana, 2006).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa responden yang diberi perlakuan jalan kaki memiliki nilai DJJ akhir yang tinggi (154x/menit) bahkan mendekati takikardi. Takikardi dapat menyebabkan janin mengalami hipoksia bahkan kematian. Selisih DJJ awal dengan DJJ akhir penelitian juga menunjukkan nilai yang cukup tinggi yaitu 7,2. Penelitian dibantu oleh dua orang teman yang sudah mengetahui konsep penelitian ini. Jalan kaki dilakukan di depan Polindes Desa Joho. Pengukuran DJJ dilakukan 3-5 menit setelah ibu selesai melakukan jalan kaki. Jalan kaki justru membuat denyut jantung janin berdetak cepat, tidak melambat teratur. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa sebagian besar responden hanya bekerja sebagai ibu rumah tangga dan jarang melakukan aktivitas selama kehamilannya. Selain itu, banyak ibu yang belum pernah melakukan olahraga selama

hamil baik senam hamil maupun jalan kaki rutin, sehingga saat ibu melakukan jalan kaki dengan rentang waktu 10-15 ibu terlihat kecapekan karena sejak awal jarang beraktivitas. Olahraga jalan kaki hanya meliputi gerakan berjalan dan diselingi dengan pengambilan nafas tetapi tidak ada gerakan-gerakan yang lebih bermakna untuk ibu dan janin seperti belajar teknik pernapasan, teknik relaksasi dan latihan kekuatan otot. Hasil penelitian yang telah dilakukan tidak sejalan dengan teori yang ada karena jalan kaki merupakan olahraga yang sangat sederhana dan manfaatnya kurang bagi ibu dan janin karena tidak membuat denyut jantung janin melambat teratur melainkan berdenyut cepat.

### **Analisis Efektivitas Senam Hamil dan Jalan Kaki Terhadap Keteraturan Denyut Jantung Janin Pada Ibu Hamil Trimester III di BPM Patmi Hartati Desa Joho Wates.**

Berdasarkan analisa data menggunakan uji *t-independent* dengan derajat kemaknaan  $\alpha = 0,05$  didapatkan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi 0,001 yang berarti berarti  $p\text{-value} > \alpha$  yaitu  $0,001 < 0,05$  sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan efektivitas senam hamil dan jalan kaki terhadap keteraturan DJJ pada ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati desa Joho Wates. Dari hasil uji statistic diatas diketahui bahwa ibu hamil yang melakukan senam hamil memiliki DJJ akhir yang

normal dan melambat teratur (tidak mendekati bradikardi maupun takikardi) sehingga olahraga senam hamil lebih baik dari pada jalan kaki untuk ibu selama masa kehamilannya.

Sebuah penelitian baru mengungkapkan bahwa saat seorang calon ibu bekerja atau melakukan aktivitas fisik, janinnya akan mendapatkan efek, yakni jantung si janin makin kuat dan sehat. Setidaknya irama jantung tidak berdetak kencang, melainkan melambat teratur. Demikian diungkapkan dalam pertemuan tahunan Experimental Biology 2008 di San Diego. Jantung akan bertambah kuat jika dilatih, dan jika jantung sudah lebih kuat, detak jantung akan menurun. Maka, jantung tidak perlu bekerja terlalu keras untuk memompa jumlah darah yang sama (Tarigan, Ikarowina, 2010). Manfaat olahraga akan terlihat pada lima wilayah tubuh yaitu jantung dan sistem peredaran darah, paru-paru dan plasenta, suhu tubuh dan keringat, respons sistem metabolik dan hormon, dan adaptasi liga, otot dan tulang. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa olahraga memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan. Sekitar sepuluh menit latihan teratur akan meningkatkan denyut jantung bayi dan akan terus meningkat seiring dengan olahraga yang dilakukan sang ibu. Ini adalah respon normal dan tidak akan membahayakan bayi (The Washingtonpost, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, senam hamil lebih efektif dibandingkan jalan kaki karena denyut jantung janin lebih teratur dan normal dengan melakukan olahraga senam hamil. Ternyata bagi wanita hamil, olahraga juga mempunyai banyak manfaat. Jalan kaki dapat dilakukan sendiri dirumah tanpa mengeluarkan biaya apapun. Tetapi saat ibu melakukan olahraga jalan kaki ibu tidak akan melakukan latihan pernapasan maupun latihan mengejan seperti saat senam hamil sehingga manfaatnya kurang jika dibandingkan dengan senam hamil yang gerakan-gerakannya lengkap dan bermanfaat baik bagi ibu maupun janin. Senam hamil membuat denyut jantung janin tidak berdetak kencang. Senam hamil membuat irama denyut jantung janin menjadi melambat teratur. Saat melakukan senam hamil ibu akan ibu dapat menguasai teknik pernapasan dengan baik yang dapat memperlancar suplai oksigen ke janin. Selain itu ibu juga melakukan latihan mengejan yang khusus untuk menghadapi persalinan, agar mengejan secara benar sehingga kelahiran bayi lancar. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ibu hamil harus melakukan olahraga saat masa kehamilannya dan olahraga yang paling tepat untuk ibu hamil dan janinnya adalah senam hamil.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1.DJJ Akhir sebagian besar responden yang diberi perlakuan senam hamil adalah 134-147x/menit sebanyak 8 responden (57,1%).

2.DJJ akhir sebagian besar responden yang diberi perlakuan jalan kaki adalah 148-160x/menit sebanyak 11 responden (78,6%)

3.Hasil uji *t-independent* dengan derajat kemaknaan  $\alpha = 0,05$  didapatkan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi 0,001 yang berarti berarti  $p\text{-value} > \alpha$  yaitu  $0,001 < 0,05$  sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan efektivitas senam hamil dan jalan kaki terhadap keteraturan DJJ pada ibu hamil trimester III di BPM Patmi Hartati desa Joho Wates.

### **SARAN**

#### 1.Bagi responden

Dapat dijadikan pengalaman nyata mengenai manfaat olahraga saat hamil terutama senam hamil yang dapat menjaga keteraturan denyut jantung janin sehingga melakukan senam hamil secara rutin selama hamil

#### 2.Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi mahasiswa yaitu sebagai sumber pengetahuan mengenai olahraga bagi ibu hamil terutama senam hamil bagi ibu hamil dan reverensi bagi penelitian selanjutnya

#### 3.Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai senam hamil dan penerapan ilmu kebidanan mengenai olahraga bagi ibu hamil sehingga dapat memberi informasi

kepada ibu hamil untuk melakukan senam hamil saat masa kehamilan.

#### 4. Bagi Bidan Praktek Mandiri

Diharapkan dapat meningkatkan informasi bagi ibu hamil agar rutin melakukan olahraga terutama senam hamil dan pertimbangkan untuk mengadakan kelas senam hamil.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Angraeni, Poppy (2010) *Serba-serbi Senam Hamil*. Intan Media, Yogyakarta
- Arikunto, Suharsimi (2006) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta
- Brayshaw, Eileen (2007). *Senam Hamil & Nifas: Pedoman Praktis Bidan*. EGC, Jakarta
- Dunkley, Jacquelin (2000). *Top Recommended Exercises*. <<http://www.americanpregnancy.org/pregnancyhealth.html>> July 18<sup>th</sup> 2016
- Gondo, Harry Kurniawan (2010) *Kardiografi Mengerti dan Memahami Pemantauan Denyut Jantung Janin*. EGC, Jakarta
- Hidayat, Aziz Alimul (2007) *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika, Jakarta
- Ladewig, Patricia W. (2006) *Buku Saku Asuhan Ibu dan Bayi Baru Lahir*. EGC, Jakarta
- Laksman, Hendra (2005) *Kamus Kedokteran*. Djambatan, Jakarta
- Mansjoer, Arif (2005) *Kapita Selekta Kedokteran*. Media Aesculapius, Jakarta
- Manuaba, Ida Bagus Gde (2010) *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. EGC, Jakarta
- Miller, Jonae. (2008) *Fetal Effect of Exercise During Pregnancy*. <[http://www.ehow.com/about/5101254\\_fetal\\_effects-exercise-during-pregnancy.html](http://www.ehow.com/about/5101254_fetal_effects-exercise-during-pregnancy.html)> July 7<sup>th</sup> 2016
- Neverland, Magno (2009) *Olahraga Selama Hamil, Bisakah Membantu Bayi/Janin*. <<http://www.newsreel.com>> July 13<sup>th</sup> 2016
- Notoatmodjo, Soekidjo (2005) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta
- Polim, Arie (2009). *Perluakah Wanita Hamil Berolahraga* <<http://www.perluakah-wanita-hamil-berolahraga.html>> July 02<sup>th</sup> 2016
- Riyanto, Agus (2011) *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Muha Medika, Yogyakarta
- Rochmat, Ratih (2008) *Pemantauan Janin*. <<http://ratihrochmat.wordpress.com>> July 01<sup>th</sup> 2016

Setiawan, Ari (2010) *Metodologi Penelitian Kebidanan DIII, DIV, S1 dan S2*. Muha Medika, Yogyakarta

Sugiono. (2010) *Statistika Untuk Penelitian*. Arcan, Jakarta

Tarigan, Ikarowina (2010) *Ibu Aerobik Jantung Bayi Sehat*. <<http://www.mediaindonesia.com>>July 01<sup>th</sup> 2016

Varney, Helen. (2006) *Buku Ajar Asuhan Kebidanan*. EGC, Jakarta

Weiss, Robin. (2011) *What is a normal fetal heart rate*. <<http://pregnancy.about.com>>July 18<sup>th</sup> 2016

Wiknjosastro, Hanifa (2007) *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta



