



## HUBUNGAN VOLUME PLASENTA DENGAN BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR

Atik Mahmudah Aji Pamungkas<sup>1)</sup>, Hupitoyo<sup>2)</sup>, Reni Wahyu Triningsih<sup>3)</sup>, Rismawati<sup>4)</sup>

<sup>1,4)</sup> Prodi Sarjana Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan STIKES Estu Utomo,

<sup>2)</sup> Prodi Teknologi Bank Darah/Poltekkes Kemenkes Malang,

<sup>3)</sup> Prodi Kebidanan/Poltekkes Kemenkes Malang,

*E-mail: atik471k@gmail.com, poltekkes-malang.ac.id, poltekkes-malang.ac.id*

### ABSTRAK

Pertumbuhan dan perkembangan janin mencerminkan kesejahteraan janin didalam rahim yang akan mempengaruhi keadaan setelah lahir. Pertumbuhan dan perkembangan janin bergantung pada transfer plasenta sedangkan transfer nutrisi plasenta ini dipengaruhi oleh luas permukaan dan tebal dari plasenta. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan Volume Plasenta dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir. Penelitian ini menggunakan analitik korelasional dengan sampel sebanyak 33 orang yang diambil secara *purposive*. Berdasarkan uji korelasi pearson dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = n-2$  diperoleh  $r_{hitung} = 0,702$  dan harga  $r_{tabel} = 0,344$  karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat hubungan antara volume plasenta dengan berat badan bayi baru lahir. Diharapkan adanya upaya peningkatkan promosi kesehatan kepada ibu hamil sehingga ibu hamil mengetahui pentingnya menjaga kesehatan, dan menjaga asupan nutrisi selama hamil.

**Kata Kunci :** Berat Badan Bayi Baru Lahir, Volume Plasenta

## RELATIONSHIP PLACENTAS'S VOLUME WITH BIRTH WEIGHT OF NEWBORN

### ABSTRACT

*Growth and development of fetus reflects prosperous of fetus which will affect the life of fetus after birth. Growth and development of the fetus during pregnancy is highly dependent on placental transfer which transfer of placental nutrient is affected by the surface area and thickness of the vili which it is constituent of placenta. This study aim to identify the Relation Between Placental volume and Newborn Weight by using a correlational analytic design. Sample in this research counted 33 respondent which taken with Purposive sampling.. Statistic test using pearson product moment with  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = n-2$  obtained  $r_{count} 0,702$  and  $r_{table} 0,344$  so  $r_{count} > r_{table}$  that can be concluded  $H_0$  research denied and  $H_1$  research accepted, it is mean that there is Relation Between Placental volume and Newborn Weight. Because of this research we expect that there is increase in promotion of health to pregnant women so they will save health and keep nutrition during pregnancy.*

**Keywords:** Newborn Weight, Placental Volume

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan suatu peristiwa alamiah dan fisiologis yang terjadi pada wanita yang telah memasuki usia reproduksi. Selama masa kehamilan akan terjadi proses yang saling berkesinambungan yaitu dimulai dengan terjadinya oogenesis, spermatogenesis, konsepsi, nidasi, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi. Pertumbuhan dan perkembangan janin yang optimal mencerminkan kesejahteraan janin didalam rahim yang mana akan mempengaruhi kehidupan janin nanti setelah lahir, janin yang mengalami gangguan pertumbuhan akan berpengaruh pada berat badan saat lahir dan akan meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Menurut Holmes (2011) bahwa janin yang mengalami gangguan pertumbuhan akan mengakibatkan asfiksia, kegagalan pembentukan organ, hipoglikemi, infeksi saat bayi dilahirkan dan akan memperlambat motorik anak yang mana akan penurunan kecerdasan anak. Dari laporan Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota Malang tahun 2020, kematian neonatal yang disebabkan oleh BBLR mencapai 38,03% dan angka ini merupakan angka tertinggi dibandingkan penyebab lainnya. Diketahui bahwa jumlah bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Jawa Timur mencapai 3,32% yang diperoleh dari persentase

19.712 bayi dari 594.461 bayi baru lahir yang ditimbang (Dinas provinsi Jawa timur, 2016). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang janin yaitu nutrisi maternal dan proses transfer nutrisi dan oksigen yang adekuat melalui plasenta (Holmes, 2007).

Plasenta merupakan organ yang berfungsi untuk menyalurkan nutrisi dan oksigen untuk kelangsungan hidup janin, vili merupakan tempat utama untuk pertukaran nutrisi dan oksigen selama proses kehamilan (Keman, 2012). Seiring bertambahnya umur kehamilan maka vili juga akan tumbuh dan bercabang untuk memperluas permukaan dan tebalnya, sehingga terjadi peningkatan transfer nutrisi dan oksigen untuk memenuhi kebutuhan metabolisme janin (Wilsher dkk, 2003). Mengingat bahwa luas permukaan dan tebal plasenta mempengaruhi transfer nutrisi yang mana akan berakibat pada pertumbuhan janin, berat badan saat lahir dan derajat morbiditas bayi baru lahir maka diperlukan adanya penelitian tentang hubungan volume plasenta dengan berat badan bayi baru lahir.

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk Menganalisis hubungan antara volume plasenta segera setelah lahir dengan berat badan bayi baru lahir.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *Analitik korelasional* dengan menggunakan melalui pendekatan *cross sectional* yaitu yaitu mengumpulkan data variabel *dependent* (variabel terikat) dan variabel *independent* (variabel bebas) dalam waktu bersamaan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin aterm di klinik bidan Santi pada tanggal 13 Maret - 30 April 2021 yaitu sebanyak 39 orang. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah ibu yang bersalin aterm di klinik bidan Santi pada tanggal 13 Maret - 30 April 2021 yaitu sebanyak 33 orang.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan prosedur *Purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pengambilan responden yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Metelin, penggaris lancip, dan timbangan bayi.

Metode Pengumpulan Data penelitian ini bertahap yaitu :

### a. Tahap persiapan

- 1) Peneliti melakukan studi pendahuluan
- 2) Peneliti meminta surat pengantar ijin pelaksanaan penelitian dari institusi pendidikan dan diserahkan kepada Bidan Santi di Jabung Kabupaten Malang

### b. Tahap pelaksanaan

- 1) Peneliti atau enumerator melakukan penyaringan terhadap calon responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan memberikan blangko persetujuan (*inform consent*) untuk diisi oleh responden yang sebelumnya telah dijelaskan tentang prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian. Pengumpulan data ini dilakukan setelah plasenta di evaluasi dan saat dicuci yaitu peneliti atau enumerator mengukur diameter plasenta menggunakan metelin dengan satuan centimeter, dan mengukur tebal plasenta dengan cara menancapkan penggaris lancip tepat ditengah plasenta dengan satuan centimeter dan kemudian dimasukkan kedalam rumus menurut Arikunto S, (2006):

$$\text{Volume plasenta} : \pi r^2 \times t$$

Keterangan :

$$\pi = 22/7 \text{ atau } 3,14$$

$$r = 1/2 \text{ diameter plasenta}$$

$$t = \text{tebal plasenta}$$

- 2) Peneliti atau enumerator melakukan penimbangan berat badan bayi baru lahir menggunakan timbangan bayi dengan satuan gram.
- 3) Mencatat hasil pengukuran pada lembar pengamatan yang telah disediakan.

Teknik Analisa Data pada penelitian ini, Menurut Sugiono (2015) Pengolahan data yang diperoleh meliputi: pemasukan data, pembersihan data dengan menggunakan uji statistik yaitu *Pearson Produk moment* dengan

derajat kemaknaan 5% atau 0,05. Kriteria pengujian hipotesis, sebagai berikut:

$H_0$  ditolak, apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$

$H_0$  di terima, apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Umum

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Pekerjaan dan Paritas di BPM "S" Kecamatan Jabung pada periode 13 Maret - 30 April Tahun 2021

Karakteristik	Skala	f	%	Total
Usia	≤ 20	8	24,2%	100%
	21-35	23	70%	
	≥ 35	2	6%	
Pekerjaan	IRT	24	72%	100%
	Karyawan swasta	3	9%	
	Swasta	5	5%	
	PNS	1	3%	
Paritas	1	16	48,4%	100%
	2	11	33%	
	3	3	9%	
	4	3	9%	

Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 21-35 tahun yaitu 23 responden (70%). Pada Karakteristik jenis Pekerjaan Data Khusus

sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga yaitu 24 responden (72%). Dan sebagian besar responden paritas 1 yaitu 16 (48,4%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Volume Plasenta

Volume Plasenta	f	%
Kecil < 310cm <sup>3</sup>	0	0
Sedang 310-590 cm <sup>3</sup>	5	15,2
Besar > 590 cm <sup>3</sup>	28	84,8
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa sebagian besar responden yaitu 28

responden (84,8%) memiliki volume plasenta >590cm<sup>3</sup>.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Berat Badan Bayi Baru Lahir

Berat Badan Bayi	f	%
<2500 gr	0	0
2500-4000 gr	33	100
>4000 gr	0	0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Berdasarkan table 3 diatas diketahui bahwa seluruh responden yaitu 33 responden (100%) memiliki berat badan bayi baru lahir 2500-4000 gram.

Tabel 4. Tabulasi Silang Tebal Plasenta dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir

BB Baru lahir	Tebal Plasenta						Total	
	<1,4 cm		1,4-3,4 cm		> 3,4 cm		f	%
	f	%	f	%	f	%		
<2500 gram	0	0	0	0	0	0	0	0
2500-4000 g	0	0	33	100	0	0	33	10
>4000 gram	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	0	0	33	100	0	0	33	100

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan bahwa seluruh responden memiliki berat badan bayi baru lahir 2500 gram – 4000 gram yaitu 33 responden (100%).

Tabel 5. Tabulasi silang Volume Plasenta dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir

Berat Badan bayi Baru Lahir	Volume Plasenta						Total	
	Kecil		Sedang		Besar		f	%
	f	%	f	%	f	%		
<2500 g	0	0	0	0	0	0	0	0
2500-4000g	0	0	5	15,2	28	84,8	33	100
>4000 g	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	0	0	5	15,2	28	84,8	33	100

Berdasarkan tabel 5 didapatkan bahwa responden yang memiliki berat badan bayi baru lahir 2500 gram – 4000 gram dan volume plasenta besar yaitu 28 responden (84,8%) lebih banyak dari pada responden yang memiliki volume

plasenta sedang yaitu 5 responden (15,2%).

#### Hasil Analisis

Berdasarkan uji korelasi Pearson product moment dengan  $\alpha = 0,05$ , dan  $dk = n-2 = 31$  diperoleh  $r_{hitung} = 0,702$  dan harga  $r$

tabel = 0,344 oleh karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat hubungan antara volume plasenta dengan berat badan bayi baru lahir.

## **PEMBAHASAN**

### Data Umum

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara volume plasenta dengan usia responden didapatkan hasil bahwa responden yang berusia < 20 tahun ditemukan 1 responden (3%) mempunyai volume plasenta berukuran sedang dan 7 responden (21,2%) mempunyai volume plasenta berukuran besar. Menurut Arumsari (2008) bahwa ibu hamil yang berusia < 20 tahun akan cenderung terjadi anemia, hal ini disebabkan karena pada usia ini terjadi puncak pertumbuhan sehingga kebutuhan zat besi akan meningkat dan pada saat kondisi hamil akan terjadi peningkatan plasma darah yang akan menyebabkan bertambahnya tingkat anemia, maka kebutuhan zat besi ibu hamil yang berusia < 20 tahun lebih besar dari pada ibu hamil lainnya, pada kondisi anemia volume plasenta akan cenderung lebih besar, karena plasenta tersebut akan melakukan kompensasi terhadap kebutuhan oksigen pada janin, hal ini sesuai data yang ditemukan yaitu pada responden yang usia <20 tahun cenderung memiliki volume plasenta yang besar, yaitu sebesar 87,5%. Pada

responden berusia 21-35 tahun 2 responden (6%) mempunyai volume plasenta berukuran sedang dan 21 responden (63,6%) mempunyai volume plasenta berukuran besar, Menurut teori yang dikemukakan Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat (2020) bahwa rahim yang dimiliki oleh ibu hamil yang berusia 21-35 tahun sudah siap untuk menerima kehamilan dan berdasarkan data yang telah ditemukan bahwa ibu yang berusia 21-35 tahun 91% memiliki volume plasenta yang besar, hal ini menunjukkan bahwa apabila ibu mengalami kehamilan pada usia 21 sampai 35 maka tubuhnya sudah siap untuk mendukung kehamilan tersebut, termasuk dalam pembentukan plasenta yang sempurna. Sedangkan pada responden berusia > 35 tahun 1 responden (3%) mempunyai volume plasenta berukuran sedang dan 1 responden (3%) mempunyai volume plasenta berukuran besar, menurut Winkjosastro (2005) bahwa kehamilan yang terjadi pada ibu yang mempunyai usia lebih dari 35 tahun akan mempengaruhi vaskularisasi yang berkurang pada desidua atau atrofi desidua akibat penurunan fungsi dari sistem reproduksi, sehingga aliran darah ke plasenta tidak mencukupi dan akan terjadi gangguan oksigenasi yang dapat mempengaruhi fungsi plasenta dan pertumbuhan janin, namun data yang

ditemukan yaitu responden yang berusia >35 tahun 50% responden memiliki volume plasenta dengan kategori sedang dan 50% responden memiliki volume plasenta yang besar. Pada data yang telah ditemukan sudah sesuai dengan teori namun pada responden yang berusia > 35 ditemukan 50% memiliki volume plasenta sedang dan 50% memiliki volume plasenta besar hal ini dikarenakan kemungkinan adanya faktor lain yang mempengaruhi seperti faktor nutrisi, kenaikan berat badan ibu selama hamil, dan jenis kelamin bayi baru lahir .

#### Data Khusus

Hasil pengukuran pada plasenta didapatkan bahwa sebagian besar responden yaitu 23 responden (69,7%) memiliki jari-jari plasenta 6-10 cm dan seluruh responden yaitu 33 responden (100%) mempunyai ukuran tebal plasenta 2-3 cm. Menurut Bennett (2011:142) bahwa plasenta mempunyai diameter sekitar 20 cm dan ketebalan 2,5 cm dibagian pusat, sedangkan menurut jurnal yang ditulis oleh Gupta tahun 2015 bahwa volume normal plasenta mempunyai rentang 310-590 cm<sup>3</sup>, sedangkan rentang normal jari-jari plasenta yaitu 6-10 cm dan rentang ketebalan plasenta yaitu 1,4-3,4 cm. Apabila ditinjau dari sisi tebal plasenta, maka hasil pengukuran tersebut masih dalam batas yang diperbolehkan, sedangkan apabila ditinjau dari segi

ukuran jari-jari plasenta, maka pengukuran menunjukkan hasil yang bervariasi yaitu 23 responden (69,7%) memiliki jari jari 6-10 cm dan 10 responden (30,3%) memiliki jari-jari >10 cm. Pengukuran jari-jari plasenta ini secara langsung akan mempengaruhi hasil pengukuran volume plasenta dikarenakan jari-jari plasenta merupakan salah satu komponen penting yang akan dimasukkan ke dalam perhitungan rumus volume plasenta dan merupakan komponen dasar yang mencerminkan luas permukaan plasenta. Luas permukaan plasenta pada kehamilan aterm berhubungan dengan luas permukaan villi plasenta yang berfungsi untuk menyerap makanan dan oksigen serta mengekskresi zat sisa (Kennedy, John, 2011). Lingkungan maternal yang kurang menguntungkan akan merangsang terjadinya pertumbuhan villus baru dan dan plasenta akan memperluas permukaanya. Pada hasil tabulasi silang antara tebal plasenta dengan berat badan bayi baru lahir ditemukan data bahwa seluruh responden memiliki tebal plasenta antara 1,4-3,4 cm (normal) dan memiliki berat badan bayi baru lahir 2500 gram-4000 gram (normal), dalam jurnal yang ditulis oleh Aremu dkk (2013) bahwa plasenta yang mempunyai ketebalan kurang dari 2 cm berhubungan dengan berat badan bayi baru lahir yang kecil, 84.3% responden memiliki berat

badan bayi baru lahir antara 2.5 – 3.9kg mempunyai tebal plasenta lebih dari 2 cm dan 100% responden yang mempunyai berat badan lebih dari 4000 gram mempunyai tebal plasenta lebih dari 2 cm, hal ini sesuai dengan data yang telah didapat yaitu apabila dilihat dari kategori maka seluruh responden memiliki tebal dan berat badan bayi baru lahir dalam rentang yang normal dan apabila dilihat dari data pada master sheet ditemukan bahwa sebanyak 28 responden (85%) memiliki tebal plasenta >2 cm dan memiliki berat badan 2500 gram-3700 gram serta sebanyak 5 responden (15%) memiliki tebal plasenta 2 cm dan berat badan bayi baru lahir 2500 gram - 3000 gram, hal ini menunjukkan bahwa tebal plasenta responden masih dalam batas normal, sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Lowdermilk dkk(2006) bahwa plasenta yang mempunyai tebal < 2 cm menunjukkan terjadinya IUGR dan tebal plasenta yang > 4 cm menunjukkan adanya penyakit diabetes pada ibu.

Hasil pengukuran volume plasenta menunjukkan sebagian besar responden yaitu 28 responden (84,8%) memiliki volume plasenta >590cm<sup>3</sup>, dan hasil pengukuran pada berat badan bayi baru lahir menunjukkan seluruh responden yaitu 33 responden (100%) memiliki berat badan bayi baru lahir 2500-4000 gram (normal), sedangkan berdasarkan

tabulasi silang antara volume plasenta dengan berat badan bayi baru lahir maka didapatkan bahwa 5 responden (15,2%) dengan berat badan bayi baru lahir normal memiliki volume plasenta sedang dan 28 responden (84,8%) dengan berat badan bayi baru lahir normal memiliki volume plasenta besar, apabila data hasil pengukuran berat badan bayi baru lahir dan volume plasenta dimasukkan kedalam kategori masing masing pengukuran maka seluruh berat badan bayi baru lahir tergolong dalam kategori normal sedangkan pada volume plasenta 5 responden (15%) mempunyai volume sedang dan 28 responden (84%) mempunyai volume besar, namun apabila dilihat dari master sheet dan hasil penghitungan dari *pearson product moment* maka didapatkan nilai  $r$  0,702 yang mana nilai ini bernilai positif yaitu semakin besar volume plasenta maka berat badan bayi baru lahir juga semakin besar, hal ini terjadi karena kategori yang digunakan rujukan oleh peneliti yaitu jurnal yang ditulis oleh Gupta pada tahun 2015 , yang mana pengambilan data pada jurnal tersebut di india, perbedaan hasil pengukuran volume plasenta antara penelitian satu dengan penelitian yang lain salah satunya dapat dipengaruhi oleh ras ataupun etnik tempat penelitian, hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Savaro.et al pada jurnal yang ditulis oleh Aremu dkk pada tahun



2014 bahwa variasi dari hasil pengukuran volume plasenta dapat disebabkan adanya perbedaan etnik maupun ras, pada jurnal ini juga mengatakan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh Savarro et al menunjukkan bahwa rata-rata volume dan berat plasenta yang diteliti di India lebih rendah dibandingkan dengan hasil rata-rata volume dan berat plasenta yang dilakukan di Malaysia dan China. Namun dalam penelitian ini rentang volume plasenta masih dalam batas rentangan mengingat di tempat peneliti belum ada parameter yang menyebutkan ukuran volume plasenta normal. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Bennett (2011) bahwa plasenta merupakan organ untuk melakukan transfer nutrisi ke janin melalui sirkulasi retroplasenta. Pertukaran nutrisi ini terjadi pada bagian plasenta yang dinamakan vilus, jumlah dari vilus akan mempengaruhi luas permukaan plasenta dan ketebalan plasenta itu sendiri sehingga ukuran dari plasenta menentukan proses transfer nutrisi dari ibu ke janin, nutrisi ini sangat penting untuk proses perkembangan dan pertumbuhan janin karena saat di dalam rahim janin belum sepenuhnya mampu melakukan metabolisme untuk memenuhi kebutuhannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin besar ukuran volume plasenta maka besar pula proses transfer nutrisi ke janin. Apabila kebutuhan nutrisi janin tercukupi maka

proses pertumbuhan dan perkembangan janin akan berlangsung secara sempurna yang mana akan meningkatkan kesejahteraan pada janin yang salah satunya dapat ditandai dengan normalnya berat badan bayi saat lahir. Hal ini sesuai dengan hasil dari jurnal oleh Wilser pada tahun 2003 didapatkan bahwa berat badan bayi baru lahir merupakan akibat dari keseimbangan fetomaternal dan efisiensi plasenta.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa data yang ditemukan bahwa sebagian kecil responden yaitu 4 responden memiliki ukuran volume plasenta sedang dan hampir seluruh responden yaitu 29 responden memiliki ukuran volume plasenta besar, sedangkan data yang ditemukan dalam penelitian ini bahwa seluruh responden yaitu 33 responden memiliki berat badan bayi baru lahir 2500-4000 gram. Dengan demikian terdapat hubungan antara volume plasenta dengan berat badan bayi baru lahir.

Saran yang diharapkan bagi Peneliti dan Pengembangan Pendidikan adalah dapat memberi masukan kepada peneliti dan perbendaharaan kepustakaan bagi pendidikan mengenai hubungan volume plasenta dengan berat badan bayi baru lahir sehingga diharapkan akan dilakukan penelitian secara mendalam

tentang plasenta. Selain itu saran bagi petugas kesehatan, dapat terjadi penurunan angka BBLR dapat dilakukan dengan pemantauan pertumbuhan plasenta dan upaya meningkatkan promosi kesehatan kepada ibu hamil sehingga ibu hamil mengetahui pentingnya menjaga kesehatan, dan menjaga asupan nutrisi, karena telah terbukti bahwa plasenta merupakan organ penting dalam melakukan transfer nutrisi pada janin yang ada didalam kandungan dan apabila pembentukan plasenta tidak sempurna maka akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam Rahim. Saran berikutnya bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap volume plasenta, misalnya Hubungan IMT Ibu dengan Volume Plasenta

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aremu, Atanda dkk (2013) .*Newborn birth weight and placental parameters in normal human pregnancies* .2013. Journal of pharmaceutical and biomedical sciences Nigeria
- Arikunto S, 2006.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed Revisi VI, Jakarta : PT Rineka
- Arumsari, E. 2008. *Faktor Risiko Anemia Pada emaja Putri Peserta Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) di Kota Bekasi*. Bogor : Skripsi GMSK IPB.
- Bennett, Ruth dkk (2011). *Myles Buku Ajar Kebidanan*. Jakarta: EGC
- Dinas provinsi Jawa timur. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 29 November 2016* . <[www.depkes.go.id/.../profil/PROFIL\\_KES...2013/15\\_Prov\\_Jatim\\_2013.pdf](http://www.depkes.go.id/.../profil/PROFIL_KES...2013/15_Prov_Jatim_2013.pdf)>
- Dinas Kesehatan Kota Malang. 2020. *Profil Kesehatan Kota Malang*. <[www.dinkes.go.id/.../profil/PROFIL\\_KES...2013/15\\_malang\\_2020.pdf](http://www.dinkes.go.id/.../profil/PROFIL_KES...2013/15_malang_2020.pdf)>
- Depkes RI.(2020) . *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : PT raja grafindo perkasa
- Gupta, Chandni dkk.2015. *A morphological and morphometric study of placenta with its clinical implications*. 29 Oktober 2016. <<http://www.tjmrjournal.org>>
- Holmes, Debbie. (2007). *Buku Ajar Ilmu Kebidanan*. Jakarta : EGC
- Keman, Kusnarman. (2012). *Fisiologi Plasenta*. Malang : UB Press
- Kennedy, John.(2011). *Fetal and Neonatal Physiology*. Philadelphia: an Imprint of Elsevier Inc
- Lowdermilk dkk. (2006). *Maternity Nursing*. Philadelphia : MOSBY Elsevier
- Sugiono. (2015). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta CV
- Wiknjosastro. 2005. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : YBP-SP.
- Wilsher dkk.2003. *The Effect of Maternal Age and Parity on Placental and Fetal Development in The Mare*. 4 juli 2017. <<http://onlinelibrary.wiley.com>>