

# NUTRITION SCIENCE AND HEALTH RESEARCH

Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, Talumung, Kel. Baurung, Kec. Banggae Timur, Majene (Sul-Bar)

Email: [nutrition@unsulbar.ac.id](mailto:nutrition@unsulbar.ac.id),

Website: <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/nutrition>

---

Volume 1 No 1 Juli 2022

<https://doi.org/10.31605/nutrition>

e-ISSN.0000.0000

---

## **Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar**

**Wahdaniyah**

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat

\*email: [wahdaniyah@unsulbar.ac.id](mailto:wahdaniyah@unsulbar.ac.id)

### **ABSTRACT**

Hypertension is a state of a person's blood pressure that is higher than normal. Hypertension is defined as an increase in systolic pressure of at least 30 mmHg, or diastolic pressure of at least 5 mmHg, or systolic pressure to approximately 140 mmHg, or diastolic to the lowest of 90 mmHg. In developed countries, hypertension of pregnant women is the cause of maternal death, but deaths from hypertension are 150/100,000 births. This study aims to determine the relationship between maternal age, gestational age, antenatal care, parity with the incidence of hypertension in pregnant women at the Labuang Baji Regional General Hospital, Makassar City in 2010. This type of research is Analytical with a Cross Sectional Study Approach. Sampling of 47 pregnant women. The data collection method uses interview methods and questionnaires as research instruments. The results of statistical analysis showed that there was a relationship between maternal age and the incidence of hypertension in pregnant women with a value of  $\chi^2$  count (16.027) >  $\chi^2$  table (3.841), there was a relationship of gestational age with the incidence of hypertension in pregnant women with a value of  $\chi^2$  count (11.153) >  $\chi^2$  table (3.841), there was a relationship of Antenatal Care with the incidence of hypertension in pregnant women with a value of  $\chi^2$  count (11.153) >  $\chi^2$  table (3.841), there was an association of parity with the incidence of hypertension in pregnant women with a value of  $\chi^2$  count (10.447) >  $\chi^2$  table (3.841). The results of this study are suggested so that mothers can manage their pregnancy, namely in productive age, utilizing antenatal services and having parity in accordance with healthy reproduction.

**Keywords:** Mother's Age, Gestational Age, Antenatal Care and Parity

## PENDAHULUAN

Salah satu sasaran dari pembangunan kesehatan adalah menurunkan angka kematian maternal. Diperkirakan tiap tahun di seluruh dunia 500.000 ibu meninggal dalam masalah kehamilan atau persalinannya. Di negara berkembang berkisar 50 – 800/100.000 kelahiran hidup, sedang di negara maju berkisar 5 – 30/100.000 kelahiran hidup. Di negara berkembang, kematian pada saat hamil dan melahirkan mempunyai risiko 100 – 200 kali lebih besar daripada di negara maju (*L. Ratna Budiarmo dan Titie Setiyowati, 2004*). Saat ini tiga penyebab kematian ibu yang utama di Indonesia adalah pendarahan, hipertensi pada kehamilan dan infeksi. Tetapi, secara klinis yang paling sering adalah hipertensi pada ibu hamil. Diperkirakan 15–40% kematian maternal berhubungan langsung dengan hipertensi pada kehamilan dan sampai 30% janin meninggal khususnya *eklamptia* (*Depkes, RI, 2005*).

Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 2005, telah diadakan pemeriksaan kesehatan terhadap setiap ibu yang sedang hamil dan tercatat 4,6% dengan hipertensi (*diastolic*  $\geq 90$  mmHg) dan 3,7%

dengan (*sistolic* 140 mmHg). Ditemukan pula bahwa insidensi hipertensi ibu hamil terlihat agak tinggi pada golongan umur 30 tahun keatas (*Depkes, RI, 2006*). Sebagai mana telah disebutkan sebelumnya bahwa pendarahan dan hipertensi di Indonesia merupakan sebab utama tingginya kematian maternal dan perinatal yaitu  $\pm 20.000$  ibu hamil meninggal akibat komplikasi obstetri 90% di sebabkan oleh trias klasik yaitu pendarahan 40-60%, hipertensi 21-30%, infeksi 20-30% (*Soejoenes, 2006*).

Di kota Makassar, penyebab kematian maternal adalah pendarahan dengan persentase 42,4%, hipertensi 33,3% dan infeksi 18%. Oleh karena itu diagnosa dini dan penanganan hipertensi perlu segera dilaksanakan untuk menurunkan angka kematian maternal dan perinatal (*Manuputty, 2007*).

Berdasarkan data di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar menunjukkan bahwa faktor umur pada ibu hamil yang paling berisiko untuk menderita hipertensi pada ibu hamil adalah umur  $<20$  dan  $\geq 35$  tahun yaitu 66,3%, dan dari segi umur kehamilan 7,20 minggu dianggap sebagai risiko tinggi yaitu sebanyak 95%, dari segi

pemeriksaan antenatal care yang berisiko yaitu yang pemeriksaan antenatalnya tidak teratur yaitu sebanyak 69,3%, bila dilihat dari paritas didapatkan bahwa ibu hamil penderita hipertensi paling banyak di temukan pada ibu dengan paritas dan > 3 yaitu sebanyak 54,4% (Hasna B, 2007).

Umur ibu pada waktu hamil merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelangsungan kehamilan dan juga merupakan salah faktor risiko terjadinya hipertensi. Umur ibu yang sudah lebih dari 35 tahun sangat rentan dengan terjadinya hipertensi. Karena pada usia ini, penyakit degenerative mulai menyerang dan terkadang kolesterol seseorang sudah mulai meningkat. Penelitian menunjukkan bahwa dengan bertambahnya umur Ibu mengakibatkan absorpsi tubuh cenderung memburuk dan alat reproduksinya sudah mulai degenerasi sehingga memungkinkan terjadinya komplikasi (Rachimhadhi, 1991).

Umur kehamilan ini berperan penting dalam penentuan kejadian hipertensi pada ibu hamil. Secara teoritis dikatakan bahwa hipertensi ibu hamil dapat terjadi dalam masa kehamilan  $\geq 20$  minggu atau lebih. Akibat dari bertambahnya umur kehamilan terjadi perubahan plasenta seperti menipisnya

dinding pembuluh darah dalam *villi* karena *fibrosis* dan *konversi mesoderm* menjadi jaringan fibrotik. (Manuaba, 1998)

Masih rendahnya kesadaran ibu-ibu hamil untuk memeriksa kandungannya pada sarana kesehatan, dapat menyebabkan faktor-faktor yang sesungguhnya dapat dicegah atau komplikasi kehamilan termasuk meningkatnya tekanan darah ibu pada saat hamil melebihi batas normal yang sesungguhnya masih dapat diperbaiki serta diobati tidak segera dapat ditangani. Seringkali mereka datang setelah keadaannya buruk. (Mochtar, 1998).

Pada umumnya hipertensi sering terjadi pada kehamilan pertama (*primigravida*) dan lebih dari 3. Hal ini disebabkan karena pada kehamilan pertama pembentukan blocking antibodi terhadap antibodi plasenta tidak sempurna sehingga respon imun tidak menguntungkan terhadap *histoinkompabilitas plasenta* dan pada kehamilan > dari 3 dapat timbul kerusakan pada pembuluh darah yang mempengaruhi sirkulasi nutrisi kejanin sedang pada kehamilan 2 – 3 pembentukan dari blocking antibodi ini lebih banyak akibat respon yang terjadi pada kehamilan pertama.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat *observasional* dengan menggunakan pendekatan “*Cross Sectional Study*”, untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (umur ibu, umur kehamilan, antenatal care dan paritas) dengan variabel dependen (hipertensi dalam kehamilan). Populasi adalah semua ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar. Sampel adalah sebagian ibu hamil yang menderita hipertensi yang memeriksakan kehamilannya di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar yang memenuhi kriteria inklusi dengan menggunakan *accidental sampling* sebanyak 47 ibu hamil. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari rekam medik Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan program SPSS, sedangkan analisis data dilakukan dengan pengujian hipotesis Nol ( $H_0$ ) dengan  $\alpha = 0,05$ . Dan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan digunakan uji *chi*

*square* ( $X^2$ ) untuk tabel 2 x 2 dengan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

$O_i$  = Frekuensi observasi

$E_i$  = Frekuensi harapan

$\Sigma$  = sigma / jumlah

Interpretasi

Hipotesis diterima bila  $X^2 \text{ hitung} > X^2 \text{ tabel}$   
atau nilai  $p < \alpha 0,05$ .

## HASIL

### Hubungan Umur dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil

**Tabel 1. Hubungan umur dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar**

Umur	Kejadian Hipertensi				Jumlah	X <sup>2</sup> (p)
	Hipertensi		Tidak Hipertensi			
	n	%	n	%		
Risiko tinggi	21	95,5	1	4,5	22	16,027 (0,000)
Risiko rendah	10	40,0	15	60,0	25	
Jumlah	31	66,0	16	34,0	47	

Sumber : Data Primer, 2010

Tabel 1. Menunjukkan bahwa dari 22 ibu hamil yang memiliki umur berisiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 95,5%, sedangkan dari 25 ibu hamil yang memiliki umur berisiko rendah terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 40,0%. Hasil analisis statistik di peroleh nilai X<sup>2</sup> hitung

(16,027) > X<sup>2</sup> tabel (3,841) dan nilai p (0,000) < (0,05), ini berarti ada hubungan umur dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

### Hubungan Umur Kehamilan dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil

**Tabel 2. Hubungan umur kehamilan dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar**

Umur	Kejadian Hipertensi				Jumlah	X <sup>2</sup> (p)
	Hipertensi		Tidak Hipertensi			
	n	%	n	%		
Risiko tinggi	25	83,3	5	16,7	30	11,153 (0,001)
Risiko rendah	6	35,3	11	64,7	17	
Jumlah	31	66,0	16	34,0	47	

Sumber : Data Primer, 2010

Tabel 2. Menunjukkan bahwa dari 30 ibu hamil yang memiliki umur kehamilan berisiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 83,3%, sedangkan dari 17 ibu hamil yang memiliki umur kehamilan berisiko rendah terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 35,3%. Hasil analisis

statistik di peroleh nilai  $X^2$  hitung (11,153) >  $X^2$  tabel (3,841) dan nilai p (0,001) < (0,05), ini berarti ada hubungan umur kehamilan dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

### **Hubungan Antenatal Care dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil.**

**Tabel 3. Hubungan Antenatal Care dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar**

Umur	Kejadian Hipertensi				Jumlah	$X^2$ (p)
	Hipertensi		Tidak Hipertensi			
	n	%	n	%		
Risiko Tinggi	25	83,3	5	16,7	30	11,153 (0,001)
Risiko Rendah	6	35,3	11	64,7	17	
Jumlah	31	66,0	16	34,0	47	

Sumber : Data Primer, 2010

Tabel 3. Menunjukkan bahwa dari 30 ibu hamil yang memanfaatkan Antenatal Care risiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 83,3%, sedangkan dari 17 ibu hamil yang memanfaatkan Antenatal Care risiko rendah terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 35,3%. Hasil analisis statistik di peroleh nilai  $X^2$  hitung (11,153) >  $X^2$  tabel (3,841) dan nilai p (0,001) < (0,05),

ini berarti ada hubungan Antenatal Care dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

### **Hubungan Paritas dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil**

**Tabel 12. Hubungan Paritas dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar**

Umur	Kejadian Hipertensi				Jumlah	X <sup>2</sup> (p)
	Hipertensi		Tidak Hipertensi			
	n	%	n	%		
Risiko tinggi	23	85,2	4	14,8	27	10,447 (0,001)
Risiko rendah	8	40,0	12	60,0	20	
Jumlah	31	66,0	16	34,0	47	

Sumber : Data Primer, 2010

Tabel 12. Menunjukkan bahwa dari 27 ibu hamil yang memiliki paritas risiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 85,2%, sedangkan dari 20 ibu hamil yang memiliki paritas risiko rendah terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 40,0%. Hasil analisis statistik di peroleh nilai X<sup>2</sup> hitung (10,447) > X<sup>2</sup> tabel (3,841) dan nilai p (0,001) < (0,05), ini berarti ada hubungan Antenatal Care dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

## PEMBAHASAN

### Umur Ibu

Umur ibu pada waktu hamil merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelangsungan kehamilan dan juga merupakan salah faktor risiko terjadinya hipertensi.

Umur ibu yang terlalu muda (kurang dari 20 tahun) memiliki risiko yang besar untuk terjadinya hipertensi, hal ini disebabkan karena ibu yang hamil pada usia yang terlalu muda dari segi biologis perkembangan alat-alat reproduksinya belum optimal sedangkan pada usia tua ( $\geq 35$  tahun) akan menambah terjadinya komplikasi kehamilan, penelitian menunjukkan bahwa dengan bertambahnya umur Ibu mengakibatkan absorpsi tubuh cenderung memburuk dan alat reproduksinya sudah mulai degenerasi sehingga memungkinkan terjadinya komplikasi (Rachimhadhi, 1991).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang mempunyai umur berisiko tinggi sebanyak 46,8% dan risiko rendah sebanyak 53,2% dan bila dikaitkan

dengan kejadian hipertensi, diperoleh bahwa dari 22 ibu hamil yang memiliki umur berisiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 95,5%. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa ada hubungan antara umur ibu dengan kejadian hipertensi, hal ini berarti bahwa ibu hamil yang memiliki umur berisiko tinggi memiliki risiko besar terjadinya hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herawati (2004), dimana sebanyak 92,65 % umur ibu hamil >35 tahun menderita hipertensi.

### **Umur Kehamilan**

Dewasa ini ditemukan tentang iskemia plasenta sebagai penyebab dari hipertensi akibat dari bertambahnya umur kehamilan terjadi perubahan plasenta seperti menipisnya dinding pembuluh darah dalam *villi* karena *fibrosis* dan *konversi mesoderm* menjadi jaringan fibrotik. Keadaan ini dipercepat prosesnya pada hipertensi. Pada hipertensi terjadinya spasme arteriologi spiralis deciduas yang mengakibatkan menurunnya aliran darah keplasenta, hal ini disebabkan oleh karena kurangnya invasi trofoblast pada arteri spiralis. Hal ini dapat menyebabkan tumbuh kembang janin yang tidak stabil dan

dapat menyebabkan partus prematurus (Manuaba, 1998).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Umur kehamilan yang berisiko tinggi sebanyak 63,8% dan umur kehamilan risiko rendah sebanyak 36,2% dan bila dikaitkan dengan kejadian hipertensi, diperoleh bahwa dari 30 ibu hamil yang memiliki umur kehamilan berisiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 83,3%. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa ada hubungan antara umur kehamilan dengan kejadian hipertensi, hal ini berarti bahwa hipertensi ibu hamil dapat terjadi dalam masa kehamilan yang berisiko tinggi atau masa kehamilan  $\geq 20$  atau. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ezra M (2007), bahwa umur kehamilan  $\geq 20$  minggu atau lebih memiliki risiko 67,85 % terjadinya hipertensi.

### **Antenatal Care**

Antenatal care adalah pelayanan kesehatan yang diberikan pada ibu hamil selama masa kehamilan yang sesuai dengan pedoman antenatal yang dibutuhkan, pelayanan antenatal diberikan dengan tujuan untuk mempersiapkan ibu agar berada pada keadaan normal sampai saat persalinan, sehingga kesulitan yang mungkin terjadi

selama masa kehamilan dapat dikurangi dan dapat dideteksi sedini mungkin, asuhan antenatal secara nyata mempunyai dampak positif terhadap penanggulangan angka kematian bayi, pelayanan antenatal yang diberikan pada ibu hamil sesuai dengan pedoman KIA.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang memanfaatkan Antenatal Care risiko tinggi sebanyak 63,8% dan Antenatal Care risiko rendah sebanyak 36,2% dan bila di kaitkan dengan kejadian hipertensi, di peroleh bahwa dari 30 ibu hamil yang memanfaatkan Antenatal Care risiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 83,3%. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa ada hubungan antara antenatal care dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil. Hal ini di sebabkan karena dengan memanfaatkan antenatal yang teratur dapat dilakukan pencegahan dan deteksi dini terhadap gejala – gejala hipertensi. Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Fonny Jos dan M. Taufik (1995) bahwa penderita hipertensi pada kehamilan pada umumnya tidak melakukan pemeriksaan sebanyak 61,65%. Dengan demikian jelas bahwa perawatan dan pemeriksaan antenatal penting dalam

mendeteksi dini dan penanganan komplikasi dini

### **Paritas**

Paritas adalah kelahiran bayi dengan umur kehamilan 32 minggu atau lebih (bayi tunggal atau kembar yang dianggap telah mampu bertahan hidup diluar kandungan) yang pernah dialami oleh ibu dengan kata lain jumlah paritas adalah banyaknya bayi yang telah dilahirkan oleh seorang ibu baik dalam lahir hidup ataupun lahir mati (wiknjosastro,2002). Pada umumnya hipertensi sering terjadi pada kehamilan pertama (*primigravida*) dan lebih dari 3. Hal ini disebabkan karena pada kehamilan pertama pembentukan bloking antibodi terhadap antibodi plasenta tidak sempurna sehingga respon imun tidak menguntungkan terhadap *histoinkompabilitas plasenta* dan pada kehamilan > dari 3 dapat timbul kerusakan pada pembuluh darah yang mempengaruhi sirkulasi nutrisi kejanin sedang pada kehamilan 2 – 3 pembentukan dari bloking antibodi ini lebih banyak akibat respon yang terjadi pada kehamilan pertama.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki paritas risiko tinggi sebanyak 57,4% dan paritas risiko rendah sebanyak 42,6% dan bila di kaitkan

dengan kejadian hipertensi, di peroleh bahwa dari 27 ibu hamil yang memiliki paritas risiko tinggi terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 85,2%. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa ada hubungan antara paritas dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil. Hal ini di sebabkan karena ibu pada primigravida adalah faktor predisposisi terjadinya hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Arias F. (1993) bahwa ibu dengan paritas 1 dan >3 memiliki risiko sebanyak 65,5% terjadinya hipertensi.

## KESIMPULAN

1. Dari 47 ibu hamil yang di teliti terdapat yang menderita hipertensi sebanyak 66,0%, umur ibu risiko tinggi sebanyak 46,8%, umur kehamilan risiko tinggi sebanyak 63,8%, Antenatal Care risiko tinggi sebanyak 63,8 dan Paritas risiko tinggi sebanyak 52,4%.
2. Umur ibu berhubungan dengan kejadian hipertensi
3. Umur kehamilan berhubungan dengan kejadian hipertensi.
4. Antenatal Care berhubungan dengan kejadian hipertensi

5. Paritas berhubungan dengan kejadian hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsin. A.A., Bustan. N.M., *Pengantar Epidemiologi, Jakarta, Rineka Cipta.*
- Arif Mansjoer,dkk. *Penyakit pada masa kehamilan dalam kapita selekta kedokteran,fakultas kedokteran universitas Indonesia, 2004*
- Anonim, <http://www.google.com>, *Data Hipertensi. diakses 10/06/10.*
- Ariawan,S, *komplikasi-komplikasi akibat langsung dalam kehamilan dalam buku ilmu kebidanan, Edisi keempat,1999.*
- Arief Ariayanti,*beberapa faktor risiko kejadian pre-eklamsia,FKM UNHAS Makassar,2001*
- Bustan .N.M, *Epidemiologipenyakit tidak menular ,Jakarta Rineka, FKM, UNHAS Makassar,1995*
- Depkes R.I, *Profil Kesehatan Provinsi Sulsel, 2008.*
- , *Profil Kesehatan Indonesia,1994,1996, 2000.*
- F. Gory Cunningham, et all, *Obstetri Williams, Hipertensi dalam Kehamilan, Edisi 18 EGC, Jakarta, 1995.*

- Ida Bagus Manuaba, *ilmu kebidanan, penyakit kandungan dan keluarga berencana* untuk pendidikan Bidan, 1998.
- Manuputty J, dkk *kehamilan dengan hipertensi*, 2007.
- Moerdowo, *masalah hipertensi*, PT Bharata aksara karya , Jakarta, Rineka Cipta, 2002
- Noor. N.N., *Dasar Epidemiologi*, Jakarta, Rineka Cipta
- Notoatmodjo. S., *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta, Rineka Cipta, 2002.
- Rachimhadhi T. eds *ilmu kebidanan*, edisi ketiga, Jakarta, Reneka Cipta, 2002
- Saifoellah. N., *Hipertensi*, Kapita Selekt Kedokteran, Jilid I Edisi III, Balai Penerbit Media Aesculapulus, Fakultas Kedokteran UI, 2002.
- , *Hipertensi, Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid I Edisi III, Balai Penerbit, FK-UI, Jakarta, 2006.
- Sarwono Prawiro harjo *ilmu kebidanan* Jakarta, 1999.
- Sjahid, S *pandangan baru patogenesis hipertensi dalam kehamilan simposium Gestosis*, Medan, 2007.
- Sherly yustin, M *kejadian hipertensi pada ibu hamil FKM, UNHAS Makassar 2006.*,
- Sidabatur. R.P., *Pembuluh Arterial dan Hipertensi*, Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia, tahun XXIII, nomor 5, 2005.
- , Miguno, *Hipertensi Esensial Dalam Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II, FK-UI, Jakarta, 2006.
- Sofowwan. H.M Suichan, *hipertensi dalam kehamilan* buku kedokteran, 2007
- Tebeb, B *hipertensi selama kehamilan*, dalam Melfiawati eds, *keaduratan obstetri dan genokologi*, EGCN, Jakarta, 2004