

# DAMPAK ANEMIA KEHAMILAN TERHADAP PERDARAHAN POST PARTUM

Indah Risnawati\*Allania Hanung PSN\*

\*STIKES Muhammadiyah Kudus

Jl. Ganesha I Purwosari Kudus

e-mail: [indahrisna@gmail.com](mailto:indahrisna@gmail.com)

## Abstrak

*Perdarahan postpartum akibat Atonia uteri merupakan salah satu penyebab terbesar pada kematian ibu di Indonesia. Hal ini diperberat dengan kondisi ibu hamil yang mengalami anemia saat kehamilannya, anemia dalam kehamilan yang sering disebabkan oleh defisiensi zat besi prevalensinya masih cukup tinggi di Indonesia. Anemia dalam kehamilan yang merupakan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah diduga menjadi faktor yang dapat memengaruhi terjadinya perdarahan postpartum.*

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan jumlah perdarahan postpartum pada ibu hamil yang menderita anemia dan tidak anemia, subjek dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang akan melahirkan di 2 BPM yaitu BPM Rohmah dan Sri Mulyani, dengan metode cross sectional yaitu dengan mengukur kadar hemoglobin ibu saat awal proses persalinan dan mengukur jumlah perdarahan 2 jam postpartum dengan jumlah kehilangan darah menggunakan bengkok dan mengukur tekanan darah systole dan diastole kemudian hasil dari 2 pengukuran akan dianalisis.*

*Pada penelitian didapatkan hasil tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara anemia dan perdarahan, perdarahan dan penurunan tekanan darah, karena responden pada penelitian ini hanya ditemukan anemia ringan. Peningkatan deteksi anemia pada ibu hamil sedini mungkin menjadi salah satu upaya menurunkan kematian ibu akibat perdarahan post partum.*

*Kata Kunci: Perdarahan, anemia, post partum*

## Pengantar

Perdarahan postpartum merupakan salah satu penyebab terbesar pada kematian ibu, proporsinya berkisar antara 10-60%. Walaupun perempuan bertahan hidup setelah mengalami perdarahan postpartum, namun selanjutnya dapat mengalami kekurangan darah yang berat (anemia berat) dan akan mengalami masalah kesehatan yang berkepanjangan. Perdarahan postpartum merupakan perdarahan melebihi 500 ml yang terjadi setelah bayi lahir. Kehilangan darah pasca bersalin rata-rata 500 ml dengan 5% ibu mengalami perdarahan lebih dari 1000 ml.

Menurut WHO, 40% kematian ibu di negara berkembang berkaitan dengan anemia dalam kehamilan. Di Indonesia prevalensi anemia dalam kehamilan masih cukup tinggi yaitu 68%. (*Anemia World Map, 2011*)

Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin (Hb) dibawah 11 gr% pada trimester I dan III atau kadar < 10,5 gr% pada trimester II (Saifuddin, 2005). Hb mempunyai fungsi untuk transportasi oksigen dan nutrisi ke jaringan seluruh tubuh. Anemia pada ibu hamil disebabkan oleh kekurangan zat besi, kekurangan asam folat, infeksi dan kelainan darah. Anemia dalam kehamilan dapat berpengaruh buruk terutama saat kehamilan, persalinan dan

nifas. Prevalensi anemia yang tinggi dapat berakibat negatif pada kehamilan seperti adanya gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin, kurangnya oksigen dan nutrisi yang dibawa ke tubuh maupun otak. (Saifuddin, 2005)

Prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 40,1% menurut data SKRT tahun 2001. Anemia dalam kehamilan menyebabkan kurangnya asupan nutrisi pada janin. Perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan menyebabkan perubahan volume darah secara bervariasi berdasarkan presentase terkecil seperti faktor ukuran tubuh, umur, jumlah kehamilan sebelumnya dan jumlah janin yang di kandunginya (tunggal atau kembar). Pertambahan volume darah tersebut akan terus berlangsung sampai usia kehamilannya cukup. Jumlah rata-rata peningkatan volume hingga usia kehamilannya cukup adalah 45-50%.<sup>1</sup>

### 1. Klasifikasi Anemia dalam Kehamilan

2. Beberapa peneliti mengemukakan anemia dalam 3 kategori menurut WHO tahun 1989 berdasarkan kadar hemoglobinnya yaitu anemia ringan (Hb 10-10,9 g/dl), anemia sedang (Hb 7-9,9 g/dl), anemia berat (Hb kurang dari 7g/dl).<sup>2</sup>  
<sup>4</sup>Pada penelitian Gonzales dkk menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang rendah (<7 g/dl) dan kadar hemoglobin yang tinggi

(>14,5 g/dl) pada ibu, keduanya berkaitan dengan hasil luaran bayi. Kadar hemoglobin ibu di atas 11gr/dl dan di bawah 13 g/dl mempunyai risiko minimal terhadap hasil luaran yang merugikan, sedangkan hemoglobin yang lebih tinggi juga dapat berpengaruh terhadap hasil luaran.<sup>7</sup>

Penyebab anemia antara lain:

#### 1) Anemia defisiensi besi

Salah satu penyebab tersering pada anemia kehamilan adalah karena defisiensi zat besi (*iron deficiency*). Sejumlah penyakit kronik selama kehamilan juga dapat menyebabkan anemia, sebagian di antaranya adalah penyakit ginjal kronik, penyakit radang usus, lupus eritematosus sistemik, infeksi granulomatosa, neoplasma ganas, dan *rheumatoid arthritis*..<sup>1</sup>

#### 2) Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik adalah anemia yang khas ditandai dengan adanya sel megaloblast dalam sumsum tulang.<sup>8</sup>Anemia megaloblastik dalam kehamilan disebabkan oleh defisiensi asam folat (*pteroylglutamic acid*). Kelainan ini biasanya dijumpai pada wanita yang tidak mengkonsumsi sayuran

berdaun hijau segar, kacang-kacangan, atau protein hewani.

#### 3) Anemia Hipoplastik

Anemia pada wanita hamil yang disebabkan karena sumsum tulang kurang mampu membuat sel-sel darah baru, dinamakan anemia hipoplastik dalam kehamilan. Darah tepi menunjukkan gambaran normositer dan normokrom, tidak ditemukan ciri-ciri defisiensi besi, asam folik, atau vitamin B12. Sumsum tulang bersifat normoblastik dengan hipoplasia eritropoesis yang nyata.

#### 4) Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik disebabkan karena penghancuran sel darah merah berlangsung lebih cepat pembuatannya. Wanita dengan anemia hemolitik sukar menjadi hamil, arena anemianya biasanya menjadi lebih berat. Frekuensi anemia hemolitik dalam kehamilan tidak tinggi, terbanyak anemia ditemukan pada wanita negro yang menderita anemia sel sabit, anemia sel sabit-hemoglobin C, sel sabit-thalasemia, atau penyakit hemoglobin C.

### **3. Tanda dan Gejala Anemia dalam Kehamilan**

Anemia menunjukkan gejala umum seperti lemah dan kelelahan tetapi tidak dapat diketahui gejala anemia dalam kehamilan berdasarkan kadar

hemoglobin tertentu.<sup>2</sup> Wanita hamil dengan anemia defisiensi besi mungkin tidak terlihat gejala, namun akan lebih mudah capai, lebih mudah terinfeksi dan meningkatkan risiko terjadinya perdarahan post partum, akan sulit teratasi meskipun darah yang keluar hanya sedikit, penyembuhan luka episiotomi juga terlambat, jika anemia berat mungkin dapat terjadi kegagalan jantung.<sup>9</sup>

## A. Perdarahan Postpartum

### 1. Definisi

Perdarahan pasca persalinan didefinisikan sebagai kehilangan 500 ml atau lebih darah setelah persalinan pervaginam atau 1000 ml atau lebih setelah seksio sesaria (Kenneth, 2009). Menurut waktu terjadinya dibagi atas dua bagian (Manuaba, 2006):

- a) Perdarahan postpartum primer (*early postpartum hemorrhage*) ialah perdarahan >500 cc yang terjadi dalam 24 jam pertama setelah bayi lahir. Penyebab utama perdarahan postpartum primer adalah atonia uteri, retensio plasenta, sisa plasenta dan robekan jalan lahir.
- b) Perdarahan postpartum sekunder (*late postpartum hemorrhage*) ialah perdarahan >500 cc setelah 24 jam pascapersalinan. Penyebab utama perdarahan postpartum sekunder

adalah robekan jalan lahir dan sisa plasenta.

### 2. Etiologi

Perdarahan postpartum bisa disebabkan karena :

- a. Atonia Uteri  
Ketidakmampuan uterus untuk berkontraksi sebagaimana mestinya setelah plasenta lahir. Perdarahan postpartum secara fisiologis dikontrol oleh kontraksi serat-serat myometrium terutama yang berada disekitar pembuluh darah yang mensuplai darah pada tempat perlekatan plasenta. Atonia uteri terjadi ketika myometrium tidak dapat berkontraksi (Wiknjosastro, 2005).

- b. Retensio plasenta

Perdarahan yang disebabkan karena plasenta belum lahir hingga atau melebihi waktu 30 menit setelah bayi lahir. Hal itu disebabkan karena plasenta belum lepas dari dinding uterus atau plasenta sudah lepas, akan tetapi belum dilahirkan (Wiknjosastro, 2005). Pada beberapa kasus dapat terjadi retensio plasenta berulang (*habitual retensio plasenta*) (Manuaba, 2006).

- c. Lacerasi jalan lahir

Perdarahan yang terjadi karena adanya robekan pada jalan lahir (perineum, vulva, vagina, portio, atau uterus). Robekan pada perineum, vulva, vagina dan portio biasa terjadi pada persalinan pervaginam.

#### d. Koagulopati

Perdarahan yang terjadi karena terdapat kelainan padapembekuan darah. Sebab tersering perdarahan postpartum adalah atonia uteri, yang disusul dengan tertinggalnya sebagian plasenta.

#### Metode Penelitian

- Populasi : Populasi target dalam penelitian ini adalah ibu yang akan bersalin di BPM (Bidan Praktik Mandiri) di Kabupaten Kudus.
- Sampel : Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang akan menjalani proses persalinan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan bersedia menjadi responden setelah dijelaskan dan menandatangani lembar persetujuan yang diberikan oleh peneliti.
- Rancangan Penelitian  
Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan pendekatan potong silang yaitu data yang menyangkut variabel bebas dan terikat diukur dalam waktu yang bersamaan.
- Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh

secara langsung melalui hasil pengukuran Hb secara langsung pada ibu bersalin dan perdarahan serta tekanan darah yang diukur secara langsung kepada responden.

#### Hasil dan Pembahasan

##### 1. Karakteristik Subyek Penelitian

###### a. Umur

Distribusi ibu bersalin yang menjadi sampel berdasarkan umur digambarkan dalam tabel 1.

pada penelitian ini terdapat 1 ibu yang berusia dibawah 20 tahun dan 9 ibu dengan usia lebih dari 30 tahun. Kehamilan dibawah usia 20 tahun atau diatas usia 30 tahun meningkatkan resiko mengalami anemia.<sup>10</sup> sedangkan Distribusi responden berdasarkan jumlah kehamilan, jumlah persalinan dan jumlah abortus dapat dilihat dari 30 sampel penelitian tidak ada yang pernah hamil lebih dari 4 kali atau multiparitas, tidak ada yang mengalami abotus berulang (habitualis). Ibu multiparitas memiliki resiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan ibu yang memiliki anak lebih sedikit.<sup>10, 11</sup>

###### b. Anemia

Hasil pengukuran hemoglobin pada ibu sebelum bersalin dengan menggunakan alat pengukur Hb digital dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Distribusi Sampel dengan Anemia

	Frekuensi	Persentase
Tidak Anemia	19	63,3
Valid Anemia Ringan	11	36,7
Total	30	100,0

Pada tabel 3, dapat dilihat bahwa dari 30 sampel, terdapat ibu dengan anemia ringan 11 orang, sedangkan sisanya sebanyak 19 orang tidak menderita anemia.

c. Perdarahan

Hasil penghitungan perdarahan setelah bayi lahir pervaginam menggunakan bengkok, dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Kejadian Perdarahan

	Frekuensi	Persentase	Persentase valid
Tidak Perdarahan (250 ml)	8	26,7	26,7
Valid Perdarahan (500 ml)	22	73,3	73,3
Total	30	100,0	100,0

Pada tabel 4, dapat dilihat dari 30 sampel, sebanyak 8 orang ibu bersalin tidak mengalami perdarahan, dan sebanyak 22

orang ibu bersalin mengalami perdarahan 500 ml.

Tabel 5. Kejadian Penurunan Tekanan Darah Sistol dan Diastol

Hasil penghitungan kejadian penurunan tekanan darah sistol dan diastol saat sebelum dan sesudah persalinan dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Kejadian penurunan Tekanan darah Sistol dan Diastol

	Frekuensi	Persentase	Persentase valid	Mean Penurunan
Valid tidak ada penurunan sistol	6	20.0	20.0	
Valid ada penurunan sistol	24	80.0	80.0	0,8
Total	30	100.0	100.0	
Valid tidak ada penurunan diastol	15	50.0	50.0	
Valid ada penurunan diastol	15	50.0	50.0	0,5
Total	30	100.0	100.0	

Pada tabel 5, dapat dilihat dari 30 orang sampel, 6 orang tidak mengalami penurunan sistol, sedangkan 24 orang lainnya mengalami penurunan sistol. Penurunan sistol rata-rata hanya sebesar 0,80. Sedangkan yang mengalami penurunan darah diastole sebanyak 15 orang. Penurunan

tekanan darah rata-rata sampel adalah 0,5.

## 2. Hubungan Antara Anemia dan Kejadian Perdarahan

Hasil uji menggunakan chi square antara kejadian anemia dan kejadian perdarahan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Antara Anemia dan Kejadian Perdarahan

		Perdarahan		Total	Persentase		P Value	OR
		Tidak perdaraha n	Perdaraha n		Tidak perdaraha n	Perdaraha n		
		Anemia	Tidak anemia		4	15		
	Anemia Ringan	4	7	11	36,4%	63,6%		
Total		8	22	30				

Dari tabel 6, dapat dilihat kejadian ibu dengan tidak anemia yang terjadi perdarahan sebanyak 15 orang, sedangkan yang menderita anemia ringan dan mengalami perdarahan sebanyak 7 orang. Karena 0,687 lebih besar dari 0,005, maka  $H_0$  diterima. Anemia tidak menyebabkan perdarahan.

## 3. Hubungan antara Perdarahan dan Penurunan Tekanan Darah

Hasil uji menggunakan chi square antara perdarahan dan penurunan tekanan darah dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hubungan antara Perdarahan dan Penurunan Tekanan Darah sistol

		Penurunan Sistol		Total	Persentase		P Value	OR
		Tidak ada Penuruna n Sistol	Ada Penuruna n Sistol		Tidak ada Penuruna n Sistol	Ada Penurunan Sistol		
		Perdarahan	Tidak Perdarahan		3	6		
	Perdarahan	3	18	21	33,3%	85,7%		
Total		6	24					

Dari hasil penghitungan menggunakan chi square, didapat bahwa P adalah 0,329 (> 0,05) berarti  $H_0$  diterima. Perdarahan tidak mempengaruhi penurunan tekanan darah sistol.

Hubungan antara perdarahan dan tekanan darah diastol dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hubungan antara Perdarahan dan Tekanan darah Diastol

		Penurunan Sistol		Total	Persentase		P	OR
		Tidak ada Penuruna n Diastol	Ada Penuruna n Diastol		Tidak ada Penuruna n Diastol	Ada Penurunan Diastol	Value	
Perdarahan	Tidak Perdarahan	6	3	9	66,7%	33,3%	0,427	2,667
	Perdarahan	9	12	21	42,9%	57,1%		
Total		15	15					

Dari hasil penghitungan menggunakan chi square, didapat bahwa P adalah 0,427 (> 0,05) berarti Ho diterima. Perdarahan tidak mempengaruhi penurunan tekanan darah diastol.

## A. Pembahasan

### 1. Karakteristik Sampel

Dari 30 ibu hamil yang akan bersalin yang menjadi sampel dalam penelitian ini, tidak ada yang termasuk golongan multiparitas. Golongan multiparitas memiliki kemungkinan menderita anemia lebih tinggi dibandingkan ibu yang memiliki anak lebih sedikit.<sup>11</sup> 9 orang ibu berusia lebih dari 30 tahun, yang merupakan salah satu kemungkinan menderita anemi lebih tinggi dari usia yang lebih muda

### 2. Hubungan Anemia dalam Kehamilan dengan Perdarahan Persalinan

Anemia dalam kehamilan dapat menyebabkan terjadinya hemoragi dan infeksi dalam kehamilan. Anemia dalam kehamilan juga sering dihubungkan dengan terjadinya retardasi pertumbuhan dalam rahim dan persalinan preterm.<sup>10, 12</sup>

Anemia pada kehamilan dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan tingkat hemoglobinnya menjadi anemia ringan, anemia sedang, dan anemia berat.<sup>13</sup> Ibu dengan anemia ringan, harus mengurangi kapasitas kerjanya agar dapat menjalani persalinan pervaginam normal.<sup>14</sup> Berdasarkan penelitian sebelumnya, anemia ringan tidak menyebabkan kehamilan risiko tinggi dan hasil



persalinan yang buruk.<sup>13</sup> Ibu dengan anemia sedang memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami infeksi, penyembuhan lebih lama dari infeksi, perdarahan, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, maupun kematian bayi.<sup>13</sup>

Berdasarkan hasil penelitian ini, dengan jumlah sampel 30 orang, hanya didapatkan ibu hamil dua kelompok, yaitu ibu hamil tidak anemi dan ibu hamil dengan anemi ringan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, anemia yang menyebabkan perdarahan adalah anemia sedang dan berat. Sehingga hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara anemia ringan dan perdarahan adalah sesuai dengan penelitian sebelumnya.<sup>10, 13</sup>

3. Perdarahan Menyebabkan Penurunan Tekanan Darah  
Pada masa persalinan, terjadi peningkatan kontraksi uterus, yang menyebabkan ibu bersalin merasa nyeri.<sup>15, 16</sup> Nyeri yang dirasakan oleh ibu hamil, dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah selama persalinan.<sup>15</sup> Sehingga merupakan hal yang fisiologis apabila sesaat setelah persalinan

tekanan darah ibu turun.<sup>17</sup> Berdasarkan hasil penelitian, tekanan darah pada sampel mengalami penurunan, hal ini sesuai dengan penelitian dan teori sebelumnya. Rata-rata penurunan tekanan darah sistol pada penelitian ini 0,8, sedangkan tekanan darah diastol menurun 0,5. Penurunan tekanan darah ini merupakan akibat dari proses persalinan yang telah selesai ketika pengukuran dilakukan. Karena berdasarkan reverensi tekanan darah akibat perdarahan baru akan terjadi apabila seseorang kehilangan darah 10% dari volume darah sirkuler atau sekitar 1000 ml, sedangkan pada penelitian ini perdarahan hanya terjadi sekitar 500 ml.<sup>18</sup>

4. Faktor lain yang mungkin menyebabkan Perdarahan  
Selain akibat anemia selama kehamilan, perdarahan pada saat persalinan dapat terjadi akibat persalinan kala 1 memanjang, infeksi, serta robekan jalan lahir.<sup>19</sup>

## **Simpulan Dan Saran**

### **Simpulan**

Pada penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Responden rata-rata berumur 20-30 tahun dan tidak terdapat multiparitas dan abortus habitualis
2. sebagian besar responden dengan tidak mengalami anemia
3. Anemia tidak menyebabkan perdarahan dengan nilai P 0,687 lebih besar dari 0,005.
4. Perdarahan tidak mempengaruhi penurunan tekanan darah sistol dan diastole dengan nilai P adalah 0,329 (> 0,05)

### Saran

- Pada penelitian ini tidak ditemukan responden dengan anemia sedang dan berat. Hal ini dikarenakan adanya deteksi dini anemia pada ibu hamil.
- Tenaga Kesehatan/Bidan perlu melakukan Deteksi Dini anemia pada ibu hamil yang sangat penting untuk dilakukan mulai K1 atau pemeriksaan awal kehamilan sejak trimester 1.
- Peningkatan gizi pada Ibu hamil baik secara kualitas dan kuantitas untuk mendukung program gizi pada ibu hamil agar bayi dalam kandungan sehat dan ibu dapat menjalani proses kehamilan sampai masa persalinan dengan sehat.

### DAFTAR PUSTAKA

Levono KJ, Cunningham FG, Gant NF, Alexander JM, Bloom SL, Casey BM, et al., editors. *William Obstetri* :

*Panduan Ringkas Jakarta: EGC; 2003.*

L R, GML G, LG C. *Treatments for Iron-deficiency Anemia in Pregnancy (Review). Cochrane Database of Systematic Review. 2007(2).*

Haider BA, Olofin I, Wang M, Spiegelman D, Ezzati M, Fawzi WW. *Anaemia, Prenatal Iron Use, and Risk of Adverse Pregnancy Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. British Medical Journal. 2013.*

Kozuki N, Lee AC, Katz J. *Moderate to Severe, but Not Mild, Maternal Anemia Is Associated with Increased Risk of Small-for-Gestational-Age Outcomes*1–3. *The Journal of Nutrition. 2012.*

Lubis Z, Tarumingkeng RC, Coto Z. *Status Gizi Ibu Hamil Serta Pengaruhnya Terhadap Bayi yang Dilahirkan. Bogor Institut Pertanian Bogor; 2003.*

Ugwuja EI, Akubugwo EI, Ibiyam UA, Onyechi O. *Impact of Maternal Irondeficiency and Anemia on Pregnancy and its Outcomes in a Nigerian Population. The Internet Journal of Nutrition and Wellness 2010;10.*

Gonzales GF, Steenland K, Tapia V. *Maternal Hemoglobin Level and Fetal Outcome at Low and High Altitudes. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 9 September 2009.*

Handayani W, haribowo AS, editors. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi. Jakarta Salemba Medika; 2008.*

Olds SB, L.London M, Ladewig PAW, editors. *Maternal-Newborn Nursing: a Family and Community- Based Approach. 6 ed. California Addison Wesley Nursing 1999.*

- Trinh LTT, Dibley M. Anaemia in pregnant, postpartum and non pregnant women in Lak district, Daklak province of Vietnam. Asia Pac J Clin Nutr. 2007;16(2):310-5.*
- Al-Farsi YM, Brooks DR, Werler MM, Cabral HJ, Al-Shafei MA, Wallenburg HC. Effect of high parity on occurrence of anemia in pregnancy: a cohort study. BMC Pregnancy and Childbirth. 2011;11(7).*
- Chopra JG, Noe E, Matthew J, Dhein C, Rose J, Cooperman JM, et al. anemia in pregnancy. AJPH. 1967;57(5).*
- Micozzi M. Definition Anemia of Pregnancy. AJPH 1978;68(9).*
- Kalaivani K. Prevalence & consequences of anaemia in pregnancy. Indian J Med Res 2009:627-33.*
- Maeda K. Uterine Contractions in Normal Labor Developed by a Positive Feed-back and Oscillation. J Health Med Inform. 2013;4(3).*
- Gupta S, Kumar A, Singhal H. ACUTE PAIN - LABOUR ANALGESIA. Indian J Anaesth. 2006;50(5).*
- L S, H T, S Z, Y L, Y H, L H, et al. Postpartum change of blood pressure and its risk factors in patients with hypertensive disorders in pregnancy. Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban 2014;39(3):239-44.*
- Hypovolemia2009:[<https://en.wikipedia.org/wiki/Hypovolemia> p.].*
- Penyebab perdarahan saat melahirkan2014:[<http://www.dokteribu.com/penyebab-perdarahan-saat-melahirkan/pp>].*