



UNIVERSITAS INDONESIA

**MODEL PREDIKSI BERAT LAHIR BAYI BERDASARKAN
PERTAMBAHAN BERAT BADAN IBU SELAMA KEHAMILAN
DAN FAKTOR LAIN DI PUSKESMAS WONOSARI II
KABUPATEN KLATEN
TAHUN 2010 - 2011**

SKRIPSI

CANDRA NURHAYATI

1006818974

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KEBIDANAN KOMUNITAS
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JUNI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**MODEL PREDIKSI BERAT LAHIR BAYI BERDASARKAN
PERTAMBAHAN BERAT BADAN IBU SELAMA KEHAMILAN
DAN FAKTOR LAIN DI PUSKESMAS WONOSARI II
KABUPATEN KLATEN
TAHUN 2010 - 2011**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

OLEH

CANDRA NURHAYATI

1006818974

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KEBIDANAN KOMUNITAS
UNIVERSITAS INDONESIA
JUNI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya sendiri
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
Telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Candra Nurhayati

NPM : 1006818974

TandaTangan : 

Tanggal : 29 Juni 2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul” **Model Prediksi Berat Lahir Bayi Berdasarkan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dan Faktor lain Di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011** ” telah diperiksa dan disetujui oleh tim penguji skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Depok, 29 Juni 2012

Pembimbing



Ir . Trini Sudiarti, MSi.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Candra Nurhayati
NPM : 1006818974
Program studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Model Prediksi Berat Lahir Bayi Berdasarkan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dan Faktor Lain Di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011

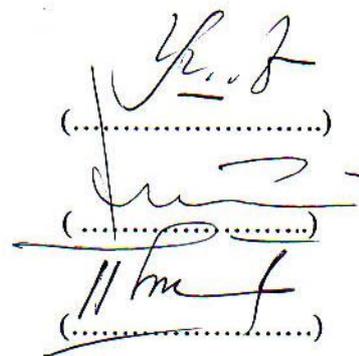
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat . Pada Program Studi Kebidanan Komunitas Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Trini Sudiarti, MSi.

Penguji : Prof. Dr. dr. Kusharisupeni, MSc.

Penguji : Drh. S. R. Tri Handari, Mkes.



(.....)
(.....)
(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Juni 2012

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penyusunan skripsi yang berjudul “ Model Prediksi Berat Lahir Bayi Berdasarkan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dan Faktor Lain Di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011” tepat pada waktunya. Tuhan yang selalu memberikan kekuatan dan berkah dalam setiap nafas kehidupanku. Memberikan hidayah kasih sayang untuk menyentuh nuraniku berada di jalanNYA.

Penyusunan skripsi disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dari kelulusan Program Sarjana Peminatan Kebidanan Komunitas, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Penyusunan skripsi memperoleh banyak dukungan dan saran dari berbagai pihak, sehingga ucapan terima kasih penulis sampaikan dengan tulus kepada :

1. Ir Trini Sudiarti M.Si, selaku Pembimbing Akademik yang telah menyediakan waktu tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr.dr. Kusharisupeni, MSc, selaku penguji dari Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia .
3. Drh.S.R.Tri Handari, Mkes, selaku penguji dari Universitas Muhamadiyah Jakarta.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten yang telah berkenan memberi ijin penulis melaksanakan kegiatan pengambilan data di Puskesmas Wonosari II, Kabupaten Klaten.
5. Teman dan sahabat rekan semua rekan Bidan Desa yang dengan tulus membantu memperoleh data penelitian di Puskesmas WonosariII.

6. Ayah Broto Suci Raharjo serta Ibu Sri Minarsih orangtua tercinta yang selalu memberikan restu , Semoga Allah menerima segala amal kebaikan beliau dan memberi ampunan atas salah dan kilaf.
7. ” Imam hidupku ”serta Bila dan Hafiz anakku yang tercinta ’ untuk hari yang lebih indah dan barokah dalam lindunganNYA.
8. Keluarga Pakde Yamto dan Budhe nuk , kerabat dan sahabat yang selalu memberikan dukungannya.
9. Teman-teman mahasiswa Program S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat khususnya Peminatan Kebidanan Komunitas Angkatan 2010.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi .

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga amal dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis senantiasa mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi Peminatan Kebidanan Komunitas khususnya dan masyarakat pada umumnya. Atas bantuan yang telah diberikan penulis mengucapkan terimakasih.

Akhirnya semoga Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang selalu memberikan limpahan berkat kasih sayang dan iman pada kita semua. Amin.

Depok, Juni 2012

Penulis

Candra Nurhayati

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN ILMIAH**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Candra Nurhayati
NPM : 1006818974
Program Study : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Kebidanan Komunitas
Jenis Karya : Skripsi
Tahun Akademik : 2010/2012

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Model Prediksi Berat Lahir Bayi Berdasarkan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dan Faktor Lain Di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011 ”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan , mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selamat tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 18 Juni 2012

Yang menyatakan



(Candra Nurhayati)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Candra Nurhayati
NPM : 1006818974
Mahasiswa Program : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2010/2012

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

Model Prediksi Berat Lahir Bayi Berdasarkan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dan Faktor Lain Di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Juni 2012



(Candra Nurhayati)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

NAMA : Candra Nurhayati
Tempat tanggal lahir : Sukoharjo , 29 Agustus 1974
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jelobo , Jelobo, Wonosari , Klaten
Email : candra_hafizaltaf@yahoo.com

Riwayat Pendidikan :

SD Negeri 1 Krajan Sukoharjo	1981 - 1986
SMP Negeri 1 Gatak Sukoharjo	1986 - 1989
SPK PPNI Surakarta	1989 - 1992
D1 Kebidanan PPNI Surakarta	1993
D3 Poltekes Depkes Surakarta	1999 - 2002
S1 Kebidanan Komunitas FKM Universitas Indonesia	2010-sekarang

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT PEMINATAN
KEBIDANAN KOMUNITAS

Skripsi, 29 Juni 2012
Candra Nurhayati

Model Prediksi Berat Lahir Bayi Berdasarkan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dan Faktor Lain Di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011

xvii + 103 halaman, tabel, lampiran

ABSTRAK

Skripsi ini membahas gambaran, hubungan dan model prediksi berat lahir bayi berdasarkan pertambahan berat badan ibu selama hamil, umur, pendidikan, pekerjaan, Ante Natal Care (ANC), jarak kelahiran dan berat badan sebelum kehamilan. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian kohort retrospektif menggunakan data sekunder 2010-2011 dengan 180 sampel. Analisa data meliputi analisa univariat, bivariat, dilanjutkan analisa multivariat. Hasil penelitian menunjukkan pertambahan berat badan ibu selama hamil mempunyai pengaruh paling besar terhadap berat lahir bayi dikontrol variabel umur ibu, pendidikan, pekerjaan, ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil. Berdasarkan hasil analisis disarankan memantau pertambahan berat badan selama hamil sehingga dapat meningkatkan berat lahir bayi.

Kata kunci : Pertambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil
Depok, Juni 2012

FACULTY OF PUBLIC HEALTH UNIVERSITY OF INDONESIA
BACHELOR OF PUBLIC HEALTH PROGRAM
SPECIALISATION in MIDWIFE COMMUNITY

Thesis, June 29, 2012
Candra Nurhayati

Infant Birth Weight Prediction Models Based on Maternal Weight Gain During Pregnancy and Others Factors in Puskesmas Wonosari II of Klaten in Year 2010 - 2011.

ABSTRACT

The focus of this study discusses the image, influence and make infants birth weight prediction models based on maternal weight gain during pregnancy with birth weight infants. In addition to birth weight also affected by age, education, occupation, Ante Natal Care(ANC), a distance of pregnancy, and weight before pregnancy. The research design was a retrospective cohort study using secondary data from 2010-2011 with 180 samples in Puskesmas Wonosari, Klaten, Central Java. Data analysis comprised univariate, bivariate and most recently by multivariate analysis. The results showed maternal weight gain during pregnancy has the greatest impact on birth weight after controlling by maternal age, education, occupation, frequency of ANC, spacing pregnancies and weight before pregnancy. Based on the results was advised to Puskesmas Wonosari II to health professionals especially midwife to gain capability of monitoring the weight gain during pregnancy, there by increasing infant birth weight

Keywords : Weight gain, Maternal age, Education, Occupation, Frequency of ANC, Spacing pregnancies and weight before pregnancy .

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	viii
PERNYATAAN BEBAS FLAGIAT.....	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fisiologi Kehamilan.....	9
2.2 Kebutuhan Gizi Ibu Hamil.....	11
2.3 Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil.....	14
2.4 Faktor – Faktor Yang Berhubungan dengan Berat Lahir.....	16
2.4.1 Indek Masa Tubuh	16
2.4.2 Umur.....	18
2.4.3 Pendidikan.....	19
2.4.4 Pekerjaan.....	21
2.4.5 Lingkar Lengan Atas.....	21
2.4.6 Jarak Kelahiran.....	23
2.4.7 Ante Natal Care.....	24
2.4.8 Paritas.....	25

2.4.9 Berat Badan Sebelum Hamil.....	25
2.5 Berat Lahir Bayi.....	26
2.6 Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil Dengan Berat Lahir	27
2.7 Kerangka Teori	28
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Teori.....	30
3.2 Kerangka Konsep.....	31
3.3 Hipotesis.....	31
3.4 Definisi Operasional.....	32
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Desain penelitian.....	34
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
4.3 Populasi dan Sampel	34
4.4 Sumber Data dan Alat.....	37
4.5 Pengolahan Data.....	37
4.6Tehnik analisa Data.....	38
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Gambaran Umum Wilayah Kerja Puskesmas Wonosari II.....	40
5.2 Hasil Penelitian.....	40
5.2.1 Analisis Univariat.....	43
5.2.2 Analisis Bivariat.....	49
5.2.3 Analisis Multivariat.....	53
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Keterbatasan Penelitian.....	62
6.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	62
6.2.1 Pertambahan Berat Ibu Selama Hamil	63
6.2.2 Berat Badan Lahir	64
6.2.3 Hubungan Pertambahan Berat Badan dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	64
6.2.4 Hubungan Umur ibu dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	66
6.2.5 Hubungan Pendidikan ibu dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	67
6.2.6 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	68

6.2.7 Hubungan ANC Ibu dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	70
6.2.6 Hubungan Jarak Kehamilan dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	71
6.2.7 Hubungan Lingkar Lengan Atas dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	72
6.2.8 Hubungan berat Badan Sebelum Hamil dengan Berat Lahir Bayi di Puskesmas Wonosari II.....	73
6.3 Analisis Multivariat	74

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan.....	77
7.2 Saran.....	78

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persentase Peningkatan Kebutuhan Zat Gizi Wanita Hamil Berdasarkan Kebutuhan Wanita Yang Tidak Hamil.....	13
Tabel 2.2	Kenaikan Berat Badan Ibu Pada Masa Kehamilan.....	15
Tabel 2.3	Anjuran Pertambahan Berat Badan Total Selama Hamil Menurut IMT.....	17
Tabel 2.4	Total Kenaikan Berat Badan Yang Disarankan Berdasarkan IMT.....	17
Tabel 2.5	Pemeriksaan ANC dengan Fundus Uteri.....	25
Tabel 3.1	Definisi Operasional	32
Tabel 5.1	Data Deskriptif Rata- Rata Berat Lahir Bayi , Pertambahan Berat Badan , Umur, Pendidikan , Pekerjaan , ANC, LILA, Berat Badan Sebelum Hamil	44
Tabel 5.2	Data Frekuensi Pekerjaan Ibu	45
Tabel 5.3	Analisis Regresi dan Korelasi Variabel In dependen dengan Berat Lahir Bayi di Puskemas Wono.....	49
Tabel 5.4	Hasil Seleksi Variabel Kandidat Model Berdasarkan Analisis Bivariat (Uji Korelasi)	54
Tabel 5.5	Nilai Variabel Yang masuk Pemodelan Multivariat.....	55
Tabel 5.6	Hasil Akhir Analisis Variabel Yang Masuk Pemodelan Multivariat.....	57

DAFTAR GRAFIK / GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	29
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	30
Gambar 4.1 Pengambilan Sampel.....	36
Grafik 5.1 Jumlah Penduduk di Puskesmas Wonosari II.....	42

DAFTAR SINGKATAN

ANC	ANTE NATAL CARE
AKB	ANGKA KEMATIAN BAYI
BB	BERAT BADAN
BBLR	BERAT BADAN LAHIR RENDAH
IMT	INDEKS MASA TUBUH
JAMPERSAL	JAMINAN PERSALINAN
KIA	KESEHATAN IBU DAN ANAK
KG	KILOGRAM
KN	KUNJUNGAN NEONATAL
Mg	MILIGRAM
LILA	LINGKAR LENGAN ATAS
RS	RUMAH SAKIT
VIF	<i>VARIANCE INFLATION FACTOR</i>
WHO	WORLD HEALTH EDUCATION

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data sampel penelitian.
- Lampiran 2 Contoh Data Laporan persalinan
- Lampiran 3 Format Data Sampel
- Lampiran 4 Olah data Univariat
- Lampiran 5 Data Analisis Korelasi dan Regresi Linier (Bivariat)
- Lampiran 6 Langkah – Langkah Pemodelan Regresi Ganda (Multivariat)
- Lampiran 7 Pemodelan terakhir dan Uji Asumsi
- Lampiran 8 Surat Rekomendasi Penelitian dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten
- Lampiran 9 Surat Rekomendasi Penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten
- Lampiran 10 Surat Rekomendasi Penelitian dari Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator penting didalam menentukan tingkat kesehatan masyarakat. Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia saat ini mencapai 34 per 1000 kelahiran hidup (SDKI, 2007 dalam profil Kesehatan Indonesia 2009) . Status gizi bayi baru lahir sangat dipengaruhi oleh status gizi ibu sewaktu terjadi konsepsi , proses kehamilan sampai dengan kelahiran. Kehamilan merupakan suatu proses fisiologis, merupakan fase terpenting dimulainya pertumbuhan anak di masa datang. Gizi yang cukup sangat diperlukan untuk ibu dan janin guna memenuhi peningkatan kebutuhan gizi selama kehamilan (Depkes RI,2004)

Salah satu cara untuk menilai status gizi ibu selama kehamilan melalui pemeriksaan antropometrik, yang dapat dilakukan dengan mengukur berat badan sebelum hamil, tinggi badan, indeks massa tubuh, dan lingkar lengan atas (LILA). Selanjutnya mengikuti pertambahan berat badan ibu selama kehamilan. Ada beberapa sumber dan studi menyebutkan pertambahan yang normal berat badan ibu selama kehamilan. Pertambahan berat badan ibu hamil menurut Depkes (1995) diharapkan dengan *cut off point* sebesar 10kg , artinya dalam setiap kehamilan terjadi kenaikan berat badan normal lebih besar atau sama dengan 10 kg . Sementara WHO merekomendasikan pertambahan untuk ibu hamil yang sehat dengan status gizi yang baik sebesar 10 – 14 kg . Pendapat lain menyebutkan berat badan ibu hamil akan bertambah smpa 12,5 kg bergantung berat badan sebelum hamil (Arisman, 2004) .

Keadaan gizi Ibu hamil dipengaruhi langsung oleh status gizi ibu sebelum hamil dan asupan makanan yang dikonsumsi selama kehamilan serta banyak faktor secara tidak langsung antara lain demografi seperti umur , pekerjaan , pendidikan, pendapatan(Budiman, 1996), karakteristik ibu seperti kebiasaan merokok, tinggi badan (Achadi, dkk,2000) jarak kelahiran (Nelson ,et al.,1999), status Ante Natal

Care (ANC) (Achadi,dkk,2000;Nelson , et.al.,1999). Memperhatikan faktor faktor tersebut mendukung intervensi dalam memantau kesehatan ibu hamil yang di tandai penambahan berat badan ibu yang akan memengaruhi berat bayi lahir.

Pertambahan berat badan pada kehamilan normal merupakan proses fisiologis tubuh untuk perkembangan janin dan pertumbuhan ibu sebagai hasil dan produk kehamilan. Sebagai respon terhadap pertumbuhan janin dan plasenta yang cepat serta kebutuhan-kebutuhan yang semakin meningkat, wanita hamil mengalami perubahan metabolik. Sebagian besar penambahan berat badan selama hamil dihubungkan dengan uterus dan isinya, payudara, berubahnya volume darah serta cairan ekstrasel ekstrasvaskuler. Sebagian kecil adalah akibat perubahan metabolik yang menyebabkan bertambahnya air dalam sel dan penumpukan lemak dan protein baru (Hanifa ,1999)

Pertambahan berat badan ibu selama kehamilan penting untuk diperhatikan (Lubis,2003). Dampak merugikan dapat terjadi apabila penambahan berat badan selama kehamilan kurang antara lain berat badan lahir bayi kurang atau tidak normal (kurang dari 2500 gram), cacat bawaan, kematian neonatal, kejadian BBLR akan sangat berisiko terhadap bayi seperti terjadi infeksi , kematian dan kesakitan (Achadi,2005) . Akibat berat badan kurang dari 3000 gram juga di kemukakan oleh Risnes et all., (2011) berpotensi terjadi peningkatan risiko penyakit jantung dan stroke dan memiliki risiko untuk terjadi kematian sebesar 13 % lebih tinggi. Menurut Silva et all., (2009) mengemukakan dampak *overweight* yang berpotensi menyebabkan penyakit kronis di usia dewasa .

Hasil Riskesdas tahun 2007 kejadian Berat lahir Rendah (BBLR) sebanyak 11.5 % dan terjadi penurunan pada tahun 2010 menjadi 11,1%. Data proporsi BBLR di Indonesia dari estimasi kasar Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) yaitu sebesar 7-16 % selama periode 1986 - 1999. Jawa tengah untuk kejadian bayi dengan BBLR dalam tiga tahun terakhir mengalami peningkatan 2,08% tahun 2008 menjadi 2,81 % tahun 2009 kemudian meningkat 9,9 % tahun 2010 (Profil Dinas Kesehatan Jawa Tengah , 2010) sedangkan Kabupaten Klaten

pada tahun 2010 angka kejadian BBLR 2,82 % meningkat pada tahun 2011 menjadi 2,9%. (Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Klaten ,2011)

Prosentase ibu hamil dengan penambahan berat badan yang kurang dan tidak normal (<10 kg) di beberapa daerah masih tinggi. Saimin (2006) di Makasar dalam penelitiannya mendapatkan proporsi sebesar 26,6 %. Penelitian pada tahun 1995 – 1996 oleh Budiman di Kabupaten Garut menemukan proporsi Ibu hamil dengan penambahan berat badan yang tidak normal sebesar 21,7 %. Demikian juga penelitian di Bogor pada tahun 2010 -2011 terdapat proporsi ibu hamil dengan penambahan berat badan tidak normal sebesar 33% (Fajrina, 2011). Hasil penelitian Endista (2004) hasil penelitiannya menunjukkan ada hubungan antara penambahan berat badan ibu saat hamil dengan berat bayi lahir di Bogor .

Studi di Jawa Tengah pada tahun 2011 oleh Budiman berdasarkan hasil rekam medik ibu hamil yang melaksanakan persalinan di RS Dr. Karyadi menunjukkan adanya korelasi positif dan kuat antara berat badan ibu hamil , umur, paritas ,tinggi badan dengan berat lahir dan faktor yang paling menentukan adalah berat badan ibu hamil dan umur. Berbeda survei di RS Dr. Moewardi Surakarta oleh Muwakhidah menunjukkan tidak ada hubungan kenaikan berat badan ibu rata-rata sebesar 10,04 kg dengan berat lahir rata rata 2969,34 gram. Dari laporan pertolongan persalinan di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010 menunjukkan 84% di tolong bidan dan 34,6% persalinan melahirkan bayi dengan berat lahir antara 2500 - 3000 dan meningkat pada tahun 2011 menjadi 48,4% dari 86% persalinan yang ditolong bidan (Laporan Tahunan Puskesmas Wonosari II tahun 2010 -2011)

Dengan pemantauan kesehatan dan status gizi ibu hamil baik pada awal kehamilan dan selama kehamilan merupakan upaya pendekatan yang potensial dalam kaitannya dengan peningkatan kesejahteraan ibu dan anak (Saimin, 2006). Setiap tahun terdapat 5,2 juta persalinan di Indonesia 80% diantaranya memeriksakan kehamilannya. Tahun 2010 cakupan pelayanan lengkap (k4) di Jawa Tengah sebesar 92,04 %, akan tetapi baru 31,43 % yang memenuhi target dari 35 kabupaten di

wilayah Propinsi Jawa Tengah (Profil Kesehatan Propinsi Jawa Tengah 2010). Berarti hampir 70% belum memenuhi target dan masih banyak kehamilan yang belum mendapat pelayanan lengkap, sehingga pemantauan terhadap adanya faktor risiko secara dini belum maksimal. Hal ini memungkinkan terjadinya faktor risiko pada ibu dan bayi tidak terdeteksi.

1.2.Rumusan Masalah

Besarnya dampak yang merugikan bagi ibu (potensial terjadi infeksi, pendarahan setelah persalinan dan bagi janin (kematian neonatal, cacat bawaan, berat lahir kurang dan keguguran) sebagai akibat dari penambahan berat badan yang kurang dan tidak normal selama kehamilan menyebabkan peningkatan angka kesakitan dan kematian ibu dan bayi. Prosentase ibu hamil dengan penambahan berat badan yang kurang dan tidak normal (<10 kg) di beberapa daerah masih tinggi.

Berdasarkan peningkatan kejadian BBLR dalam tiga tahun terakhir di Jawa Tengah dari tahun 2008 sebesar 2,08% menjadi 2,82% (2009) kemudian meningkat 9,9% tahun 2010. Demikian juga di Kabupaten Klaten pada tahun 2009 2,82% dan meningkat menjadi 2,9%. Data Laporan persalinan bayi berat lahir kurang dari 3000 gram pada tahun 2010 sebesar 34,6% menjadi 48,4% pada tahun 2011 di Puskesmas Wonosari II. Berdasarkan data tersebut peneliti tertarik melaksanakan penelitian tentang model prediksi berat lahir bayi berdasarkan penambahan berat badan ibu selama hamil dan faktor lain di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten tahun 2010-2011.

1.3.1 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka pertanyaan penelitiannya adalah :

- a. Bagaimana gambaran penambahan berat badan ibu hamil, berat badan sebelum hamil, umur, pendidikan, pekerjaan, ANC, LILA, jarak

kehamilan dengan berat lahir bayi di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.

- b. Bagaimana hubungan pertambahan berat badan ibu dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II.
- c. Bagaimana hubungan berat badan ibu sebelum hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- d. Bagaimana hubungan umur ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- e. Bagaimana hubungan pendidikan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- f. Bagaimana hubungan pekerjaan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- g. Bagaimana hubungan status Ante Natal Care (ANC) ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- h. Bagaimana hubungan jarak kehamilan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- i. Bagaimana hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- j. Bagaimana pemodelan prediksi berat lahir bayi di wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran, hubungan dan membuat prediksi model berat lahir bayi berdasarkan pertambahan berat badan ibu selama hamil, umur, pendidikan, pekerjaan, ANC, LILA, jarak kehamilan, berat badan sebelum hamil di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran penambahan berat badan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- b. Untuk mengetahui hubungan penambahan berat badan ibu hamil dengan bsserat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- c. Untuk mengetahui hubungan berat badan ibu sebelum hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- d. Untuk mengetahui hubungan umur ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- e. Untuk mengetahui hubungan pendidikan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- f. Untuk mengetahui hubungan pekerjaan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011
- g. Untuk mengetahui pengaruh hubungan status Ante Natal Care (ANC) ibu hamil dengan berat badan lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- h. Untuk mengetahui hubungan Lingkar Lengan Atas ibu hamil. dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- i. Untuk mengetahui hubungan jarak kehamilan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.
- j. Untuk membuat pemodelan prediksi berat lahir melalui variabel penambahan berat badan ibu, umur, pendidikan,pekerjaan, ANC, jarak kelahiran dan berat badan ibu sebelum hamil di wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat bagi Dinas Kesehatan Kabupaten :

- a. Sebagai masukan pembuatan kebijakan dan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan Ante Natal Care.

1.5.2 Manfaat bagi Puskesmas dan masyarakat :

- a. Mengetahui informasi gambaran dan pentingnya penambahan berat badan ibu hamil dan pengaruhnya terhadap berat lahir di wilayah puskesmas Wonosari II pada tahun 2010 – 2011.
- b. Membantu mendukung perencanaan program KIA (Kesehatan Ibu dan Anak) di Puskesmas Wonosari II seperti pemantauan penambahan berat badan hamil yang berisiko dan meningkatkan pelayanan ANC.
- c. Membantu memberikan intervensi yang tepat dan mencegah timbulnya masalah kurangnya penambahan berat badan ibu hamil.
- d. Membantu membuat prediksi berat lahir normal dengan mengetahui penambahan berat badan ibu selama hamil, umur , pendidikan , pekerjaan , status ANC, Lila , jarak kehamilan di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten Tahun 2010 – 2011

1.5.3 Manfaat bagi Mahasiswa

- a. Sebagai rujukan yang berguna bagi mahasiswa untuk penelitian berhubungan dengan penambahan berat badan selama hamil dan berat lahir.
- b. Sebagai langkah awal penulis untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian bertujuan mengetahui gambaran ,hubungan dan membuat model prediksi penambahan berat badan ibu hamil dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2012. Data sekunder dari kartu ibu secara *random* semua ibu hamil dan register *kohor* di wilayah Puskesmas Wonosari II dengan desain *kohort restrospektif* dan bersifat *deskriptif analitik*.

Variabel *dependen* dalam penelitian ini adalah berat lahir dengan variabel *independen* utama adalah penambahan berat badan ibu selama hamil . Faktor lain yang diteliti antara lain berat badan sebelum hamil, faktor demografi (umur,

pendidikan, pekerjaan) Lila , jarak kehamilan dan riwayat ANC untuk dapat membuat prediksi berat lahir.

BAB II

TINJAUAN PUSATAKA

Kehamilan adalah masa seorang wanita membawa *embrio* atau *fetus* di dalam tubuhnya. Kehamilan manusia terjadi selama 40 minggu antara menstruasi terakhir dan kelahiran (Nurhaeni, 2008). Kehamilan adalah rangkaian peristiwa yang baru terjadi bila ovum dibuahi dan pemuahan ovum akhirnya berkembang sampai menjadi fetus yang *aterm* (Guyton, 1997). Kehamilan adalah dikandungnya janin hasil pemuahan sel telur oleh sel sperma (Kushartanti, 2004). Masa kehamilan dimulai dan *konsepsi* sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Hanifa, 2000).

2.1 Fisiologi Kehamilan

Proses tumbuh kembang kehamilan di mulai dari masa konsepsi sampai bayi lahir. Kehamilan adalah pertumbuhan dan perkembangan janin intra uterin mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan (Manuaba, 1998) . Banyak perubahan yang terjadi secara anatomis , fisiologis , maupun biokimia yang sangat mempengaruhi kebutuhan gizi ibu hamil untuk memenuhi secara maksimal pertumbuhan dan perkembangan janin serta kesehatan ibu sendiri dalam persiapan persalinan (Sulisyawati,Ari. 2009) . Perubahan yang terjadi meliputi :

a. Sistem Endokrin

Berbagai hormon yang sangat penting dihasilkan placenta untuk menjaga kesinambungan proses kehamilan , hormon yang di hasilkan adalah *human chorionic gonadotropin*(HCG), *Human Plasental lactogen* (HPL) , *human chorionic thyroptropin* , *estrogen* , *progesteron*. Peningkatan produksi estrogen akan memengaruhi pembesaran *uterus* , buah dada , dan *organ genital* , *retensi* cairan yang menyebabkan penambahan natrium perubahan deposisi lemak , relaksasi persendian , persendian , penurunan

produksi Hcl , dan pepsin lambung serta berpengaruh pada fungsi kelenjar tiroid serta mengganggu metabolisme asam folat. Pertumbuhan endometrium, penumpukan sel lemak ,retensi natrium , menurunkan motilitas / gerak saluran cerna dan tonus otot dan menurunkan kontraksi rahim dipicu oleh hormon progesteron. Kelenjar endokrin seperti kelenjar hipofise dan tiroid membesar sedikit , basal metabolisme meningkat . Paratiroid membesar sehingga dapat akan meningkatkan kebutuhan kalsium dan vitamin D.

b. Sistem Saluran Pencernaan

Hormon estrogen yang meningkat menyebabkan sekresi air ludah bertambah dan sifatnya menjadi lebih sering asam . Relatif sering menimbulkan kerusakan gigi (berlubang) sewaktu hamil . Ibu hamil juga mengalami perubahan metabolisme glukosa untuk menjamin kebutuhan glukosa untuk janin ..*Human plasental lactogen* ((Hpl) akan meningkatkan kadar asam lemak bebas di dalam plasma untuk penyiapan sumber energi pengganti bagi ibu .Sedangkan hormon progesteron mengakibatkan motilitas saluran cerna berkurang dan transit makanan menjadi lebih panjang menyebabkan air yang terserap lebih banyak potensial terjadinya sembelit atau konstipasi

c. Ginjal dan Saluran Kemih

Adreno cortico tropic hormon (ACTH), *Anti diuretic hormon* (ADH)

Kortisol dan aldosteron menyebabkan perubahan fungsi ginjal. Piala ginjal melebar sampai 60cc , sedangkan pada kondisi tidak hamil 10cc. Panjang dan beratnya akan bertambah 1- 1.5 cm. *Glomerular filtration rate* (GFR) meningkat sampai 50 % yang kadang tidak dibarengi dengan kemampuan dalam menyerap *glukosa* yang tersaring mengakibatkan glukosuria sebagai tanda awal dalam mendeteksi diabetes kehamilan.

d. Sistem Kardiovaskular

Peningkatan volume plasma sampai dengan 50% dengan diikuti peningkatan haemoglobin sampai dengan 20 % yang meningkat pada trimester dua dan mencapai puncaknya pada pertengahan trimester dua . Kadar *hemoglobin* dan besi menurun oleh karena adanya *hemodilusi*. Terjadinya pembesaran uterus akan menekan pembuluh darah di daerah panggul dan paha menyebabkan aliran darah akan mengumpul pada tungkai bawah , sedangkan pada waktu tidur terlentang uterus akan menekan vena cava sehingga akan mengurangi suplai darah ke atrium berdampak terjadinya hipotensi.

e. Hati.

Kadar albumin menurun lebih banyak daripada *glubulin* sehingga rasio albumin globulin menurun tajam dan alkalin fosfates serum meningkat dua kali lipat diduga karena penambahan enzim alkalin fosfatase pada plasenta . Waktu pengosongan cairan lebih pendek cairan lebih kental dan terkadang terjadi statis sehingga berisiko terjadi batu empedu .

Keadaan yang perlu dicermati dalam setiap fase kehamilan yaitu kehamilan pada trimester pertama (periode *Organogenesis*) adalah mulai minggu ke 3 sampai minggu ke 8. Periode pembentukan organ organ penting janin yang peka terhadap pengaruh luar. Kehamilan pada trimester II dan III adalah asupan gizi sesuai kebutuhan harus terpenuhi .Energi diperlukan untuk menjaga kesehatan ibu , perkembangan / pematangan dan pertumbuhan janin.(Badriah, 2011)

2.2 Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Angka Kecukupan Gizi (AKG) dianjurkan yang cukup dalam perencanaan gizi wanita hamil . Menu seimbang dengan komponen gizi seimbang untuk ibu hamil sangat di perlukan dengan rincian: 5 porsi Karbohidrat, 2-3 porsi lemak dan 2 porsi

protein , buah dan sayur , serta air dan mineral .Ibu hamil membutuhkan sekitar 2500 kalori setiap hari .

Terjadi peningkatan yang besar kebutuhan gizi bila dibandingkan sebelum hamil untuk pertumbuhan janin, plasenta ,dan jaringan tubuh lainnya. Kebutuhan meningkat sekitar 300 kkal tiap hari atau sekitar 15 % lebih dari keadaan normal dari kebutuhan wanita tidak hamil . Hal serupa juga pada protein dan lemak yang tertimbun untuk pertumbuhan janin dan keperluan ibu (Badriah , 2011)

Ketika trimester I terjadi peningkatan minimal dan pada trimester II maupun III akan meningkat terus selama kehamilan (Arisman , 2004) . Secara kumulatif energi yang di butuhkan adalah sekitar 40.000 – 70 .000 kkal (Durnin, 1987 dalam Worthington and Robert , 2000). WHO merekomendasikan jumlah tambahan sebesar 150 Kkal sehari pada trimester I dan 350 kkal pada trimester II dan sebesar 300 pada trimester III.

Menurut Manuaba 1998 keadaan gizi ibu sebelum hamil dan selama hamil mempengaruhi status gizi ibu dan bayi.Perhatian terutama ditujukan pada ibu-ibu yang termasuk kategori rawan seperti :

- (a) Yang mengalami kehamilan (*Gemmel* ,riwayat *obstetrik* jelek, dengan penyakit penyerta ,terlalu tua , terlalu muda , terlalu sering , terlalu dekat)
- b) Calon ibu yang mempunyai berat badan kurang atau tidak mendapat kenaikan berat badan yang sesuai .
- (c) Berasal dari keluarga dengan status ekonomi tidak baik,
- (d) Ibu dengan tingkat pendidikan rendah .

Persentase peningkatan kebutuhan zat gizi pada wanita hamil menurut National Academy of Sciences *dalam* Arisman , 2004 seperti terlihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1. Persentase peningkatan kebutuhan gizi wanita hamil berdasarkan kebutuhan wanita yang tidak hamil

Zat Gizi	%	Zat Gizi	%
Kalori	14	Folat	122
Protein	68	Vitamin B12	10
Vitamin D	100	Kalsium	50
Vitamin E	25	Fosfor	50
Vitamin K	8	Magnesium	14
Vitamin C	17	Besi	100
Thiamin	36	Seng	25
Riboflavin	23	Yodium	17
Niacin	13	Selenium	18
Vitamin B6	27		

Sumber : National Academy of Sciences (1989) *dalam* Arisman (2004)

Pertumbuhan dan perkembangan janin sangat dipengaruhi oleh asupan gizi ibu , karena kebutuhan gizi janin berasal dari ibu . Berbagai risiko dapat terjadi apabila ibu mengalami kurang gizi. Risiko diantaranya adalah perdarahan , abortus bayi lahir , bayi berat badan lahir rendah, kelainan kongenital , retardasi mental dan IUGR (*Intra uteri growth retardation*).

Kesehatan memegang peran sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Peningkatan sumber daya manusia harus dilakukan sejak dini, agar bayi yang dilahirkan mempunyai potensi tinggi untuk mencapai tingkat produktivitas yang maksimal. Hal ini berarti sejak dalam kandungan keadaan kesehatan dan gizi janin harus lebih baik (Depkes, 2003). Moehji (1998), menyatakan

bahwa terdapat hubungan yang sangat erat antara makanan dan status gizi seorang wanita selama hamil dengan keadaan gizi bayi setelah lahir.

2.3 Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil

Ada dua cara penilaian status gizi secara langsung dan tidak langsung. Penilaian secara langsung meliputi antropometri, klinis, biokimia, biofisika. Antropometri adalah cara pengukuran yang paling mudah dilakukan. Penilaian tidak langsung di antaranya adalah survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi dan jenis gizi yang dikonsumsi untuk dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Supariasa, 2001)

Pada trimester pertama ibu sangat membutuhkan asupan gizi yang memadai dan memenuhi keseimbangan energi dengan kisaran pertambahan berat badan sebaiknya 1-2 kg (350 - 400 g / minggu). Soetjningsih (1995) menyebutkan bahwa pertambahan berat badan yang rendah pada trimester pertama akan menyebabkan bayi lahir dengan berat lahir rendah. Hal tersebut karena kekurangan energi kronis mengakibatkan pembentukan placenta tidak maksimal pada trimester pertama yang akan mempengaruhi berkurangnya dalam suplai zat-zat makanan selanjutnya pada janin. Periode tersebut janin sangat peka terjadi kelainan karena terdapat periode organogenesis pada minggu ke 3 sampai minggu ke 8 kehamilan. Ada beberapa hal yang harus dihindari yaitu : merokok, minum alkohol, dan minum obat bebas di bawah pengawasan dokter.

Pemantauan Status Gizi Ibu selama hamil dengan melihat pertambahan berat badan antara 10– 12 kg selama kehamilan (Pudjiadi, 2005). apabila ibu dengan tinggi badan kurang dari 150 cm cukup memiliki pertambahan berat 8,8-13,6 kg selama kehamilan. Selama trimester II dan III kenaikan berat badan sekitar 0,34- 0,5 kg tiap minggu. Ibu yang sebelum hamil memiliki berat normal kemungkinan tidak memiliki masalah dalam asupan makanan dan gizi. Kenaikan berat badan ibu hamil yang normal dianjurkan berkisar 10 – 12,5 kg (Badriah, 2011). Berdasarkan

komponen dan umur kehamilan kenaikan berat badan berkaitan dengan hal –hal seperti terlihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Kenaikan Berat Badan Pada Masa Kehamilan

Komponen	Umur Kehamilan			
	10minggu	20 minggu	30minggu	40 minggu
Foetus	5	300	1500	3300
Placenta	20	170	430	650
Cairan amnion	30	250	600	800
Uterus	135	585	810	900
Kelenjar mammae	34	180	360	405
Darah ibu	100	600	1300	1250
Lain-Lain	326	1915	3500	5795
Total	650	4000	8500	12500
Protein deposite	35	210	535	910
Fat deposite	367	1930	3613	4464

Sumber : Badriah ,2011

Salah satu pengawasan wanita hamil adalah diet dan pengawasan berat badan. Hal ini penting, karena kekurangan atau kelebihan nutrisi dapat menyebabkan kelainan yang tidak diinginkan pada wanita hamil tersebut (Wiknjosastro, 2006). Laju penambahan berat badan selama hamil merupakan petunjuk yang sama penting dengan penambahan berat itu sendiri., sehingga harus ditentukan patokan besaran penambahan berat sampai kehamilan berakhir (Badriah 2011).

Jika ibu tidak mendapat gizi yang cukup selama kehamilan , maka bayi yang dikandungnya akan menderita kekurangan gizi. Jadi meskipun sudah cukup bulan, bayi tersebut akan lahir dengan berat badan di bawah 2500 gram atau BBLR (Paath, 2005)

2.4 Faktor- Faktor Yang Berhubungan dengan Berat Lahir

Budjang ,(2009)menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi berat bayi lahir, antara lain :

1. Faktor ibu : riwayat kelahiran prematur sebelumnya, perdarahaan *antepartum* , malnutrisi, kelainan uterus, *hidramnion*,
2. Penyakit jantung / penyakit kronik lainnya, *hipertensi*, umur ibu kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, jarak dua kehamilan yang terlalu dekat, infeksi, trauma, dan lain-lain.
2. Faktor janin : cacat bawaan, kehamilan ganda, *hidramnion*, ketuban pecah dini.
3. Keadaan sosial ekonomi yang rendah.
4. Kebiasaan : pekerjaan yang melelahkan, merokok.
5. Tidak diketahui.

2.4.1. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Berdasarkan beberapa penelitian menyimpulkan bahwa status gizi ibu hamil sebelum dan saat hamil sangat berpengaruh berat bayi yang akan dilahirkan .Indek Masa Tubuh pra – hamil menggambarkan komponen genetik dan gizi, sebagai pertanda dari persediaan gizi dalam jaringan yang minimal. Salah satu cara menilai postur tubuh yang ideal adalah dengan pengukuran antropometri.Pengukuran antropometri yang paling sering di gunakan adalah ratio antara berat badan (kg) dan tinggi badan (m) kuadrat yang disebut indeks Masa Tubuh (IMT)

Lindsay (2004) dalam hasil surveynya terhadap 2000 wanita dengan IIMT sebelum hamil normal menunjukkan pertambahan berat badan 16 kg Secara signifikan menyimpan 9kg sampai lebih dari 10kg setelah melahirkan daripada wanita yang pertambahan berat badan selam kehamilan kurang.

Tabel 2.3

Anjuran Pertambahan Berat Badan Total Ibu Selama Hamil Menurut IMT :

Kategori Index Masa Tubuh	Anjuran Pertambahan Berat Badan (kg)
Kurus (IMT < 19 , 8) kg / m ²	12,5 - 18, 0
Normal (IMT 19,8 – 25) kg / m ²	11,5 - 16,0
Gemuk (IMT 26 – 29) kg / m ²	7,0 - 11,5
Obesitas (IMT > 29) kg / m ²	7,0

Sumber : IOM (1990)

Tabel 2.4

Total Kenaikan Berat Badan yang Disarankan Selama
Kehamilan Trimester III Berdasarkan IMT (kg/m²).

Status Gizi	Pertambahan BB yang disarankan
– Kurus (IMT <18,5) kg /m ²	– 12,7-18,1 kg / 0,5 kg/mgg
– Normal (IMT 18,5-22,9) kg/m ²	– 11,3-15,9 kg / 0,4kg/mgg
– Overwight(IMT23-29,9) kg/m ²	– 6,8-11,3 kg / 0,4kg/minggu
– Obesitas (IMT >30) kg /m ²	– 0,2 kg / minggu
– Bayi kembar 15,9-20kg / m ²	– 15,9-20,4 / 0,7kg / minggu

Sumber : Nanni 2007

Rumus IMT adalah sebagai berikut :

$$IMT = \frac{BB (kg)}{TB (m)^2}$$

Depkes (2002) juga menegaskan bahwa, IMT yang normal antara 18,5 - 25 kg / m². Seorang di katakan kurus bila IMT < 18,5 kg / m² dan gemuk bila 1IMT > 25 kg/ m² . Bila IMT > 27 termasuk obesitas I sedangkan = 30 maka orang tersebut menderita obesitas II. Jika status gizi sudah di ketahui maka dapat ditentukan pertambahan berat badan yang dianjurkan .Berat badan ibu pra hamil untuk menentukan prognosis serta keputusan perlu

tidaknya dilakukan terapi gizi . Status gizi buruk di tandai oleh berat sebelum hamil 10 % di bawah atau 20% di atas berat ideal . Berat badan pra hamil kini diperlukan untuk menentukan pola penambahan berat (Arisman , 2004)

2.4.2. Umur

Menurut Slamet (1994) , umur ibu yang terlalu tua sudah tidak sehat atau baik bagi pertumbuhan janin . Resiko melahirkan bayi dengan berat badan tidak normal (< 2500 gram) pada ibu yang berusia < 20 tahun sebesar 4,3 kali di bandingkan dengan ibu yang berusia 20 - 35 tahun. Ibu yang berusia > 35 tahun memiliki resiko sebesar 2,4 kali di bandingkan yang berusia 20 – 35 tahun. Angka kejadian BBLR tertinggi pada usia <20 tahun dan >35 tahun, sedangkan pada usia antara 25-35 tahun kasus jarang terjadi. Hal ini disebabkan oleh faktor usia, kematangan organ reproduksi ibu belum sempurna karena usia yang relatif masih muda.

Usia kurang dari 20 tahun merupakan usia remaja yang merupakan masa peralihan antara masa kanak-kanak ke masa dewasa, yang lebih mencolok dengan berfungsinya sistem organ reproduksi salah satunya adalah ovarium. Ovarium mulai berfungsi di bawah pengaruh hormon gonadotropin, sehingga jika terjadi kehamilan pada usia remaja, organ-organ yang bekerja pada tubuh mengalami kompetisi perebutan zat-zat gizi yang sangat penting. Dan tidak bisa dipungkiri semua didukung oleh asupan makanan dan zat penting lainnya. Sebaliknya di usia >35 tahun merupakan langkah awal seorang wanita mengalami kemunduran berfungsinya organ-organ tubuh salah satunya adalah organ reproduksi(Wiknjastro ,2002)

Fungsi reproduksi wanita sudah berkurang sehingga kesiapan janin untuk berkembang di dalam uterus tidak berlangsung sempurna. Organ-organ tersebut meliputi: ovarium, uterus dan hormon-hormon yang mempengaruhi seperti: estrogen dan progesteron yang terbentuk di ovarium. Sering pula

disebabkan oleh penyakit yang sering ada pada usia lebih dari 35 tahun seperti: jantung, hipertensi, anemia dan sebagainya (Hanifa, 1999)

2.4.3. Pendidikan

Pendidikan ibu adalah jenjang terakhir yang ditempuh ibu dan mendapat ijazah. Pendidikan juga merupakan faktor yang menggambarkan status sosial ekonomi dan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan. Pendidikan adalah suatu proses pengalaman atau informasi yang diperoleh sebagai hasil dari proses belajar (Crow and Crow, dalam Notoatmodjo, 1998). Merujuk pengertian tersebut bermakna bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin banyak pengetahuan dan pengalamannya.

Ibu menjadi lebih tahu apa yang menjadi kebutuhan yang mengutungkan bagi kesehatannya. Ibu dengan pendidikan rendah akan sulit menerima inovasi dan sebagian besar kurang mampu untuk meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Ibu juga kurang menyadari pentingnya perawatan pra kelahiran dan biasanya memiliki keterbatasan dalam mengkonsumsi makanan bergizi selama hamil dapat mengakibatkan keguguran atau lahir mati. (Setyowati, et al., 1996)

Pada penelitian Budiman (1996) ibu-ibu yang berpendidikan rendah (< 6 tahun) mempunyai resiko melahirkan bayi dengan berat lahir tidak normal (< 2500 gram) 1,58 kali dibandingkan ibu-ibu yang berpendidikan tinggi (> 9 tahun)

Pendidikan secara umum menurut Notoatmodjo (2003) adalah segala upaya yang direncanakan untuk memengaruhi orang lain baik individu, kelompok/masyarakat sehingga mereka melaksanakan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Berdasarkan menurut batasan menurut Notoatmodjo (2003) tersirat unsur-unsur pendidikan antara lain :

- a. *Input* adalah sasaran pendidikan (individu, kelompok, masyarakat) dan pendidik (pelaku pendidikan)
- b. Proses adalah upaya yang direncanakan untuk memengaruhi orang lain.
- c. *Output* adalah melakukan apa yang diharapkan atau perilaku.

Metode yang digunakan dalam pendidikan antara lain (Notoatmodjo, 2003) :

- a. Metode pendidikan individu (perorangan)
Metode pendidikan yang bersifat individual ini digunakan untuk membina perilaku baru atau membina seseorang yang mulai tertarik kepada sesuatu perubahan perilaku atau inovasi.
- b. Metode pendidikan kelompok
Memilih metode pendidikan kelompok, harap diingat besarnya kelompok serta tingkat pendidikan formal dari sasaran.
- c. Metode pendidikan massa
Metode pendidikan massa cocok untuk mengkomunikasikan pesan-pesan kesehatan yang ditujukan kepada masyarakat.

Menurut Notoatmodjo (2003), tingkat pendidikan adalah suatu tahap dalam pendidikan berkelanjutan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan para peserta didik serta keleluasaan dan kedalaman bahan pengajaran. Tingkat atau jenjang pendidikan formal, yaitu :

- a. Pendidikan Dasar, merupakan pendidikan sembilan tahun yaitu terdiri dari program pendidikan enam tahun di Sekolah Dasar (SD) dan tiga tahun di sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP).
- b. Pendidikan menengah, merupakan pendidikan tiga tahun yaitu Sekolah Menengah Umum, Kejuruan, Keagamaan, dan Luar biasa.
- c. Pendidikan Tinggi, merupakan pendidikan tingkat sarjana. Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin mudah menerima serta mengembangkan

pengetahuan dan teknologi, diharapkan semakin meningkat produktivitas maka semakin meningkatkan kesejahteraan keluarga.

2.4.4. Pekerjaan

Selama hamil kebutuhan kalori ibu akan bertambah apalagi ibu dengan beban kerja baik di dalam atau di luar rumah tentu saja lebih membutuhkan peningkatan kalori yang besar . Bagi pekerja wanita juga berperan ganda dalam rumah tangga yang sulit untuk lepas begitu saja dari tugas lingkungan keluarga. Berarti sebelum dan sesudah pulang kerja harus membagi waktunya menyiapkan urusan suami dan anak anaknya dan hal –hal yang menyangkut rumah tangga (Anoraga, 1998 : 121).

Beberapa studi secara fisik mengkaji pola aktifitas ibu hamil di negara maju dan berkembang pada wanita hamil memperlihatkan tipe aktifitas yang sama dengan yang tidak hamil.

2.4.5. LILA (Lingkar Lengan Atas)

Pemeriksaan antropometrik dapat digunakan untuk menentukan status gizi ibu hamil misalnya dengan cara mengukur berat badan sebelum hamil, tinggi badan, indeks massa tubuh, dan lingkar lengan atas (LILA). LILA adalah salah satu cara untuk mengetahui keadaan gizi Wanita Usia Subur (WUS). Alat mengukur paling sederhana dan mudah dengan cara mengukur lingkar lengan atas (LILA) meskipun cara tersebut tidak di pakai untuk pemantauan status gizi jangka waktu pendek (Depkes dan kesejahteraan sosial RI, 1996).

Prevalensi ibu yang menderita Kurang Energi Kronis (KEK) di Indonesia adalah tinggi 16% (Achadi,2000). LILA adalah suatu cara penentu untuk mengetahui risiko KEK pada ibu hamil serta untuk menapis melahirkan BBLR (Supariasa ,2001) .Masalah gizi yang dialami ibu hamil saat ini adalah gizi kurang seperti Kurang Energi Kronis (KEK) dan anemia

gizi . Kekurangan Energi Kronis (KEK) dijumpai pada WUS usia 15-49 tahun yang ditandai dengan proporsi LILA < 23,5 cm. (Depkes RI, 1996).

1). Ambang Batas

Ambang batas LILA WUS adalah 23,5 cm, apabila ukuran LILA kurang dari 23,5 cm atau di bagian pita merah LILA berarti wanita tersebut mempunyai risiko KEK yaitu melahirkan dengan BBLR atau berat kurang dari 2500 gram (Kusmiyati, 2008).

2). Cara mengukur LILA

- a) Tetapkan lengan yang akan diukur.
- b) Posisikan lengan sejajar dengan tubuh dan siku membentuk tubuh 90°.
- c) Ukur lengan dari bahu ke siku (*acromnion ke alecranon*).
- d) Tentukan titik tengah lengan.
- e) Luruskan lengan sejajar dengan tubuh.
- f) Lingkarkan pita LILA pada titik tengah lengan.
- g) Pita jangan terlalu ketat dan longgar.
- h) Pembacaan skala yang benar (Depkes , 1996).

3). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran LILA.

- a). Pengukuran dilakukan pada posisi berdiri.
- b). Lakukan pada lengan yang tidak aktif digunakan sehari-hari, karena tangan yang aktif digunakan cenderung memiliki ukuran yang lebih besar karena adanya pelebaran otot-otot.
- c). Alat pengukur tidak kusut atau sudah dapat dilipat-lipat sehingga permukaannya sudah tidak rata.(Mandriwati, 2008).

Penilaian yang lebih baik untuk menilai status gizi ibu hamil yaitu dengan pengukuran LILA, karena pada wanita hamil dengan malnutrisi (gizi kurang atau lebih) kadang-kadang menunjukkan oedema tetapi jarang terjadi lengan atas. Standar LILA yang dipakai di Indonesia seperti yang tertera pada pita LILA yaitu apabila LILA < 23,5 cm berarti ibu dengan status gizi kurang atau mengalami KEK. Ibu memiliki LILA < 23,5 cm adalah ibu yang berisiko positif melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dan ibu dengan LILA lebih atau sama 23,5 cm adalah ibu yang berisiko negatif melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.

2.4.6. Jarak Kelahiran

Jarak kelahiran adalah selisih waktu antara persalinan sebelumnya dengan persalinan sekarang . Jarak kelahiran anak kurang dari dua tahun termasuk risiko tinggi kehamilan dengan dampak salah satunya adalah IUGR (*Intra uteri growth retardation*) dan BBLR. Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menyatakan bahwa jarak kelahiran minimal adalah dua tahun , karena jarak yang terlalu pendek seorang ibu belum cukup waktu untuk memulihkan kesehatannya .

Almatsier (2011) menyatakan Jarak kelahiran terlalu berdekatan kurang dari dua tahun menyebabkan risiko melahirkan bayi dengan BBLR atau bayi lahir belum waktunya. Organ reproduksinya belum maksimal untuk pertumbuhan janin secara teori karena adanya kekurangan gizi dan belum pulihnya faktor hormonal pada jarak kelahiran yang pendek akan berpengaruh pada berat lahir bayi (Kramer , 1987)

2.4.7. ANC (*Ante Natal Care*)

Ibu hamil mendapatkan pemeriksaan kehamilan paling sedikit 4 kali (sesuai anjuran oleh WHO) yaitu : satu kali pada umur kehamilan 1-3 bulan (trimester I) satu kali pada umur 4-6 bulan (trimester II) dan dua kali pada umur kehamilan 7-9 bulan (trimester III) .

Pelayanan antenatal adalah pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan (dokter spesialis kebidanan , dokter umum, bidan, pembantu bidan, dan perawat bidan) . Menurut Depkes (2002) pemeriksaan antenatal adalah pelayanan oleh tenaga medis atau paramedik yang diberikan kepada ibu selama hamil yang sesuai dengan pedoman perawatan dalam masa kehamilan yang ditentukan. Tujuan dari pelayanan kehamilan adalah secara umum untuk mengupayakan lahirnya bayi yang sehat dan mempersiapkan kondisi ibu seoptimal mungkin sehingga dapat melewati proses kehamilan , persalinan dan nifas dengan trauma sekecil-kecilnya (mochtar, 1992)

Deteksi dini dapat dilakukan dengan pemeriksaan *Ante Natal Care* (ANC) ,Komponen pemeriksaan standart 7 T(Timbang berat badan , Tekanan darah, Tinggi fundus uteri , Tetanus Toksoid , Tablet Tambah darah , Tes Penyakit Menular Seksual (PMS). Pemantauan berat badan dan pengukuran tinggi fundus uteri digunakan mengevaluasi apakah pertambahan berat badan ibu dalam kehamilan sudah sesuai standart sedangkan tinggi *fundus uteri* untuk memantau tafsiran berat janin , kemudian di gunakan untuk melakukan intervensi.

Sarwono (1999) menyebutkan bila pertumbuhan janin normal maka pada pemeriksaan tinggi *fundus uteri* menunjukkan besar janin sesuai dengan umur kehamilan .

Grafik 2.5

Gambaran pemeriksaan ANC sesuai ukuran *fundus uteri* :

Umur kehamilan (minggu)	<i>Tinggi Fundus Uteri</i>
12	3jari di atas pusat
16	Pertengahan antara simpisi dan pusat
20	Pinggir bawah pusat (18 cm)
24	Pinggir atas Pusat (20-22 cm)
28	3 jari diatas pusat (25 cm)
32	Pertengahan pusat dan Px (<i>Prosesesus Xipoideus</i>) (27 cm)
6	1Jari dibawah Px (30 cm)
40	3 Jari di bawah Px

2.4.8 Paritas

Paritas ibu yang memiliki risiko tinggi apabila jumlah kelahiran lebih dari 5 (Saifudin , 2000) disebabkan proses kehamilan ,persalinan dan menyusui yang berulang akan menguras cadangan zat gizi dalam tubuh ibu. Paritas ibu adalah jumlah kelahiran cukup bulan selama masa reproduksi yang pernah dialami ibu. Jumlah kelahiran yang banyak juga mempengaruhi kebutuhan biologis ibu. Hal tersebut akan semakin berat apabila diikuti dengan jarak kehamilan yang terlalu dekat. Beban merawat anak berlebih dan belum cukup waktu memulihkan kondisi tubuh pasca kehamilan menyebabkan status gizi yang rendah . Sehingga membuat ibu dan anaknya menjadi rentan masalah gizi (Sarwono,1999)

2 4.9 Berat Badan Sebelum Hamil

Pasangan usia subur yang menginginkan kehamilan diharapkan mempunyai berat badan ideal . Dengan kondisi tersebut akan relatif lebih

mudah menjalani kehamilan dibandingkan dengan calon ibu dengan berat badan berlebih atau terlalu kurus .(Badriah , 2011). Berat badan sebelum hamil berguna menentukan prognosis serta keputusan perlu tidaknya dilakukan intervevsi . Status gizi buruk ditunjukkan dengan berat sebelum hamil 10% dibawah atau 20% diatas berat ideal. Pola penambahan berat badan selama hamil ditentukan berat badan pra hamil (Arisman , 2003)

Mengetahui berat badan sebelum hamil dapat digunakan menilai risiko awal hasil kehamilan yang buruk(IOM,1990). Penelitian Asmi dalam Soetjiningsih (1959) menyatakan hubungan yang kuat antara keadaan gizi ibu sebelum hamil dengan berat lahir bayi . Hasil yang sama juga dikemukakan Ganity *at .all* dalam Lea and Febiger (1994) bahwa faktor – factor biologis berpengaruh kuat terhadap berat badan bayi.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian dapat disimpulkan bahwa status gizi ibu hamil sebelum dan pada saat hamil sangat berpengaruh terhadap berat bayi yang dilahirkan. Ibu dengan status gizi kurang sampai buruk akan melahirkan bayi yang malnutrisi (BBLR dalam beberapa stadium) dan premature .

2.5. Berat Bayi Lahir

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Berat badan lahir adalah berat bayi yang ditimbang 24 jam pertama kelahiran. Semakin besar bayi yang dilahirkan meningkatkan risiko terjadinya *rupturperineum*. Berat badan bayi normal sekitar 2500-4000 gr . (Supariasa, dkk, 2002).

Banyak faktor yang mempengaruhi berat badan bayi lahir , salah satunya menurut Kardjati (1985) disebabkan antara lain :

- a. .Faktor *intrinsik* yaitu faktor yang berkaitan dengan bayi sendiri , seperti jenis kelamin , *genetik* , ras , dan pertumbuhan plasenta.
- b. Faktor ekstrinsik yaitu faktor –faktor yang berhubungan dengan ibu , terbagi dalam dua kelompok.
- c. Faktor biologi : umur, paritas, tinggi badan sebelum hamil , penambahan berat badan selama hamil, dan pengukuran antropometrik lainnya.
- d. Faktor lingkungan : status sosial ekonomi , intake gizi selama hamil , penyakit infeksi, kegiatan fisik , pelayanan kesehatan , perilaku merokok , alkohol , obat-obatan dan ketinggian tempat tinggal.

Pengelompokkan bayi berdasarkan berat lahir menurut Sarwono, (1999) sebagai berikut :

- a. Bayi dengan berat lahir < 2500 gram , bayi dengan berat badan lahir rendah (= *low birth weight*)
- b. Bayi dengan berat lahir 2500-2999 gram , bayi berat lahir kurang (= *deficient birth weight*)
- c. Bayi dengan berat lahir 3000 grams bayi berat lahir baik (= *favorable birth weight*)
- d. Bayi dengan berat lahir 2500- 2999 gram masih menunjukkan risiko yang tinggi untuk kematian dan *morbiditas*.

2.6 Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil Dengan Berat Lahir

Laju pertambahan berat badan selama hamil merupakan petunjuk yang sama pentingnya dengan pertambahan berat itu sendiri . Wanita yang menderita malnutrisi sebelum hamil atau selama berminggu minggu dalam kehamilan cenderung melahirkan bayi yang menderita kerusakan otak dan sumsum tulang belakang karena system syraf pusat sangat peka pada 2 sampai 5 minggu pertama konsepsi , sedangkan apabila malnutrisi pada trimester III akan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) <2500 gram (Badriah, 2011)

Gizi yang berkualitas bagi ibu hamil sangat diperlukan untuk menambah berat badan dan peningkatan cadangan lemak ibu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi. Selama hamil ibu juga mengalami perubahan yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan asupan zat gizi dalam hidupnya. (Badriah, 2011). Menurut Turhayati (2006) ibu hamil yang menderita kurang gizi berisiko melahirkan BBLR dan apabila nanti dapat bertahan hidup maka tingkat pertumbuhan dan perkembangannya lebih lambat.

Pemantauan terhadap berat badan ibu hamil sangat penting untuk menentukan asupan gizi, sehingga bayi yang dilahirkan tidak BBLR. Pemeriksaan antropometri yang biasa dilakukan adalah penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan, penentuan berat badan ideal dan pola penambahan berat badan. Berat badan pada kunjungan pertama dicatat dan berat badan sebelum hamil ditanyakan untuk pertimbangan prognosis dan perlu tidaknya intervensi gizi. Status gizi dengan masalah ditandai dengan berat badan sebelum hamil di bawah 10% berat badan ideal atau 20% di atas berat badan ideal. Berat badan pada saat penentuan status gizi diperlukan untuk penentuan pola penambahan berat badan ibu hamil.

2.7 Kerangka Teori

Status gizi ibu hamil sangat menentukan perkembangan dan pertumbuhan janin dalam kandungan serta memengaruhi status gizi anak di masa datang. Banyak teori dan penelitian yang mengenai faktor – faktor yang memengaruhi kehamilan. IOM (1990) menyatakan sosial demografi, status gizi, dan kebiasaan dapat berpengaruh terhadap berat lahir. Faktor kehamilan bilamana dalam status yang baik sangat mendukung mencapai kesehatan yang optimal bagi ibu dan bayi sebaliknya bilamana banyak faktor kurang mendukung akan berakibat buruk dalam jangka pendek dan panjang.

Kondisi di masyarakat Indonesia secara garis besar masih di bawah garis kemiskinan menyebabkan berbagai masalah gizi dan lingkungan yang kurang mendukung kesehatan. Khususnya pada kondisi kehamilan yang seharusnya

membutuhkan intervensi khusus yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan ibu dan janin. . Faktor yang kurang mendukung seperti karakteristik umur ibu yang terlalu tua atau muda , paritas tinggi, sosial ekonomi rendah , rendahnya pengetahuan , lingkungan perokok dan status gizi yang rendah .

Faktor- faktor yang kurang mendukung akan berpengaruh terhadap rendahnya asupan energi , kondisi tersebut akan berlanjut bilamana tidak segera dilakukan intervensi peningkatan gizi yang tepat seperti memberikan konseling , penyuluhan untuk meningkatkan perilaku kesehatan . Kehamilan juga membutuhkan lebih banyak energi untuk mencukupi pertumbuhan janin dan menopang kesehatan ibu menghadapi persalinan , sehingga membutuhkan keseimbangan energi. Asupan gizi yang cukup dibutuhkan untuk mengimbangi pengeluaran energi yang besar saat kehamilan.

Kurangnya keseimbangan energi akan berakibat secara langsung pada penambahan berat ibu selama kehamilan. Ada dua indikator menunjukkan status ibu yang secara konsisten berhubungan positif dengan berat lahir bayi yaitu berat badan pra hamil dan penambahan berat badan selama kehamilan (worthington dan Roberts, 2000 *dalam* Achadi E.L, 2005) yang tidak normal . Pertambahan berat badan merupakan petunjuk penting dalam menilai status ibu yang paling mudah. Banyak penelitian dan teori pertambahan badan yang direkomendasikan . Pertambahan berat badan selama kehamilan sebagian besar merupakan perubahan fisiologis ibu dan untuk pertumbuhan serta perkembangan janin .

Kurangnya pertambahan berat badan ibu selama kehamilan akan berdampak dalam jangka pendek dan jangka panjang . Dampak jangka pendek bagi janin dapat terjadi kematian , gangguan pertumbuhan dan kelainan kongenital. Bagi ibu dapat terjadi kematian , komplikasi kehamilan, rendahnya kemampuan laktasi , serta obesitas. Dampak jangka panjang dapat terjadi obesitas pada ibu dan pada anak dampak jangka panjangnya adalah menurunnya pertumbuhan somatik dan

perkembangan kognitif tidak maksimal. Gambaran kerangka teori seperti terlihat pada gambar 3.1

KERANGKA TEORI

3.1 Kerangka Teori

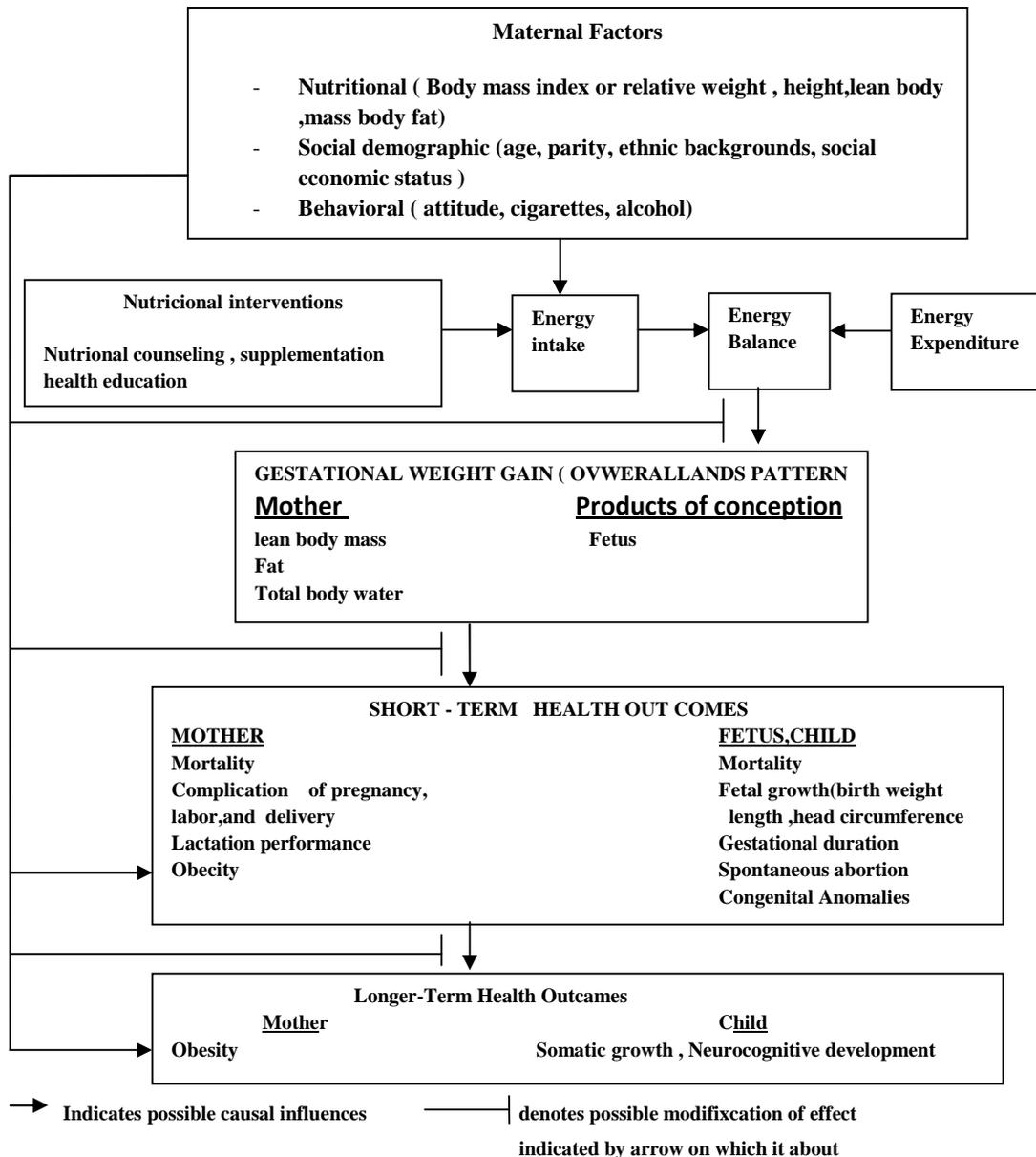


Figure 2.3 Determinants, consequences, and effect modifiers discussed in the report.

Sumber: Nutrition During Preqnanacy , National Academyof Sciences(1990)

BAB III

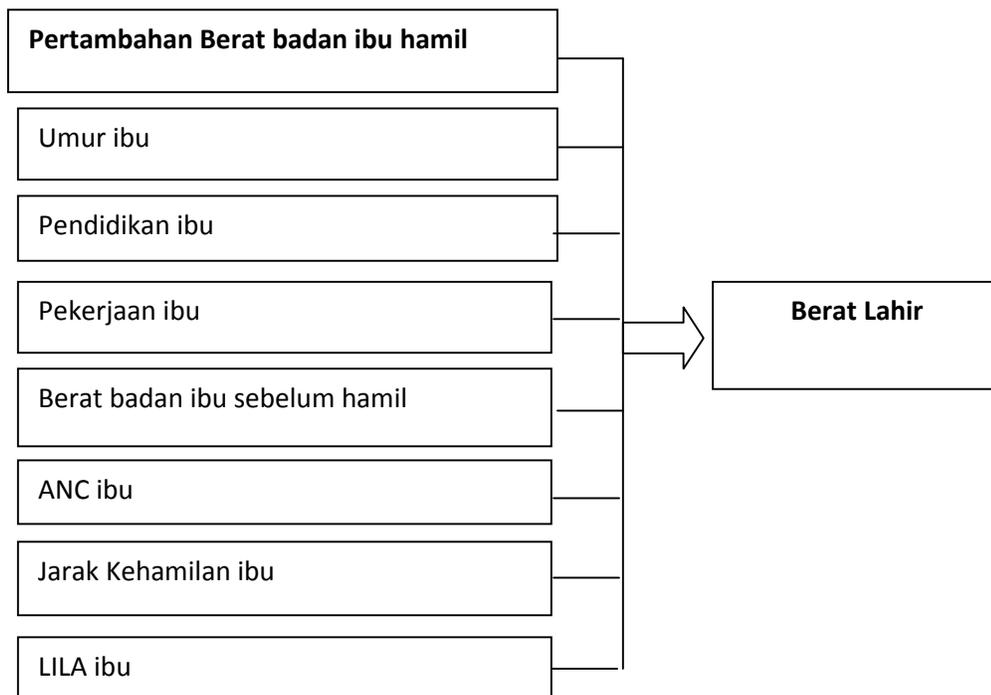
KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.2. Kerangka Konsep

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh berat badan ibu selama hamil terhadap berat lahir bayi . Variabel dependen penelitian adalah berat lahir dan variabel *indepennya* adalah penambahan berat badan selama hamil, umur, pekerjaan , pendidikan , ANC , LILA , Jarak kehamilan , Berat badan sebelum hamil .

Variabel *Independen*

Variabel *Dependen*



3.3 Hipotesis

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan maka hipotesis adalah :

- a. Ada pengaruh penambahan berat badan ibu selama kehamilan, umur, pendidikan, pekerjaan, ANC, LILA, jarak kelahiran, berat badan sebelum hamil terhadap berat lahir .

3.4. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Berat lahir bayi	Berat badan bayi lahir yang diukur sesaat setelah lahir sampai dengan 24 jam pertama kelahiran dengan umur kehamilan 37 minggu atau lebih	Telaah dari buku KIA, kohort	...gram	Ratio
2	Pertambahan berat badan ibu selama kehamilan	Selisih antara berat badan pada akhir kehamilan atau sebelum persalinan (kg) di kurangi berat badan prahamil	Telaah data ANC dari buku KIA dan kohort	.....kg	Ratio
3	Berat badan ibu sebelum hamil	Bobot masa tubuh ibu yang diukur sebelum kehamilan	Telaah data ANC dari buku KIA dan kohort	.....kg	Ratio
4	Umur	Lama hidup yang dihitung sejak tanggal lahir ibu dalam tahun sampai dilakukan pencacatan buku KIA	Telaah data ANC dari buku KIA dan kohort	.....Tahun	Ratio

: 5	Pendidikan ibu hamil	Pendidikan ibu secara formal / waktu sekolah tertinggi yang pernah atau sedang di selesaikan atau lamanya proses belajar	Telaah Data ANC dari buku KIA dan kohort	.....Tahun	Ratio
6	Pekerjaan	Kegiatan tetap yang utama sebagai mata pencaharian	Telaah Data ANC dari buku KIA dan kohort	0.Tidak Bekerja 1. Bekerja (Sunyoto ,2011)	Ratio (scoring)
7	LILA	Ukuran lingkaran lengan atas sebelah kiri pada pertengahan pangkal lengan dan siku diukur pada kunjungan pertama periksa kehamilan	Telaah Data ANC dari buku KIA dan kohort	....Cm	Ratio
8	Jarak Kehamilan	Selisih waktu antara persalinan terakhir dengan persalinan sebelumnya.	Telaah Data ANC dari buku KIA dan kohort	....Tahun	Ratio
9	ANC (<i>Ante Natal Care</i>)	Pemeriksaan kehamilan yang dilakukan oleh ibu difasilitas kesehatan .	Telaah data ANC dari buku KIA dan kohort	.....Kali	Ratio

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik. Desain penelitian ini adalah *study cohort restrospektif* dengan menggunakan data kuantitatif. Data dianalisis untuk mengetahui gambaran dan mempelajari hubungan dan pengaruh variabel *independen* yaitu data demografi meliputi (umur, pendidikan, pekerjaan), berat badan sebelum hamil, penambahan berat badan ibu, jarak kehamilan, *Ante Natal Care* (ANC), Lingkar Lengan Atas (LILA) dan membuat model prediksi terhadap berat lahir. Penelitian menggunakan data sekunder data kartu ibu dan Laporan persalinan Bidan Desa di Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten pada Februari 2012 – Juni 2012.

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

4.3.1 Populasi:

Populasi penelitian adalah seluruh ibu hamil periode tahun yang terdaftar dalam pencatatan dan pelaporan *kohor* KIA Puskesmas Wonosari dan mempunyai buku catatan pemeriksaan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) tahun 2010- 2011, jumlah populasi target 530 ibu hamil.

4.3.2 Sampel

Cara menentukan jumlah sampel minimal dengan menggunakan rumus sampel uji hipotesis dua proporsi. Dengan mengacu dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fajrina 2012 di Kabupaten Bogor. Hasil Penelitian tersebut di dapatkan proporsi dengan berat badan lahir < 3000 gram (52,6 %) sedangkan

proporsi berat bayi lahir < 3000 gram adalah 12,8 % dengan nilai P adalah 0,000 yang menyatakan adanya perbedaan proporsi. Berdasarkan data tersebut Rumus besar sampel uji hipotesis untuk dua proporsi populasi, menurut Lemeshaw (1997) sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2pq} + Z_{1-\beta}\sqrt{p_1q_1 + p_2q_2})^2}{(p_2 - p_1)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai Z (nilai baku distribusi normal) berdasarkan tingkat kesalahan 5% = 1,96

$Z_{1-\beta}$ = Nilai Z berdasarkan kekuatan uji 95% 1-

p_1 = proporsi berat lahir < 3000 gram pada ibu yang melahirkan (52,6% = 0,526)

p_2 = proporsi berat lahir > 3000 gram pada ibu yang melahirkan (0,128% = 0,00128)

p = $(p_1 + p_2) / 2$

Hasil penghitungan sampel minimal didapatkan sampel sebanyak 80 karena untuk dua proporsi dikalikan dua menjadi 160 sampel .

Karena responden tersebar dan dibagi dalam 9 desa dengan jumlah yang berbeda, maka untuk pengambilan sampel di tiap desa dilakukan dengan cara *simple random sampling* dan dengan proporsi yang sama (Budiarto, 2001). Dengan menggunakan rumus: $\frac{n}{N} \times \epsilon$

N

Contoh pengambilan sampel didesa jelobo : 62 populasi.

n = Jumlah seluruh ibu hamil didesa Jelobo : 62

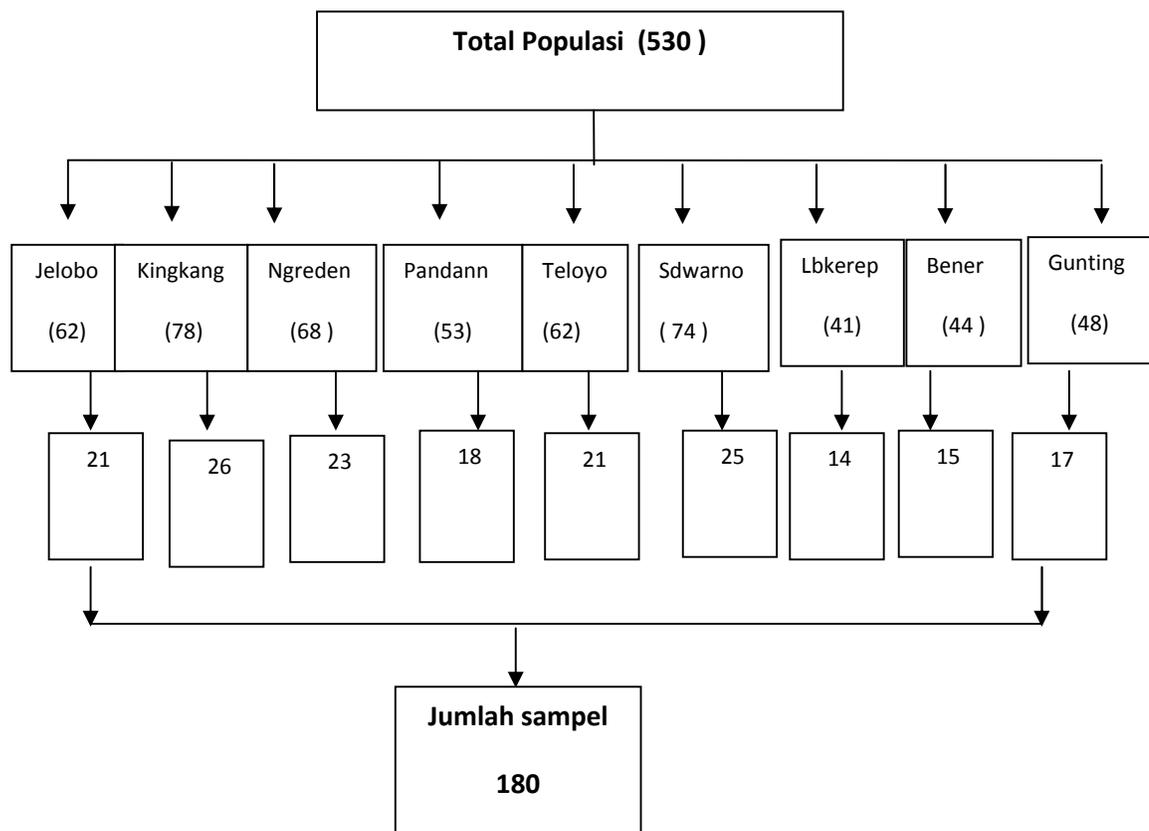
N = Jumlah seluruh populasi di Wilayah Puskesmas Wonosari II : 530

Jumlah seluruh sampel = 180

Di jawab: $\frac{62 \times 180}{530} = 21,05$ menjadi 21 Sampel di desa jelobo

Gambar 4.1

Pengambilan Sampel



Data laporan Puskesmas Wonosari II tahun 2010

Menentukan siapa yang menjadi sampel, maka peneliti menggunakan *simple random sampling* atau sampling acak sederhana .

Kriteria inklusi adalah

- a) Ibu bersalin dengan riwayat kehamilan dan persalinan normal yang terdaftar dalam catatan kohort dan mempunyai buku KIA di wilayah Puskesmas Wonosari II
- b) Ibu dengan kondisi sehat tanpa penyakit penyerta .
- c) Bayi tanpa kelainan bawaan .

4.4 Sumber Data dan Alat

Penelitian menggunakan data sekunder antara lain dari data ANC pada kartu ibu , data register *kohort* di crosscek dengan data laporan persalinan bidan desa dan laporan bidan BPS (Bidan praktek swasta) sesuai data yang masuk kriteria inklusi dengan variabel yang dibutuhkan. Pengambilan data dari 9 desa di wilayah kerja Puskesmas, dibantu oleh bidan dan kader Puskesmas Wonosari II.

4.5 Pengolahan Data

Dalam Notoadmodjo (2010) langkah –langkah pengolahan data adalah sebagai berikut :

a . *Editing*

Penyutinan data dilakukan dari data yang diperoleh untuk disesuaikan dengan kriteria yang ditentukan. Data yang tidak sesuai disingkirkan (droup out).

b . *Coding*

Data yang sudah valid kemudian diberi code atau tanda berdasarkan kategori yang sudah ada untuk memudahkan analisis dan proses *entry* data. Pengkodeannya disesuaikan terhadap variable penelitian dengan tujuan untuk mempermudah dalam menganalisis data dalam bentuk angka .

c . *Scoring*

Pemberian score dilakukan untuk variable tertentu yang menggunakan nilai skor

d. Entry

Data yang sudah diberi skor selanjutnya diolah secara bertahap dengan menggunakan bantuan komputer.

4.6 **Tehnik Analisis Data**

Setelah data terkumpul selanjutnya diolah kemudian dianalisis dengan menggunakan software komputer.

4.7 Analisis Data

4.7.1 Analisis Data Univariat

Analisis data univariat digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi dari masing-masing variable independen dan dependen menggunakan distribusi frekuensi atau proporsi. Data bersifat numerik dianalisis dengan melihat mean, median, modus dan nilai variasinya kemudian di lihat kenormalan datanya.

4.7.2 Analisa Data Bivariat

Analisa data Bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu variabel depeden dan variabel independen. Jenis uji yang digunakan uji korelasi dengan rumus koefisien korelasi. Nilai korelasi (r) berkisar 0 s.d 1 atau bila dengan di sertai arah nilainya antara -1 s/d + 1. Nilai $r = 0$ menunjukkan tidak ada hubungan linier, nilai $r = -1$ menunjukkan hubungan linier negatif sempurna, dan bila nilai $r = +1$ menunjukkan linier positif sempurna. (Hastono,2007). Data variabel pekerjaan dalam analisis regresi dengan data semu atau dummy variabel. Data di buat dengan dua alternatif jawaban tegas dan diberikan skor yaitu tidak bekerja skornya 0 dan bekerja skornya 1. Menurut Sunyoto (2011), dalam suatu penelitian apabila variabel yang kita gunakan mempunyai karakteristik data yang berbeda, data tersebut tetap dapat dilakukan karena data penelitian adalah obyektif..

4.7.3 Analisa Regresi Ganda (Uji Multivariat)

Setelah dianalisis secara bivariat kemudian dilanjutkan analisis multivariat . Uji multivariat untuk mengetahui adanya hubungan beberapa variabel *independen* dengan variabel *dependen* . Menyeleksi variabel yang valid dengan nilai pvalue 0,05 . Analisis regresi ganda harus memenuhi lima persyaratan uji asumsi yaitu asumsi, eksistensi, independensi, linieritas, homoscedascity, dan normalitas. Setelah kelima asumsi terpenuhi maka dilakukan uji kolinearitas (terjadi hubungan yang kuat) kemudian dilakukan analisis regresi ganda dengan model persamaan :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kX_k + e$$

Analisis pada penelitian variabel dependen adalah berat lahir bayi dengan variabel independennya penambahan berat selama hamil, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, ANC, LILA, Jarak Kelahiran , berat badan sebelum hamil yang memenuhi syarat dalam pemodelan multivariat. Langkah pertama dengan uji korelasi, apabila mempunyai nilai pvalue < 0,25 bilamana tidak terpenuhi tetapi mempunyai nilai substansi penting dapat diikutsertakan. Langkah kedua dengan pemodelan multivariat regresi linier Hasil yang nilai p value < 0,05 dimasukkan pemodelan bilaman ada yang nilainya lebih besar maka dikeluarkan satu persatu dimulai dari yang terbesar sampai ditemukan persamaan pemodelan, dilanjutkan langkah ketiga uji asumsi.

Setelah kelima asumsi terpenuhi maka di lanjutkan dengan diagnostik multicollinearity untuk memastikan tidak ada korelasi yang kuat sesama variabel independen.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Wilayah Kerja Puskesmas Wonosari II

Puskesmas Wonosari II merupakan Puskesmas rawat jalan berlokasi di pinggir jalan raya terletak paling ujung timur laut dari Kabupaten Klaten. Jarak dari Kantor Bupati Klaten lebih kurang 20 km transportasi lancar dan dapat dilalui kendaraan roda dua maupun roda empat. Untuk mendapat pelayanan Kesehatan tingkat Rumah Sakit Pemerintah lebih dekat menuju wilayah Sukoharjo dan Surakarta .Tersedia beberapa pelayanan RS swasta dalam jarak tempuh \pm 6 km sebagai alternatif pelayanan kesehatan khususnya kesehatan KIA s. Sehingga upaya peningkatan kualitas dan pemerataan pelayanan kesehatan bagi masyarakat Kecamatan Wonosari II tidak mengalami hambatan. Wilayah kerja Puskesmas Wonosari II adalah sebagian wilayah yang ada di sebelah timur Kecamatan Wonosari seluas 18.321.370 Ha. Adapun batas wilayah Puskesmas Wonosari II sebagai berikut :

- a. Utara : Kabupaten Sukoharjo
- b. Timur : Kabupaten Sukoharjo
- c. Selatan : Wilayah Kerja Puskesmas Juwiring
- d. Barat : Wilayah Kerja Puskesmas Wonosari II

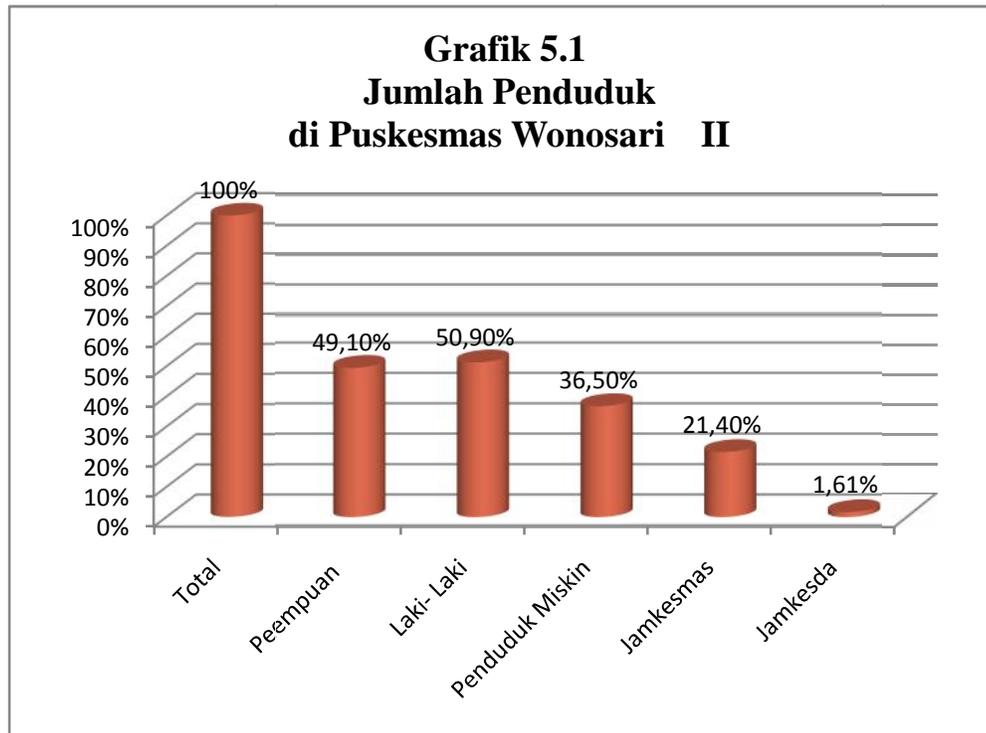
Puskesmas Wonosari II adalah salah satu dari 2 (dua) Puskesmas yang berada di kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten . Mempunyai wilayah kerja terdiri dari 9 desa ,yang sudah memiliki Poliklinik Desa dengan seorang petugas bidan desa yang bertempat tinggal di desa tersebut.Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dilaksanakan di dalam gedung yaitu pemeriksaan *Ante Natal Care* (ANC) dan Pengobatan sederhana, Rujukan , kegiatan di luar gedung yaitu Posyandu, PusKesling, Kunjungan Rumah.

Pengawasan pemeriksaan selama kehamilan dan Pertolongan persalinan secara gratis dengan program Jampersal (Jaminan Persalinan) dilanjutkan dengan pengawasan Bayi Baru Lair (BBL) sampai dengan usia 28 hari dengan kunjungan neonatus 3 kali.Semua bidan desa yang berjumlah 9 dan 3 orang bidan praktek mandiri melayani program Jampersal dan berjalan lancar. Upaya tersebut mendukung upaya menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKI) di Indonesia

Jumlah penduduk di wilayah Kecamatan Wonosari II pada tahun 2011 sebanyak 35.189 jiwa terdiri dari laki-laki 17.281orang (49,1 %) dan perempuan 17908 orang (50,9%). Sedangkan jumlah KK adalah 10.885 KK. Jumlah penduduk miskin adalah 12.853 jiwa atau (36,5 %) dari jumlah penduduk dan yang mempunyai kartu Jamkesmas 7.676 orang (21,8 %) dan Jamkesda 569 orang (1,61 %).

Sasaran ibu hamil tahun 2011 adalah 530 dengan cakupan K1 96,2 %, K4 93,6 % dan ada 538 bayi dengan cakupan Kunjungan Neonatal pertama (KN1) adalah 98,1% dan KN 2 adalah 98,1%. Sampel dalam penelitian diambil dari 9 desa yaitu Desa Sidowarno, Gunting , Bener, Kingkang , Jelobo , Pandanan, Lumbung kerep,Teloyo, dan Ngreden. Data dari catatan buku KIA di tempat rekan bidan desa secara random sesuai proporsinya setiap desa sebelum di lakukan seleksi data yang sesuai kriteria inklusi.

Pelayanan pemeriksaan kehamilan dan pertolongan persalinan maupun perawatan bayi menggunakan fasilitas jaminan kesehatan dari pemerintah. .Grafik 5.1 menggambarkan prosentase penduduk yang mempunyai jaminan kesehatan .



Profil Puskesmas Wonosari II tahun 2011

Program gizi yang mendukung upaya perbaikan status gizi Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) antara lain pelayanan konseling setiap hari jam kerja dan penapisan dengan kunjungan rumah bagi sasaran yang termasuk resiko tinggi, pelayanan posyandu , intervensi Program Makanan Tambahan (PMT) bagi ibu hamil dan balita .

Pelayanan ANC bilamana ditemukan masalah yang berhubungan dengan masalah gizi melakukan rujukan ke bagian gizi dan laboratorium untuk menentukan diagnosa sehingga dapat melaksanakan intervensi secara tepat.

5.3 Hasil Penelitian

Pembahasan hasil dalam penelitian ini terlebih dahulu diawali dengan analisis univariat selanjutnya analisis bivariat dan diakhiri analisis multivariat .Tahap pertama analisis univariat menggambarkan distribusi statistik

tentang umur ibu, pendidikan , pekerjaan ,pertambahan berat lahir, berat badan ibu sebelum hamil, Ante Natal Care (ANC) , LILA, Jarak kelahiran , berat lahir.

Tahap kedua untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara pertambahan berat badan lahir dengan umur ibu, pendidikan , pekerjaan , berat badan sebelum hamil , *Ante Natal Care* (ANC) , LILA, Jarak kelahiran dan berat lahir.

Tahap ketiga analisis multivariat bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen dan memprediksi variable dependen dengan nilai beta yang paling besar setelah di control variabel *counfounding* yang masuk dalam pemodelan.Hal itu dilakukan untuk mengetahui hubungan pertambahan berat badan ibu selama hamil dengan berat lahir bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011. Selanjutnya akan dibahas masing masing analisisnya.

5.3.1 Analisis Univariat

Analisis univariat data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan pertambahan pertambahan berat badan ibu selama hamil dengan berat lahir bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011, adapun berdasarkan perhitungan diperoleh hasil pada tabel 5.1.

Tabel 5.1

Distribusi Rata-rata: Berat lahir, Pertambahan Berat Badan Ibu , Berat Badan Sebelum Hamil , Umur ibu , ANC , LILA Ibu , Jarak Kehamilan dan Pendidikan .

Variabe	Median	Modus	Mean	Std. Deviation	Minimal - Maksimal	95% CI
Berat lahir (gram)	3100	29	3127,78	347,70	2500 – 4200	3076,64-3178,92
Pertambahan Berat Badan ibu (kg)	8	9	8,76	2,42	5 – 19	8,40 – 9,12
Berat Badan Sebelum Hamil (kg)	47	47	47,58	7,22	35 – 72	46,52 – 48,65
Umur Ibu (tahun)	26	25	27,32	5,71	17 – 43	26,48 – 28,16
Ante Natal Care (kali)	5	6	5,6	1,93	2 – 12	5,36 – 5,93
LILA Ibu Hamil (Cm)	24	24	24,45	2,30	19,50 – 31,00	24,11 – 24,79
Jarak Kehamilan (tahun)	2,00	00	2,29	2,57	0,00 – 12,00	1,91 – 2,67
Pendidikan (tahun)	12,00	12	11,07	2,699	6– 16	10 ,69 -11,47

Sumber: data laporan KIA Puskesmas Wonosari II, 2010- 2011

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Pekerjaan Ibu Dengan Data Kategorik
di Wilayah Puskesmas Wonosari II Klaten tahun 2010 - 2011

Jenis Pekerjaan	Frekuensi	Persentase(%)
Wiraswata	10	5,6
IRT	84	46,7
PNS	3	1,7
Swasta	59	32,8
Buruh	20	11,1
Karyawan	1	6
Pedagang	3	1,7
TOTAL	180	100

Berdasarkan hasil analisis Tabel 5.1 dapat dilihat gambaran masing –masing variabel penelitian di Puskesmas Wonosari II Tahun 2010 -2011 :

1. Hasil analisis didapatkan rata-rata berat lahir adalah $3127,78 \pm 347,70$ gram (95% CI: 3076,64-3178,92). Berat lahir bayi mempunyai rentang antara 2500 gram - 4200 gram. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata berat lahir bayi adalah 3076,6 gram sampai dengan 3178,92 gram. Nilai skewness berat lahir bayi adalah $0,313 / 0,181$ didapat hasil 1,729 maka nilai skewness berat badan bayi < 2 dengan kesimpulan bahwa berat lahir bayi berdistribusi normal.
2. Hasil analisis untuk pertambahan berat badan ibu didapatkan rata-rata pertambahan berat badan ibu adalah $8,76 \pm 2,42$ kg(95% CI: 8,4-9,12). Pertambahan berat badan ibu memiliki rentang antara 5 Kg - 19 kg. D. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa

rata-rata pertambahan berat badan ibu adalah 8,4 Kg sampai dengan 9,12 Kg. Nilai skewness pada pertambahan berat badan ibu adalah 0,1415 / 0,181 didapatkan hasil 0,78 maka nilai skewness berat badan bayi < 2 dengan kesimpulan bahwa distribusinya normal .

3. Hasil analisis untuk berat badan sebelum hamil didapatkan rata-rata berat badan sebelum hamil adalah $47,58 \pm 7,22$ kg (95% CI: 46,52-48,65). Berat badan sebelum hamil memiliki rentang 35 kg - 72 kg. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata berat badan ibu sebelum hamil adalah 46,52 kg sampai dengan 48,65 Kg. Nilai skewness variabel berat badan ibu sebelum hamil adalah 0,585 / 0,181 didapatkan hasil 3,23 maka nilai skewness berat badan ibu sebelum hamil > 2 dengan kesimpulan bahwa tidak berdistribusi normal .
4. Hasil analisis untuk umur ibu didapatkan rata-rata umur ibu adalah $27,32 \pm 5,71$ tahun (95% CI: 26,48-28,16). Umur ibu paling muda adalah 17 tahun dan umur ibu paling tua adalah 43 Tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata umur ibu adalah 26,48 tahun sampai dengan 28,16 tahun. Nilai skewness umur ibu adalah 0,402 / 0,181 adalah 0,98 maka nilai skewness umur ibu < 2 dengan kesimpulan bahwa distribusinya normal
5. Hasil analisis untuk frekuensi ANC didapatkan rata-rata frekuensi ANC adalah 5,64 kali $\pm 1,93$ (95% CI: 5,36-5,93). Frekuensi ANC memiliki rentang antara 2 kali - 12 kali. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata frekuensi ANC adalah 5,36 kali sampai dengan 5,93 kali. Nilai skewness pada variabel ANC adalah 0,528 / 0,181 didapat 2,917 maka nilai skewness ANC > 2 dengan kesimpulan bahwa tidak berdistribusi normal .

6. Hasil analisis untuk panjang lingkaran lengan didapatkan rata-rata lingkaran lengan adalah $24,45 \pm 2,30$ cm (95% CI: 24,11-24,79). Lingkaran lengan memiliki rentang antara 19,5 cm - 31 cm. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata lingkaran lengan adalah 24,11 cm sampai dengan 24,79 cm. Nilai skewness pada variabel LILA ibu adalah 0,617 /0,181 adalah 3,40 maka nilai skewness LILA > 2 dengan kesimpulan bahwa distribusinya tidak normal.
7. Hasil analisis untuk jarak kehamilan didapatkan rata-rata jarak kehamilan adalah $2,29$ tahun $\pm 2,57$ (95% CI: 1,91-2,67). Jarak kehamilan memiliki rentang 0 tahun - 12 tahun. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata jarak kehamilan adalah 1,91 tahun sampai dengan 2,67 tahun. Nilai skewness pada variabel jarak kehamilan adalah 0,1420 /0,181 dapatkan hasil 0,0078 maka nilai skewness jarak kehamilan < 2 dengan kesimpulan bahwa distribusinya normal .
8. Hasil analisis untuk variabel pendidikan didapatkan rata-rata adalah 11.07 tahun (95% CI: 10,68- 11,47), dengan standar deviasi 2,69 tahun. Jarak pendidikan memiliki rentang 6 tahun - 16 tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata pendidikan ibu adalah 1,91 tahun sampai dengan 2,67 tahun. Nilai skewness pada variabel pendidikan adalah 0,1420 /0,181 didapatkan hasil 0,0078 maka nilai skewness pendidikan < 2 dengan kesimpulan bahwa distribusinya normal

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa pekerjaan ibu adalah data kategorik adalah :

9. Hasil analisis untuk variabel pekerjaan ibu di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010 – 2011 di kelompokkan menjadi 7 kategori yaitu wiraswasta, Ibu Rumah Tangga (IRT), PNS, Swasta, Buruh, Karyawan

dan Pedagang. Berdasarkan hasil distribusi diketahui bahwa 5,6% atau 10 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta; 46,7% atau 84 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga; 1,7% atau 3 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai Pegawai Negeri Sipil; 32,8% atau 59 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai Pegawai Swasta; 11,1% atau 20 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai buruh; 0,6% atau 1 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai karyawan; sementara 1,7% atau 3 orang ibu mempunyai pekerjaan sebagai pedagang

5.3.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variabel yang berhubungan dengan berat lahir bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier sederhana dan korelasi. Berdasarkan analisis perhitungan analisis regresi linier sederhana dan korelasi seperti tercantum lampiran 5 diperoleh hasil analisis pada tabel 5.3 sebagai berikut:

Tabel 5.3

Analisis Korelasi dan Regresi Variabel Yang Berhubungan
Dengan Berat Lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II
Tahun 2010-2011

Variabel	R	R ²	Persamaan Garis	P value
Pertambahan Berat badan ibu	0,499	0,249	bbayi = 2500,796 + 71,564* PBB	0,000
Umur ibu	0,119	0,014	bbayi = 2929,312 + 7,264*umur	0,110
Pendidikan ibu	0,091	0,008	bbayi = 2998,391 + 11,686*pend	0,236
Pekerjaan ibu	0,108	0,012	bbayi = 3017,560+75,149*pekerj	0,149
ANC	0,447	0,199	bbayi = 2675,144+80,191*ANC	,000
Jarak kehamilan	0,127	0,016	bbayi = 3088,512+17,101*jarak kehamilan	0,090
LILA	0,275	0,076	bbayi = 2110,934+41,584*LILA	0,000
Berat badan sebelum hamil	0,294	0,086	bbayi = 2455,604+14,126*prahamil	0,000

5.3.2.1 Hubungan Pertambahan Berat Ibu dengan Berat lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-201

Hasil analisis hubungan pertambahan berat badan ibu dengan berat badan bayi dengan uji korelasi menunjukkan hubungan sedang dengan nilai r sebesar (0,499) dan berpola positif artinya semakin bertambah berat badan ibu semakin besar berat badan bayinya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,249 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 24,9% variasi berat badan bayi atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji statistic regresi linier sederhana didapatkan ada hubungan yang signifikan antara pertambahan berat ibu selama hamil dengan berat lahir ($p = 0,000$).

5.3.2.2 Hubungan Umur Ibu dengan Berat lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.

Hasil analisis uji bivariat hubungan umur ibu dengan berat lahir bayi menunjukkan hubungan lemah didapatkan nilai nilai r (0,119) dan berpola positif artinya semakin bertambah umur ibu semakin besar berat badan bayinya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,014 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 1,4% terhadap berat badan bayi atau persamaan garis regresi yang diperoleh kurang baik untuk menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur ibu dengan berat lahir di tunjukkan dengan nilai ($p = 0,110$).

5.3.2.2 Hubungan Pendidikan Ibu dengan Berat lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Berdasarkan hasil analisis hubungan pendidikan ibu dengan berat lahir menunjukkan hubungan lemah didapatkan nilai r sebesar (0,091) dan berpola positif artinya semakin bertambah tingkat pendidikan ibu semakin besar berat badan bayinya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,008 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 0,8 % variasi berat badan bayi atau persamaan garis regresi yang diperoleh kurang baik untuk menjelaskan variabel berat lahir. Hasil uji statistik didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan ibu dengan berat lahir bayi ($p = 0,236$).

5.3.2.4 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Berat Lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Berdasarkan hasil analisis uji bivariat hubungan pekerjaan ibu dengan berat lahir menunjukkan hubungan lemah (-0,038) dan berpola positif artinya semakin tinggi tingkat kesibukan ibu bekerja semakin naik berat lahirnya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,012 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh hanya dapat menerangkan 1,2 % variasi berat lahir bayi atau persamaan garis regresi yang diperoleh tidak baik untuk menjelaskan variabel berat lahir bayi. Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan ibu dengan berat lahir bayi ($p = 0,149$).

5.3.2.5 Hubungan ANC dengan Berat lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Berdasarkan hasil analisis hubungan frekuensi ANC dengan berat lahir menunjukkan hubungan sedang (0,447) dan berpola positif artinya semakin bertambah jumlah frekuensi ANC ibu semakin besar berat lahir bayinya. Nilai

koefisien dengan determinasi 0,199 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 19,9% variasi berat lahir bayi atau persamaan garis regresi yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel berat lahir. Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi ANC dengan berat lahir bayi ($p = 0,000$).

5.3.2.6 Hubungan Jarak Kehamilan dengan Berat Lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Berdasarkan hasil analisis uji bivariat hubungan jarak kehamilan dengan berat lahir menunjukkan hubungan lemah (0,127) dan berpola positif artinya semakin bertambah jarak kehamilan semakin besar berat lahirnya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,016 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 1,6% variasi berat lahir bayi atau persamaan garis yang diperoleh kurang baik untuk menjelaskan variabel berat lahirnya. Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jarak kehamilan dengan berat lahir bayi ($p = 0,090$).

5.3.2.7 Hubungan Ukuran Lingkar Lengan dengan Berat Lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Berdasarkan hasil analisis hubungan panjang lingkaran lengan dengan berat Lahir menunjukkan hubungan sedang (0,275) dan berpola positif artinya semakin bertambah panjang lingkaran lengan semakin besar berat lahir bayinya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,076 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 7,6% variasi berat lahirnya atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan ada hubungan yang signifikan antara panjang lingkaran lengan dengan berat lahir ($p = 0,000$)

5.3.2.8 Hubungan Berat Badan Sebelum Hamil dengan Berat Lahir Bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Berdasarkan hasil analisis uji bivariat hubungan berat badan sebelum hamil dengan berat lahir bayi menunjukkan hubungan sedang (0,294) dan berpola positif artinya semakin bertambah berat badan sebelum hamil semakin besar berat lahir bayinya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,086 artinya, persamaan garis regresi yang diperoleh dapat menerangkan 8,6% variasi berat lahir atau persamaan garis regresi yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel berat lahir bayi. Hasil uji statistik regresi linier sederhana didapatkan ada hubungan yang signifikan antara berat badan sebelum hamil dengan berat Lahir ($p = 0,000$).

5.3.3. Analisis Multivariat

Analisis *multivariat* dalam penelitian ini dilakukan bertujuan membuat pemodelan prediksi berat lahir dengan variabel *independen* yang valid di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011 yang dianalisis secara bersama-sama. Analisis *multivariat* dalam penelitian ini menggunakan alat analisis regresi linier berganda .

Langkah pertama di lakukan seleksi bivariat untuk mendapatkan variabel independen yang memiliki nilai p value $< 0,25$ sehingga dapat di masukkan dalam pemodelan multivariat. Langkah kedua melakukan pemodelan multivariat untuk mendapatkan variabel yang valid dengan nilai pvalue $< 0,05$.

A. Langkah Pertama Pemodelan : Seleksi Bivariat

Seleksi bivariat antara variabel *independen* dan *dependen* untuk dapat di masukkan dalam pemodelan multivariat. Pemodelan dengan seleksi bivariat menggunakan uji korelasi untuk mendapatkan nilai variabel independen dengan nilai $p < 0,25$.Meskipun demikian nilai tidak harus terpenuhi apabila secara substansi

sangat penting dapat diikuti dalam pemodelan multivariat. Berdasarkan tabel 5.3 hasil analisis regresi linier nilai $p < 0,025$ adalah tersebut pada tabel 5.4.

Tabel 5.4
Hasil Seleksi Variabel Kandidat Model Berdasarkan Analisis Bivariat
(Uji Korelasi).

No	Variabel	p –value	No	Variabel	p- value
1	Pertambahan berat ibu selama hamil	0,000	6	Jarak kehamilan	0,090
2	Umur ibu	0,110	7	Lingkar lengan Atas	0,000
3	Pendidikan ibu	0,236	8	Jarak Kehamilan	0,090
4	pekerjaan Ibu	0,149	9	BB sebelum hamil	0,000
5	ANC	0,000			

Hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi didapatkan nilai *p value* untuk variabel pertambahan berat badan ($p= 0,000$), umur ibu ($p= 0,110$), pendidikan ($p= 0,236$), pekerjaan ($p= 0,149$), frekuensi ANC ($p= 0,000$), jarak kehamilan ($p= 0,090$), berat badan sebelum hamil ($p= 0,000$), ukuran lingkar lengan Atas ($p= 0,000$). Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa variabel pertambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan, berat badan sebelum hamil, panjang lingkar lengan mempunyai *p value* $< 0,25$, dengan demikian variabel pertambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan, berat badan sebelum hamil, lingkar lengan atas dapat dilanjutkan masuk ke pemodelan multivariat.

B. Langkah Kedua pemodelan multivariat

Setelah dilakukan pemodelan bivariat maka akan mendapatkan nilai variabel yang dapat dimasukkan dalam pemodelan multivariat. Nilai dari variabel yang valid dalam pemodelan multivariate bila mempunyai nilai $p \text{ value} < 0,05$. Pemodelan dengan menganalisis dan menyeleksi variabel dengan metode enter untuk mendapatkan nilai variabel *independen* yang valid yang mempengaruhi berat lahir bayi. Berdasarkan hasil analisis variabel yang masuk dalam pemodelan adalah yang mempunyai nilai $p < 0,05$ hanya 2 variabel yaitu penambahan berat badan ibu dan ANC. Variabel yang mempunyai nilai $p > 0,05$ adalah variabel umur, pendidikan, pekerjaan, LILA, ANC, jarak kehamilan. Adapun hasilnya adalah tercantum pada tabel 5.5 sebagai berikut:

Tabel 5.5

Nilai Variabel Yang Masuk Dalam Pemodelan Multivariat

Model	Koefisien		Standardized Coefficients	t	Sig.
	Unstandardized Coefficients	Std. Error			
	B		Beta		
1 (Konstan)	1710,812	271,787		6,295	,000
Pertambahan Berat Badan	55,525	8,890	,387	6,245	,000
Umur Ibu	-2,612	4,516	-,043	-,578	,564
Pendidikan	6,258	7,772	,049	,805	,422
Pekerjaan Ibu	57,746	41,617	,083	1,388	,167
Ante Natal Care	57,865	11,214	,322	5,160	,000
Jarak Kehamilan	3,081	9,749	,023	,316	,752
Berat Badan Sebelum Hamil	9,281	5,620	,193	1,651	,101
LILA Ibu Hamil	2,969	17,786	,020	,167	,868

a. Dependen variabel : Berat Badan Bayi Lahir

1. Seleksi pertama : Variabel yang $p \text{ valuenya} > 0,05$ dikeluarkan dari model. Berdasarkan hasil perhitungan 8 variabel independen terdapat 6 variabel yang $p \text{ valuenya} > 0,05$ Variabel yang $p \text{ valuenya}$ yang terbesar LILA dikeluarkan.

2. Seleksi kedua : Setelah variabel LILA nilai R Square ternyata tidak ada perubahan yaitu tetap 0,410. Sedangkan untuk coefficients B ternyata tidak ada

yang berubah lebih dari 10%, variabel LILA dikeluarkan dari model. Variabel jarak kehamilan $p= 0,7521 > 0,05$ dikeluarkan.

3 .Seleksi Ketiga : Setelah variabel jarak kehamilan dikeluarkan, nilai R Square ternyata tidak mengalami perubahan yaitu 0,410. Nilai koefisien B berubah lebih dari 10%, variabel jarak kehamilan tidak jadi dikeluarkan dari model. Selanjutnya pada model masih ada variabel umur ibu ($p= 0,640 > 0,05$) dikeluarkan.

4. Seleksi tahap ke empat : Setelah variabel umur dikeluarkan, nilai R Square ternyata sedikit mengalami perubahan yaitu 0,409. Nilai koefisien B ada yang berubah lebih dari 10%, variabel umur ibu tidak jadi dikeluarkan dari model. Variabel pendidikan dikeluarkan.

5 .Seleksi tahap kelima : Setelah variabel pendidikan dikeluarkan, nilai R Square sedikit mengalami perubahan yaitu 0,408. Nilai koefisien B berubah lebih dari 10%, variabel pendidikan ibu tidak dikeluarkan dari model. Variabel pekerjaan ($p= 0,141 > 0,05$) dikeluarkan.

6. Seleksi tahap enam : Setelah variabel pekerjaan dikeluarkan, nilai R Square sedikit mengalami perubahan yaitu 0,403. Koefisien B berubah lebih dari 10%, variabel pekerjaan ibu tidak jadi dikeluarkan dari model.

Dari hasil analisis proses pencarian variabel yang masuk dalam pemodelan telah selesai. Seleksi model multivariat yang terakhir variabel penambahan berat badan, umur, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil. Langkah –langkah pencarian pemodelan multivariat tercantum dalam lampiran 6

Tabel 5.6

Hasil Akhir Analisis Variabel Yang Masuk Pemodelan Multivariat

Variabel	Koefisien Non Standart		Koefisien standart	p-value
		Std . Error		
Constanst	1741,146	201,528		0,000
Pertambahan BB Ibu	55,494	8,863	0,387	0,000
Umur Ibu	-2520	4,470	0,041	0,574
Pendidikan Ibu	6,357	7,727	0,049	0,412
Pekerjaan Ibu	57,939	41,483	0.083	0,164
ANC	57,569	11,165	0,323	0,000
Jarak Kehamilan	3,079	9,725	0,023	0,752
BB sebelum hamil	10,080	2,930	0,210	0,001

Pada analisis data koefisien determinasi (R^2) menunjukkan nilai 0,410 artinya bahwa model regresi yang diperoleh dapat menjelaskan 41% variasi variabel dependen berat badan bayi, atau dengan kata lain ketujuh variabel independen tersebut dapat menjelaskan variasi variabel berat badan lahir sebesar 41% , dan sisanya di jelaskan oleh variabel lainnya .(Tabel summary nilai R^2 hasil akhir pemodelan tercantum dalam lampiran 7)

Kemudian berdasarkan tabel Anova dapat diketahui bahwa hasil Uji F menunjukkan nilai p (sig) = 0,000, berarti pada alpha 5% dapat menyatakan bahwa model regresi cocok (fit) dengan data yang ada, atau dapat diartikan

bahwa variabel-variabel independen secara signifikan dapat untuk memprediksi variabel berat badan bayi.

C. Langkah ketiga : Uji Asumsi

Formula atau rumus regresi diturunkan dari suatu asumsi data tertentu. Dengan demikian tidak semua data dapat diterapkan regresi. Jika data tidak memenuhi asumsi regresi, maka penerapan regresi akan menghasilkan estimasi yang bias. Berikut ini adalah hasil pengujian asumsi klasik yang terdiri dari uji eksistensi, independensi, linieritas, homoskedastisitas dan normalitas adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Asumsi Eksistensi

Asumsi eksistensi dilakukan untuk mengetahui tehnik pengambilan sampel (random) dengan analisis deskriptif variabel residual dan standart deviasi dari model. Berdasarkan hasil uji asumsi eksistensi menunjukkan mean residual 0,0000 dan standart deviasi 267, 080 dengan demikian asumsi eksistensi terpenuhi .

2. Asumsi Independensi

Asumsi independensi untuk mengetahui nilai Y bebas satu sama lain. Asumsi independensi dilakukan dengan uji Durbin Watson dengan ketentuan jika nilai DW berada pada interval -2 sampai dengan +2 menunjukkan terpenuhinya asumsi independensi. Hasil uji asumsi independensi Durbin Watson diperoleh nilai sebesar 1,765 menunjukkan terpenuhinya asumsi independensi.

3. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui tingkat linieritas hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen nilai p value $<$ alpha yaitu 0,05 . Adapun hasil uji linieritas dengan menggunakan uji anova diperoleh nilai $p=0,000$, sehingga asumsi linier terpenuhi.

4. Uji Homoscedasticity

Uji homoscedasticity. Uji homoscedasticity dilakukan dengan pembuatan plot residual (scattersplot) penyebaran mengelompok/berpola merata di garis titik nol berarti model homoscedasticity terpenuhi terpenuhi. Seperti tercantum dalam olah data

5. Uji Normalitas

Distribusi data normalitas normal ditunjukkan pada variabel Y mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan variabel X yang (histogram) dan grafik normal P-Plot bahwa bentuk distribusi normal berarti terpenuhi.

Berdasarkan hasil analisis penghitungan uji asumsi semua nilai terpenuhi seperti tercantum dalam lampiran 7.

D. Langkah Keempat Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas adalah hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel independen mempunyai *Tolerance Value* mendekati 0,1. nilai VIF tidak lebih dari 10, dengan demikian tidak ada Multicollinearity antara sesama variabel independen.

Berdasarkan hasil uji asuminya dan uji kolinearitas ternyata semua asumsi terpenuhi, sehingga model dapat digunakan untuk memprediksi berat badan bayi.

Berdasarkan model yang terakhir setelah di lakukan analisis secara keseluruhan dari variabel penambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan ibu, ANC, Jarak kehamilan, dan berat badan sebelum hamil dapat di masukkan dalam pemodelan multivariat.

Pada tabel Coefficient dapat memperoleh persamaan garisnya, pada kolom B dapat diketahui koefisien regresi masing-masing variabel. Dari hasil di atas, persamaan regresi yang diperoleh adalah:

$$\begin{aligned} \text{Berat Bayi} &= 1741,146 + 55,494 \text{ Pertambahan berat ibu} - 2,520 \text{ Umur} + \\ &6,357 \text{ Pend} + 57,939 \text{ Pekerj} + 57,969 \text{ Anc} + 3,079 \text{ Jarak} + \\ &10,080 \text{ Prahamil} \end{aligned}$$

Berdasarkan model persamaan ini, dapat memperkirakan berat badan bayi dengan menggunakan variabel pertambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil. Adapun arti koefisien B untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

- a. Setiap pertambahan berat badan sebesar 1 kg, maka berat lahir akan naik sebesar 55,494 gram setelah dikontrol variabel umur, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil.
- b. Setiap pertambahan umur ibu sebesar 1 tahun, maka berat lahir akan turun sebesar 2,520 gram setelah dikontrol variabel pertambahan, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil.
- c. Setiap pertambahan pendidikan sebesar 1 tahun, maka berat lahir akan naik sebesar 6,357 gram setelah dikontrol variabel pertambahan berat badan, umur, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil.
- d. Pada ibu yang bekerja, berat lahir akan lebih tinggi sebesar 57,939 gram setelah dikontrol variabel pertambahan berat badan, umur, pendidikan, frekuensi ANC, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil.
- e. Setiap kenaikan frekuensi ANC sebesar 1 kali, maka berat lahir akan naik sebesar 57,969 gram setelah dikontrol variabel pertambahan berat badan, umur, pendidikan, pekerjaan, jarak kehamilan dan berat badan sebelum hamil.
- f. Setiap kenaikan jarak kehamilan sebesar 1 tahun, maka berat lahir akan naik sebesar 3,079 gram setelah dikontrol variabel pertambahan berat

badan, umur, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC dan berat badan sebelum hamil.

- g. Setiap kenaikan berat badan sebelum hamil sebesar 1 kg, maka berat lahir akan naik sebesar 10,080 gram setelah dikontrol variabel penambahan berat badan, umur, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC dan jarak kehamilan.

Berdasarkan pemodelan didapat dari penghitungan dengan regresi ganda nilai beta digunakan untuk mengetahui variabel paling besar pengaruhnya dalam menentukan variabel dependennya (berat lahir bayi). Semakin besar nilai beta semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependennya. Hasil analisis multivariat variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap berat lahir bayi adalah penambahan berat badan ibu.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian.

Dalam Proses pengambilan data ibu hamil dan berat lahir di Puskesmas Wonosari II penulis menemui keterbatasan :

1. Data yang diambil dari status kartu ibu dan anak adalah data sekunder sebagai hasil dari pemeriksaan berbagai fasilitas tempat pelayanan kesehatan khususnya bidan desa , yang secara kualitas tentu tidak sama kompetensinya dan standart peralatannya.
2. Secara teori dan hasil beberapa studi ada beberapa faktor lain yang berpengaruh terhadap berat lahir seperti paritas, Tinggi badan ,riwayat kebidanan,ras ,sosial ekonomi ,Asupan makanan, kadar HB , tetapi karena adanya keterbatasan data dan ada data yang homogen sehingga tidak di masukkan .
3. Data hanya menganalisis penambahan total selama kehamilan tidak dapat menggambarkan penambahan setiap trimester karena data kunjungan sangat bervariasi jarak pengukuranya sehingga kurang valid menggambarkan penambahan trimesternya.

6.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran , hubungan dan memprediksi berat lahir berdasarkan pada penambahan berat badan ibu dan variabel lain yaitu umur ibu, pekerjaan , pendidikan , status ANC, LILA , jarak kehamilan , berat badan ibu sebelum hamil .

6.2.1 Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan

Pertambahan berat badan ibu selama hamil merupakan salah cara yang mudah untuk di amati dalam menilai status gizi ibu dalam kehamilan. Pola pertambahan berat badan dalam kehamilan merupakan petunjuk penting sampai dengan kehamilan berakir. Sebagia pendapat ahli menyatakan pertambahan berat badan sekitar 1 kg pada trimester pertama , 3 kg pada trimester kedua dan 6 kg pada trimester ketiga menurut Pudjiadi (1990).

Menurut Arisman (2004) berat badan selama kehamilan akan bertambah sampai 12,5 kg , tergantung berat badan sebelum kehamilan. Pertambahan berat badan juga di sebutkan sebagai salah satu indikator status gizi dan memberikan korelasi positif dengan berat lahir (Whorthington dan Roberts, 2000 ,*dalam* achadi ,2005). IOM (1990) menganjurkan pertambahan total selama kehamilan 11kg , sedangkan pertambahan berat badan dengan IMT normal di anjurkan antara 9 sampai dengan 12 kg selama kehamilan (Bardosono, 2006)

Berdasarkan hasil analisis rata- rata gambaran pertambahan berat badan ibu di puskesmas Wonosari II adalah 8,76 kg, memiliki rentang antara adalah 5 kg dan pertambahan paling besar adalah 19 kg , dengan kesimpulan estimasi interval tingkat kepercayaan 95% di yakini bahwa rata –rata pertambahan berat badan ibu antara 8,4 sampai dengan 9,12 kg . Nilai frekuensi terbanyak adalah pertambahan 9 kg.

Hasil rata rata pertambahan berat badan ibu selama hamil di Puskesmas Wonosari II masih dibawah rata rata penelitian Endista (2004) di RB Lestari Cibinong sebesar 12,35 mempunyai rentang 4- 26kg, dengan prosentase 75 % pertambahan berat badan selama hamil diatas 10kg.

Berdasarkan kesimpulan rata rata dan frekuensi pertambahan berat badan ibu di Puskesmas Wonosari II masih sedikit di bawah rekomendasi

dari Depkes (1995) apabila *cut off point* sebesar 10 kg artinya dalam setiap kehamilan kenaikan berat badan normal lebih besar atau sama dengan 10 kg . Sedangkan pada nilai frekuensi terbanyak penambahan berat badan 9 kg sesuai anjuran dari Bardosono (2006) tetapi pada ibu dengan IMT yang normal sebelum hamil.

6.2.2 Berat Badan Lahir

Berat lahir adalah berat bayi di timbang sesaat setelah kelahirannya sampai dengan 24 jam pertama kelahiran. Semakin besar bayi yang dilahirkan meningkatkan risiko terjadinya *rupturperineum*. Berat badan bayi normal sekitar 2500-4000 gr (Supariasa, dkk, 2002) . Berat bayi lahir merupakan indikasi yang potensial untuk status kesehatan bayi nantinya. Bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram berpotensi secara statistik untuk mendapatkan penyakit atau meninggal pada awal kehidupannya.

Menurut Allen dan Gillispie ,(2001) bahwa bayi dengan berat kurang dari 3000 gram atau kurang optimal memiliki berbagai dampak kesehatan . Terjadi peningkatan kematian dan kesakitan , berisiko terjadi stunting (pendek), penurunan kapasitas dan kekuatan kerja ,dan juga lebih berisiko terjadinya penyakit kronis. Potensi terkena penyakit jantung juga 1,7 kali lebih besar (Tanis et all.,).

Keadaan ibu yang kurang gizi tidak dapat membentuk plasenta yang sehat,yang cukup menyimpan zat-zat gizi untuk janin selama pertumbuhannya. Status gizi ibu yang kurang baik perlu ditingkatkan dengan melaksanakan intervensi yang tepat sebelum hamil. Sehingga mereka mempunyai kesempatan lebih besar untuk mendapatkan bayi yang sehat, serta untuk mempertahankan kesehatannya sendiri (Soetjiningsih, 2000, pp.132-.)

Rata rata penambahan berat badan di Puskesmas Wonosari II adalah 3127,78 gram. Dengan kepercayaan 95 % confident intervalnya adalah 3076 sampai dengan 3178 gram. Nilai frekuensi terbanyak adalah 2.900 gram . Kesimpulan data bahwa rata rata berat lahir di Puskesmas Wonosari II sudah

diatas 3000. Merujuk teori Barker menyebutkan bahwa berat lahir kurang dari 3000 gram beresiko untuk mengalami penyakit degeneratif.

6.2.3 Hubungan Pertambahan Berat Badan ibu dengan Berat lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Hasil penelitian Fajrina (2011) disebuah RS Bersalin di Bogor menyatakan bahwa ada hubungan antara pertambahan berat badan ibu dengan berat lahir dengan nilai $p = 0,000$ dan rata-rata pertambahan berat badan ibu sebesar 12,35 kg. Ibu yang memiliki pertambahan berat badan kurang dari 10 kg mempunyai resiko 0,132 melahirkan bayi dengan berat badan < 3000 gram kurang dibandingkan dengan ibu yang memiliki pertambahan lebih dari 10 kg .

Hubungan pertambahan berat badan ibu dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II menunjukkan hubungan sedang berpola positif. Persamaan garis regresi menerangkan 24,9% variabel berat lahir dan ada hubungan yang signifikan antara pertambahan berat badan ibu dengan berat lahir . Adapun persamaan garis regresi adalah $b_{bayi} = 2500,796 + 71,564 * \text{pertambahan berat badan ibu}$.

Laju pertambahan berat badan selama hamil merupakan petunjuk yang sama pentingnya dengan pertambahan berat itu sendiri. Wanita yang menderita malnutrisi sebelum hamil atau selama berminggu minggu dalam kehamilan cenderung melahirkan bayi yang menderita kerusakan otak dan sumsum tulang belakang karena system syaraf pusat sangat peka pada 2 sampai 5 minggu pertama konsepsi, sedangkan apabila malnutrisi pada trimester III akan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) <2500 gram (Badriah, 2011).

Gizi yang berkualitas bagi ibu hamil sangat diperlukan untuk menambah berat badan dan peningkatan cadangan lemak ibu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi. Selama hamil ibu juga

mengalami perubahan yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan asupan zat gizi dalam dirinya (Badriah, 2011). Menurut Hadi (2005) ibu hamil yang menderita kurang gizi berisiko melahirkan BBLR dan apabila nanti dapat bertahan hidup maka tingkat pertumbuhan dan perkembangannya lebih lambat.

Pemantauan terhadap berat badan ibu hamil sangat penting menentukan asupan gizi, sehingga bayi dilahirkan tidak BBLR. Pemeriksaan antropometri dilakukan adalah penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Berat badan pada kunjungan pertama dicatat dan berat badan sebelum hamil ditanyakan untuk pertimbangan prognosis dan perlu tidaknya intervensi gizi.

Status gizi ditandai berat badan sebelum hamil di bawah 10 % berat badan ideal atau 20 % di atas berat badan ideal. Berat badan pada saat penentuan status gizi diperlukan untuk penentuan pola penambahan berat badan ibu hamil.

6.2.4 Hubungan Umur dengan Berat lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Menurut Prawirohartono (2004) dan Brown (2005) penambahan protein dan kalori disarankan lebih banyak pada kehamilan remaja, karena kehamilan remaja lebih berisiko terjadi anemia, kelahiran *premature* dan perdarahan *post partum*. Menurut Slamet (1994), umur ibu yang terlalu tua sudah tidak sehat atau baik bagi pertumbuhan janin. Resiko melahirkan bayi dengan berat badan tidak normal (< 2500 gram) pada ibu yang berusia < 20 tahun sebesar 4,3 kali lebih besar di bandingkan dengan ibu berusia 20 - 35 tahun dan yang berusia > 35 tahun sebesar 2,4 kali di bandingkan yang berusia 20 – 35 tahun.

Hasil analisis Hubungan umur ibu dengan berat lahir di Puskesmas Wonosari II menunjukkan hubungan lemah (0,119) dan berpola positif artinya semakin bertambah umur ibu semakin besar berat badan bayinya, Bilamana

umur kehamilan yang disarankan adalah rentang reproduksi yang sehat yaitu antara 20 tahun sampai dengan 35 tahun. Dapat menerangkan 1,4% variasi berat badan bayi atau persamaan garis regresi kurang baik menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji statistik tidak ada hubungan signifikan antara umur ibu dengan berat badan bayi ($p = 0,110$). Adapun persamaan garis regresi adalah berat lahir bayi = $2929,312 + 7,264 * \text{umur}$.

Hasil yang sama menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dan berat lahir pada penelitian Fajrina (2011) menyatakan 22,2% melahirkan bayi dengan berat lahir < 3000 gram pada usia berisiko sedangkan ibu yang tidak berisiko melahirkan 26,5% bayi dengan berat lahir < 3000 gram. Endista (2005) dalam penelitiannya menyatakan prosentase 90,7% pada umur yang tidak berisiko (20 -35 tahun) dan 9,3% pada umur berisiko (<20 tahun dan > 35 tahun) tidak ada hubungan yang signifikan.

6.2.5 Hubungan Pendidikan dengan Berat badan bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011.

Hubungan pendidikan ibu dengan berat lahir menunjukkan hubungan lemah (0,091) dan berpola positif artinya semakin bertambah tingkat pendidikan ibu semakin besar berat badan bayinya. Persamaan garis regresi menerangkan 0,8% pendidikan kurang baik menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji statistik tidak ada hubungan signifikan antara pendidikan ibu dengan berat badan bayi ($p = 0,236$).

Pendidikan ibu adalah jumlah tahun terakhir yang ditempuh ibu dan mendapat ijazah. Pendidikan juga merupakan faktor yang menggambarkan status sosial ekonomi dan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan. Pendidikan adalah suatu proses dimana pengalaman atau informasi di peroleh sebagai hasil dari proses belajar (Crow and crow, dalam Notoatmodjo, 1998). Merujuk pengertian tersebut maka bermakna bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin banyak pengetahuan dan pengalamannya.

Pengetahuan salah satunya diperoleh dari orang lain dimana orang lain memberi tahu atau memberi informasi baik secara langsung atau tidak langsung melalui media (Gulo, 2002). Walaupun ibu dengan pendidikan rendah ibu tetap bisa meningkatkan pengetahuannya dari media dan lingkungannya untuk mendukung perilaku yang menguntungkan kesehatannya.

Ibu menjadi lebih tahu apa yang menjadi kebutuhan yang menguntungkan bagi kesehatannya. Dalam keadaan ibu dengan pendidikan rendah akan sulit menerima inovasi dan sebagian besar kurang mampu untuk meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Ibu juga kurang menyadari pentingnya perawatan pra kelahiran dan biasanya memiliki keterbatasan dalam mengonsumsi makanan bergizi selama hamil yang bisa mengakibatkan keguguran atau lahir mati (Setyowati, et al., 1996).

Pada penelitian Budiman (1996) ibu-ibu yang berpendidikan rendah (< 6 tahun) mempunyai resiko melahirkan bayi dengan berat lahir tidak normal (< 2500 gram) 1,58 kali dibandingkan ibu-ibu yang berpendidikan tinggi (> 9 tahun). Hasil penelitian Turhayati (2006) menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara berat lahir dengan pendidikan ibu dengan nilai p valuenya = 0,775 dengan prosentase 46,2% ibu tidak tamat SD melahirkan dengan berat lahir 2500 – 2999 gram. Sedangkan ibu yang tamat SD melahirkan 48,2% dengan berat lahir 2500 – 2999 gram.

6.2.6 Hubungan Pekerjaan dengan Berat badan bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Selama hamil kebutuhan kalori ibu akan bertambah apalagi ibu dengan beban kerja baik didalam atau diluar rumah tentu saja lebih membutuhkan peningkatan kalori yang besar. Bagi pekerja wanita juga berperan ganda dalam rumah tangga yang sulit untuk lepas begitu saja dari tugas lingkungan keluarga. Dalam arti sebelum dan sesudah pulang kerja harus membagi waktunya

menyiapkan urusan suami dan anak anaknya dan hal –hal yang menyangkut rumah tangga(Pandji Anoraga,1998 : 121).

Hubungan pekerjaan ibu dengan berat badan bayi menunjukkan hubungan lemah (0,108) dan berpola positif artinya semakin tinggi tingkat kesibukan ibu bekerja semakin naik berat badan bayinya. Pekerjaan menerangkan 1,2% berat badan bayi atau persamaan garis yang diperoleh tidak baik untuk menjelaskan variabel berat lahir bayi. Hasil uji statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan ibu dengan berat badan bayi ($p = 0,149$).

Perempuan bekerja bertujuan untuk pemenuhan kebutuhannya, ibadah, kemandirian, dan memperbaiki kualitas hidupnya. Perubahan kondisi lingkungan sosial menuntut perubahan peran wanita di rumahtangga tidak hanya mendampingi suami. Bekerja diluar rumah akan mendapatkan peningkatan penghasilan diharapkan mampu mencukupi kebutuhan rumahtangga (Lubis, 2010). Sehingga ibu juga bisa mencukupi kebutuhannya sendiri termasuk menyediakan makanan bergizi untuk kehamilannya,

Hasil yang sama pada penelitian Endista (2005) bahwa tidak ada perbedaan prosentase berat lahir bayi dari ibu yang berkerja dan tidak berkerja semakin di perkuat dengan uji bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan berat lahir. Beberapa studi secara fisik mengkaji pola aktifitas ibu hamil di negara maju dan berkembang dimana pada wanita hamil memperlihatkan tipe aktifitas yang sama dengan yang tidak hamil

Hasil yang berbeda ditunjukan dalam penelitian Budiman (1996) bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan berat lahir .Ibu yang bekerja berisiko melahirkan bayi yang lebih kecil dari bayi yang dilahirkan ibu yang tidak bekerja yang disebabkan pengeluaran energi ibu yang tidak seimbang dengan asupan energi yang di peroleh.

Hubungan ANC dengan Berat lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.

Pelayanan antenatal adalah pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan (dokter spesialis kebidanan, dokter umum, bidan, pembantu bidan, dan perawat bidan). Menurut Depkes (1990) pemeriksaan antenatal adalah pelayanan oleh tenaga medis atau paramedik yang diberikan kepada ibu selama hamil sesuai pedoman perawatan masa kehamilan yang ditentukan.

Tujuan dari pelayanan kehamilan adalah secara umum untuk mengupayakan lahirnya bayi yang sehat dan mempersiapkan kondisi ibu seoptimal mungkin sehingga dapat melewati proses kehamilan, persalinan dan nifas dengan trauma sekeci-kecilnya (mochtar, 1992)

Hasil menunjukkan ANC dengan berat badan bayi menunjukkan hubungan sedang (0,447) dan berpola positif artinya semakin bertambah jumlah frekuensi ANC ibu semakin besar berat badan bayinya. ANC dapat menerangkan 19,9% dan cukup baik menjelaskan variabel berat badan bayi. Ada hubungan signifikan antara frekuensi ANC dengan berat badan bayi ($p = 0,000$). Adapun persamaan garis regresi berat lahir bayi = $2675,144 + 80,191 * ANC$. Berdasarkan persamaan garis tersebut dapat dilakukan prediksi tentang frekuensi ANC dengan berat badan bayi.

Sejalan dengan penelitian Suryati (2000) bahwa ANC menunjukkan hubungan yang signifikan dengan berat lahir. Pemeriksaan ANC ibu dapat mengetahui keadaan kehamilannya dan memperhatikan saran dan nasihat yang berkaitan keadaan kehamilan.

Berbeda dengan hasil penelitan Endista (2004) menyatakan tidak ada hubungan ANC dengan berat lahir di tunjukkan dengan ibu yang ANC > 4 kali prosentase 7,3 % (51) melahirkan dengan berat lahir < 2500 gram sedangkan ibu yang status ANC < 4 kali tidak ditemukan berat lahir < 2500gram .

Ibu hamil mendapatkan pemeriksaan kehamilan paling sedikit 4 kali (yang dianjurkan oleh WHO) yaitu : satu kali pada umur kehamilan 1-3 bulan (trimester I) satu kali pada umur 4-6 bulan (trimester II) dan dua kali pada umur kehamilan 7-9 bulan (trimester III) (Depkes, 1993 Ibu hamil yang mendapatkan pemeriksaan.

Deteksi dini dapat dilakukan dengan pemeriksaan Ante Natal Care , Komponen pemeriksaan standart 7 T diantaranya adalah pemantauan berat badan dan pengukuran tinggi fundus uteri. Kedua pemeriksaan tersebut dapat mengevaluasi apakah penambahan berat badan ibu dalam kehamilan sudah sesuai standart sedangkan tinggi fundus uteri untuk memantau tafsiran berat janin dipastikan sesuai umur kehamilan , kemudian di gunakan untuk melakukan intervensi.

6.2.7 Hubungan Jarak Kehamilan dengan Berat lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011.

Jarak kelahiran adalah selisih waktu antara persalinan sebelumnya dengan persalinan sekarang. Jarak kelahiran anak kurang dari dua tahun termasuk dalam resiko tinggi kehamilan dengan dampak salah satunya adalah IUGR (Intra uteri growth retardation) dan BBLR. Badan koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menyatakan bahwa jarak kelahiran minimal adalah dua tahun, karena jarak yang terlalu pendek seorang ibu belum cukup waktu untuk memulihkan kesehatannya. Dimana organ reproduksinya belum maksimal untuk pertumbuhan janin secara teori karena adanya kekurangan gizi dan belum pulihnya faktor hormonal pada jarak kelahiran yang pendek akan berpengaruh pada berat lahir bayi (Kramer,1987)

Hubungan jarak kehamilan dengan berat lahir menunjukkan hubungan lemah (0,127) dan berpola positif artinya semakin bertambah jarak kehamilan semakin besar berat badan bayinya. Dapat menerangkan 1,6% variasi berat badan bayi atau kurang baik untuk menjelaskan variabel berat badan bayi. Hasil uji

statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara jarak kehamilan dengan berat badan bayi ($p = 0,090$).

Hasil yang sama tidak ada hubungan bermakna jarak lahir dengan berat lahir dinyatakan dalam penelitian Turhayati (2003) ditunjukkan dengan nilai $p = 0,718$ tidak ada perbedaan antara ibu yang jarak melahirkan 24 bulan dengan jarak melahirkan < 24 bulan. Demikian pula penelitian Endista (2005) menyatakan tidak ada hubungan antara jarak kehamilan dengan berat lahir ditunjukkan nilai $p = 0,062$.

6.2.9 Hubungan Lingkar Lengan dengan Berat badan bayi di Wilayah Puskesmas Wonosari II Tahun 2010-2011

Prevalensi ibu yang menderita KEK di Indonesia adalah tinggi dengan prevalensi pada wanita usia 15- 45 tahun 13,6 % dikalangan perkotaan dan 13% pedesaan (Depkes, 2005). Salah satu pemeriksaan antropometrik dapat menentukan status gizi ibu hamil lingkar lengan atas (LILA). Cara sederhana dan mudah dikerjakan oleh siapa saja misalnya petugas kesehatan di lapangan, kader kesehatan dan masyarakat sendiri. Meskipun tidak bisa dipakai memantau status gizi dalam waktu pendek, tetapi dapat digunakan mendeteksi dini dan menapis risiko BBLR

Sejalan dengan hasil penelitian Samsudin (1998) di Kabupaten Garut LILA mempunyai hubungan yang signifikan dengan berat lahir dengan ($p = 0,000$). Hasil analisis panjang lingkar lengan dengan berat badan bayi di Puskesmas Wonosari II menunjukkan hubungan sedang dan berpola positif. Persamaan garis diperoleh cukup baik (7,6%) untuk menjelaskan variabel berat lahir bayi. Menunjukkan hubungan yang signifikan antara ukuran lingkar lengan atas dengan berat badan bayi ($p = 0,000$). Demikian juga penelitian (Saimin, 2006) menyatakan ada hubungan antara berat bayi lahir dengan lingkar lengan atas. Ibu dengan LILA $< 23,5$ cm adalah ibu berisiko positif melahirkan berat

lahir bayi rendah sebaliknya LILA lebih atau sama 23,5 cm ibu berisiko negatif melahirkan berat lahir bayi rendah .(Kusmiyati ,2008)

6.2.10 Hubungan Berat Ibu Sebelum Hamil dengan Berat Lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II 2010-2011

Berat badan sebelum hamil termasuk rendah bilamana kurang dari 54kg (Kramer ,1997 dalam WHO ,1995). Wanita dengan berat badan rendah sebelum kehamilan dan berlanjut mengalami kenaikan berat badan rendah selama kehamilan meningkatkan risiko BBLR (WHO, 1995)

Hubungan berat badan sebelum hamil dengan berat lahir menunjukkan hubungan signifikan berpola positif artinya semakin bertambah berat badan sebelum hamil semakin besar berat badan bayinya. Nilai persamaan garis regresi 8,6% menjelaskan variabel berat lahir bayi. Sejalan penelitian Asmi dalam Soetjiningsih (1997) menunjukkan ada hubungan kuat antara status gizi ibu hamil dengan berat lahir , diperkuat Ganity at .all dalam Lea and Febinger (1994) bahwa faktor – faktor biologis ibu berpengaruh kuat pada berat bayi lahir .

Berbeda dengan penelitan Fajrina (2012) menyatakan tidak ada hubungan antara berat ibu sebelum hamil dengan berat lahir.Hasil menunjukkan ibu yang berat hamilnya kurang dari 52 kg mempunyai prevalensi melahirkan berat lahir kurang dari 3000 gram (21,4%) dan yang lebih dari 52 kg (30 %)

Mengetahui status gizi ibu dengan berat badan sebelum hamil dapat ditentukan pertambahan berat badan yang dianjurkan. Berat badan ibu pra hamil untuk menen tukan prognosis serta keputusan perlu tidaknya dilakukan terapi gizi. Status gizi buruk di tandai oleh berat sebelum hamil 10 % di bawah atau 20% di atas berat ideal. Berat badan pra hamil kini diperlukan untuk menentukan pola pertambahan berat (Arisman, 2004). Hardani (2006) dalam Badriah menjeslaskan bahwa salah satu cara menilai status gizi orang dewasa dengan menggunakan IMT untuk menentukan berat badan seseorang dinyatakan normal,kurus ,atau gemuk.

6.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dengan menggunakan regresi linier ganda bertujuan untuk mengetahui bentuk hubungan antara beberapa variabel independen secara bersama-sama dengan variabel dependen dan membuat prediksi variabel dependen melalui variabel independen.

Dalam penelitian ini analisis ini dilakukan pemodelan untuk mendapatkan kandidat yang terbaik dalam menentukan variabel yang paling berpengaruh terhadap berat lahir. Variabel yang masuk dalam pemodelan multivariat adalah penambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan, berat badan sebelum hamil, Lila.

Ada beberapa langkah yang harus dilalui dalam analisis regresi linier ganda dengan menentukan variabel independennya dapat bersifat numerik maupun kategorik dan variabel dependennya harus bersifat numerik. Pertama dilakukan seleksi bivariat dengan nilai p valuenya $< 0,25$ selanjutnya dimasukkan dalam pemodelan multivariat dengan nilai $p < 0,05$ dengan uji regresi linier ganda. Selanjutnya pemodelan dilakukan analisis regresi linier sederhana dengan uji asumsi untuk memastikan bahwa data estimasi tidak bias.

Berdasarkan analisis regresi linier ganda maka didapatkan nilai model estimasi berat lahir di Puskesmas Wonosari II dengan variabel yang valid dalam pemodelan adalah penambahan berat badan, umur ibu, pendidikan, pekerjaan, frekuensi ANC, jarak kehamilan, berat badan sebelum hamil, Lila dengan persamaan garisnya regresinya adalah :

$$\begin{aligned} \text{Berat Lahir} &= 1741,146 + 55,494 (\text{Pertamb BB Ibu}) - 2,520 \\ &(\text{Umur}) + 6,357 (\text{Pendididikan}) + 57,939 \\ &(\text{Pekerjaan}) + 57,969 (\text{ANC}) + 3,079 (\text{Jarak} \\ &\text{Kelahiran}) + 10,080 (\text{BB sebelum hamil}) \end{aligned}$$

Keakuratan kemampuan dalam memprediksi berat lahir yang kurang kemungkinan karena di sebabkan oleh faktor – faktor yang lain yang tidak diikutkan dalam variabel independen , serta kemungkinan sesuai asumsi data statistik bahwa semakin banyak data akan berpengaruh pada tingkat penyimpangan terhadap rata-ratanya yang semakin kecil (Sunyoto , 2011)

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Wonosari II Sesuai beberapa toeri yang mengatakan bahwa penambahan berat badan sangat berpengaruh terhadap berat lahir bayi, penambahan berat badan ibu selama hamil merupakan hasil dari kehamilan.

Kolom beta dapat digunakan untuk mengetahui variabel mana yang paling besar peranannya (pengaruhnya) dalam menentukan variabel dependennya (berat lahir). Semakin besar nilai beta semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependennya. Pada hasil analisis multivariat berarti variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap penentuan berat lahir adalah penambahan berat badan ibu.

Setelah mendapatkan nilai persamaan regresi linier ganda akan dapat membuat perhitungan prediksi variabel independen terhadap dependen .

Contoh soal :

- 1) . Ibu hamil dengan Pertambahan selama Kehamilan 10 kg , dengan umur 21 tahun , pendidikan SMA (12),pekerjaan pedagang (1), ANC (4x), Jarak Kehamilan 3, berat badan sebelum hamil 42 kg . Diperoleh prediksi berat lahir adalah :

Berat Lahir adalah : $1741,146 + 55,494 (10) - 2,520 (21) + 6,357 (12) + 57,939 (1) + 57,969 (4) + 3,079 (3) + 10,080 (42)$

Maka **berat lahir** adalah :

$1741,146 + 554,94 - 52,92 + 76,284 + 57,939 + 231,876 + 9,237 + 524,16 = 3142,662$ gram.

- 2). Ibu hamil berat badan 47 kg , umur 23 tahun ,pendidikan SMA (12) , ibu bekerja (1) , ANC (4) , Jarak kehamilan (4) , berapakah pertambahan berat badan ibu apabila bayinya lahir dengan berat 3300 ?

Jawab :

Berat lahir : $1741,146 + 10,080 (47) - 2,520 (23) + 6,357 (12) + 57,939 (1) + 57,969 (4) + 3,079 (4) + 55,494 (\dots \text{Pertambahan BB ibu Selama Hamil } \dots ?)$

3300 = $1741,146 + 473,76 - 5,796 + 76,284 + 57,939 + 231,876 + 12,316 + 55,494 (\dots ?)$

Pertambahan berat badan yang harus dicapai ibu adalah sebesar 13,882 kg (13,9 kg)

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

6. 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan penambahan berat badan selama hamil dengan berat lahir di Wilayah Puskesmas Wonosari II Kabupaten Klaten tahun 2010-2011 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran rata rata penambahan berat badan ibu selama hamil sebesar 8,76 memiliki rentang penambahan antara 5-19 kg dan hasil rata-rata berat lahir bayi sebesar 3127,78 gram \pm 347,7 memiliki rentang antara 2500 gram – 4200 gram, rata-rata berat badan sebelum hamil adalah 47,58 \pm 7,22 kg memiliki rentang 35 kg - 72 kg, rata-rata umur ibu adalah 27,32 \pm 5,71 tahun memiliki rentang 17 tahun - 43 Tahun, rata-rata frekuensi ANC adalah 5,64 kali \pm 1,93 memiliki rentang antara 2 kali - 12 kali, lingkaran Atas adalah 24,45 \pm 2,30 cm (memiliki rentang antara 19,5 cm - 31 cm, jarak kehamilan adalah 2,29 tahun \pm 2,57 memiliki rentang 0 tahun - 12 tahun, rata-rata pendidikan ibu adalah 11.07 tahun memiliki rentang 6 tahun - 16 tahun
2. Hasil analisis uji bivariat variabel yang berhubungan dengan berat lahir bayi di Puskesmas Wonosari II adalah penambahan berat badan ibu , ANC , LILA, berat badan sebelum hamil mempunyai hubungan yang signifikan ditunjukkan dengan nilai $p = 0,000$.
3. Hasil analisis variabel uji bivariat yang tidak berhubungan dengan berat lahir bayi di Puskesmas Wonosari II adalah umur ibu ($p = 0,110$), pendidikan ($p = 0,236$), pekerjaan ($p = 0,149$), Jarak kehamilan ($p = 0,090$) tidak mempunyai hubungan yang signifikan.
4. Hasil analisis *multivariat* pemodelan prediksi berat lahir berdasarkan penambahan berat badan ibu selama hamil, umur, pendidikan,

pekerjaan, ANC, jarak kehamilan, berat badan ibu sebelum hamil di Puskesmas Wonosari II didapatkan hasil persamaan **Berat Lahir** = $1741,146 + 55,494$ (Pertamb BB Ibu) - $2,520$ (Umur) + $6,357$ (Pendidikan) + $57,939$ (Pekerjaan) + $57,969$ (ANC) + $3,079$ (Jarak Kehamilan) + $10,080$ (BB sebelum hamil). Variabel paling besar mempengaruhi berat lahir dalam analisis regresi ganda adalah penambahan berat badan ibu dengan nilai (beta = 0,387).

5. **Penghitungan model prediksi untuk mendapatkan berat lahir diatas 3000 yang harus diupayakan dengan penghitungan sebagai berikut :**

Ibu hamil dengan Pertambahan selama Kehamilan 10 kg , dengan umur 21 tahun , pendidikan SMP (9),pekerjaan pedagang (1), ANC (4x), Jarak Kehamilan 3 tahun, berat badan sebelum hamil 42 kg . Diperoleh prediksi berat lahir adalah :

$$\text{Berat Lahir adalah : } 1741,146 + 55,494 (10) - 2,520 (21) + 6,357 (9) + 57,939 (1) + 57,969 (4) + 3,079 (3) + 10,080 (42)$$

Maka **berat lahir** adalah :

$$1741,146 + 554,94 - 52,92 + 57,239 + 57,939 + 231,876 + 9,237 + 423,36 = \mathbf{3.071,418 \text{ gram.}}$$

6.2. Saran

6.2.1 Bagi Puskesmas Wonosari II

- a. Menyebarluaskan informasi pelayanan di Puskesmas khususnya pelayanan KIA diantaranya pemeriksaan kehamilan sesuai standart melalui poster , leaflet, brosur.

- b. Mengoptimalkan pelayanan program konseling di unit KIA dan GIZI.
- c. Meningkatkan standart kompetensi dalam pelayanan pemeriksaan kehamilan khususnya pengukuran berat badan kehamilan sehingga dapat secara dini memberikan intervensi bilamana menemukan ibu dengan berat badan kurang.
- d. Mengikutsertakan Peran serta Masyarakat (PSM) dan kader kesehatan berperan aktif dalam menumbuhkan pentingnya pemeriksaan *Ante Natal Care*.
- e. Menumbuhkan kemandirian keluarga dalam menyediakan konsumsi pangan yang mengandung kecukupan gizi khususnya bagi ibu hamil.
- f. Mendekatkan pelayanan di luar gedung seperti posyandu, kunjungan rumah pada ibu hamil yang termasuk risiko dan mempunyai masalah kehamilan.
- e. Meningkatkan program promosi kesehatan dengan penyuluhan tentang pentingnya penambahan berat badan ibu dengan berat janin, ANC ,LILA, berat badan ibu yang ideal.

6.2.2 Dinas Kesehatan Kesehatan Kabupaten Klaten.

- a . Menyediakan sarana prasarana yang menunjang pelaksanaan ANC sesuai standart.
- b . Melakukan monitoring dan Evaluasi terhadap pencapaian program.

6.2.3 Penelitian Selanjutnya

- a . Penelitian menggunakan data sekunder berfokus pada data yang tersedia dan terbatas secara kuantitatif sehingga kurang menggali secara mendalam terhadap faktor – faktor lain yang juga mempunyai pengaruh terhadap berat lahir bayi. Pada penelitian

selanjutnya supaya lebih menggali tentang penambahan berat badan ibu terhadap berat lahir bayi dengan menggunakan variabel lain yang lebih kompleks sehingga dapat menganalisis secara menyeluruh faktor yang memengaruhi berat lahir bayi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman.2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan*.Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Achadi,E. L , Nurhayati P. Dan Setyawan, 1997. Pengaruh Kadar Hb pada Ibu Hamil Trimester III terhadap Kejadian BBLR,Prematur, dan IUGR, di Kecamatan Sliyeg dan Kecamatan Gabus Wetan , Kabupaten Indramayu, Jawa Barat . Jurnal Epidemiologi Indonesia.Vol .I Edisi 3.
- Arikunto, 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta :Rineka Cipta.
- Almatsier, S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Pustaka Utama.
- Allen ,Lindsay H, *Pregnancy and Lactation dalam Present Knowledge in Nutrition* ,Washington DC: ILSI Press,2001.
- Atmarita dan Fallah , Tatang .S., “ Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat “ dalam prosiding Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VIII 17 -19 Mei 2004 , Jakarta LIPI.
- Ariawan,Iwan ,1998 . *Besar dan Metode Sampel Pada Penelitian Kesehatan*.Depok .Jurusan Biostatistik dan Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat .Universitas Indonesia .
- Budiyanto, AK, 2002, *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*, Malang.
- Badriah, Dewi.2011.*Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Refika Aditama : Bandung.
- Bardosono,S . 2006. *Tubuh Tetap Mungil Selagi Hamil*.SEAMEO – TROPMED –RCCN.Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia .Jakarta.
- Budiman , Hendy, 1996.*Hubungan kadar Hb selama Kehamilan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah, di Kabupaten Garut* .Tesis. Program PascaSarjana,PS IKM UI. Depok.
- Budiman , Charles, 2011 . *Korelasi antara berat badan ibu hamil dengan Berat Lahir Bayi* .Semarang .Program Pendidikan Sarjana Kedokteran . Universitas Diponegoro .

- Depkes RI.1992 .Gizi Ibu Hamil dan Menyusui .Jakarta .
- Depkes RI . 2002. *Gizi Ibu Hamil dan Menyusui* . Jakarta.
- Depkes , RI, 2004. *Gizi Seimbang Menuju Hidup Sehat bagi Ibu Hamil dan Ibu Menyusui* .Jakarta : Care International Indonesia .
- Depkes, RI, 2005. Penanggulangan Kurang Gizi Merupakan Bagian Intergral Pembangunan SDM Di Nanggroe Aceh Darussalam dalam URL : (<http://www.depkes.go.id>) .Diakses 12 Februari 2012
- Depkes,RI, 2005.Pedpman Umum Gizi Seimbang (Panduan untuk Petugas) Jakarta : Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat).
- Depkes, RI, 2008. *Buku Kader Usaha Perbaikan Gizi Keluarga*.Jakarta.
- Depkes, RI, Direktorat Pembinaan Kesehatan Masyarakat. 1996. *Pedoman Penanggulangan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis*. Jakarta.
- Depkes, RI,2012. *Penyakit Penyebab Kematian Bayi Bayi Lahir (Neonatal) dan Sistem Pelayanan Kesehatan Yang Berkaitan Di Indonesia* .www.digilib.Litbang.Depkes. goid.Jakarta 20 mei 2012.
- Endista, Amiyella, 2005. *Hubungan antara Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil dan Faktor Lain Dengan Berat Badan Lahir Di Rumah Bersalin Lestari Ciampea Bogor Tahun 2010 -2011*. Depok Program studi ilmu Kesehatan Masyarakat , Program pasca sarjana Universitas Indonesia .
- Fajrina , A , 2004. *Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil dan Karakteristik Ibu dengan Berat Lahir di RSUD Cibinong Kabupaten Bogor Tahun 2004*. Depok. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat . Universitas Indonesia.
- Hastono, S, 2007 . *Analisis Data Kesehatan*. Depok. Fakultas Kesehatan Masyarakat . Universitas Indonesia.
- Husaini. Dkk, 2000. Penelitian Model Penyuluhan Gizi Kesehatan dengan Metoda Kntak Ibu dalam Upaya Meningkatkan Perilaku Sehat Ibu Selama Hamil , Menyusui, Memberi Makanan Bayi dan Anak Balita . Jakarta: Laporan Penelitian Puslitbang Gizi Depkes RI.

- Francin, P.,2005. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. EGC, Jakarta.
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian* . Jakarta: Grasindo . Diakses dari <http://www.google.co.id/books> Tanggal 15 juni 2015.
- Manuaba, I.B.G. 2001. *Kapita Selekta Penatalaksanaan Rutin Obstetri Ginekologi dan Keluarga Berencana*. Jakarta. EGC.
- Inayatullah, 1999, *Hubungan Konsumsi dan Pengeluaran Energi pada Ibu Hamil Trimester III Dengan Bayi Berat Lahir Rendah, Tesis Program Pendidikan Dokter Spesialis I, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*.
- Kusmiyati, dkk, 2008. *PerawatanIbuhamil(AsuhanIbuHamil)*. Yogyakarta : Fitramaya.
- Kushartanti, 2004. *Panduan Lengkap Olah Raga Bagi Wanita Hamil Dan Menyusui* .Yogyakarta :Andi.
- Kramer MS, 1987. *Determinants of Low Birth Weight . Methodological Assesment and Meta Analysis*. Bull.WHO.
- Lea & Febiger, 1994. *Modern Nutrition in Health and Disease .8 th edition,A Waverly Company:USA*.
- Lameshow ,Stanley, David W., Jannelle Klar, 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Terjemahan Gadjah Mada University Press.
- Mandriwati, G, A, 2008, *Penuntun Belajar Asuhan Kebidanan Ibu Hamil*. Jakarta :EGC.
- Muwakidah ,2009 . *Faktor –Faktor Yang Mempengaruhi Berat Bayi Baru Lahir di RS .Dr Moewardi Surakarta Tahun 2009*. Surakarta .Fakultas Kedokteran .Universitas Sebelas Maret .
- Meilani, dkk, 2009. *Kebidanan Komunitas*. Yogyakarta : Fitramaya.
- Moehji, S, 1998. *Ilmu Gizi*. Bathara, Jakarta.
- Nanni, 2011. <http://www.Youtube.com>. *Dampak Anemia dan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil*.
- Notoatmodjo, S, 2003. *Pendidikan dan Perilaku kesehatan*, Rineka Cipta. Jakarta.

- Puffer RR, dan Serano.CV.1987.*Patterns of BirthWeight*.Scientific Publication. No504. Pan AmericanHealth Organization, WorldHealth Organization, Washington
- Paryanto, 1997. *Ilmu Gizi*, EGC. Jakarta.
- Putro , Gurendro.2005 .”*Survey Indeks Masa Tubuh (Pengumpulan Status Gizi Orang Dewasa) di Palangkaraya “*. [http :www. Goegle](http://www.Google). IMT. 24 April 2012
- Paath EF, 2005. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta : EGC .
- Pudjiadi, S. 2003. *Ilmu Gizi Klinik pada SAnak*. Balai Penerbit Fakultas kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Puskesmas Wonosari II. 2011. *Profil Kesehatan Puskesmas Wonosari II*. Klaten.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten, 2010. *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten* . Klaten.
- Risnes, Kari R ; Lars J Vatten;Jennifer L Baker; Karen Jamenson; Ulla sovio;Eero Kajantie;Merete Osler;Ruth Morley; Markus Jokela; Rebecca C Painter;ValterSundh;Geir W Jacobsen;Johan G Erikson;Thorkild I A Soresen ;Michael B Bracken.2011. *Birthweight and mortality inAdulthood: a systemic review and meta analysis* . International Journal of Epidemiology 2011;1-15doi :10.1093/ije/dyq267.
- Saifuddin, AB. 2000. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. UNPKKR-POGI. Jakarta.
- Silva, Varela MI ; Azcorra H ; Dickinson F; Frisancho AR .2009. *Influence of Maternal Stature, Pregnancy age and infant birth weight on growth during childhood in Yucatan, Mexico : a test of the intergeneratioonal effects hypotthesis*. AM J Biol .2009 Sep-Oct ;21 (5):657-63
- Sunyoto D, 2011. *Analisis Data Untuk Penelitian Kesehatan*. Nuha Medika.Yogyakarta.

- Sulistiyawati, Ari .2009 . Asuhan Kebidanan pada Masa Kehamilan . Jakarta ; Salemba Medika .
- Supariasa, I , Bakrie, B., Fajar, L, 2002. *Penilaian Status Gizi*, Jakarta : EGC. Setyowati,1996 .Faktor – factor Yang Mempengaruhi Bayi Lahir Dengan Berat Badan Lahir Rendah , Buletin Penelitian Kesehatan ,Jilid 24, hal 2-3.
- Soetjiningsih,1995.*Tumbuh Kembang Anak* ,EGC ,Jakarta.
- Suryati , A. 2000. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian BBLR di RS Islam Jakarta Tahun 2000*.Tesis Pasca Sarjana Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat , FKM ,UI.Depok.
- Sulistyoningsih, Hariyani.(2011). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak . Graha Ilmu : Yogyakarta.*
- Silva , Varela MI; Azcorra H; Dickinson F ; Frisancho AR.2009. Influence of Maternal Stature, Prenancy age , and Infant Birth weight on growth during childhood in Yucatan , Mexiko : a test of the intergenerational effect hypothesis. *Am J Hum Biol . 2009 Sep-Oct;21(5):657-63.s*
- Saryono, 2009. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Yogyakarta : Mitra Cendikia.
- Saimin, Juminten,2006.” *Hubungan Berat Badan Lahir dengan Status Gizi Ibu Berdasarkan LILA” file:///D:/lila d bbl.htm.* diakses 22.april 2012
- Turhayati Elmi,2006. *Hubungan Pertambahan Berat Badan Selama Kehamilan Dengan Berat Lahir Bayi Di Kecamatan Bogor Tahun 2001-2003*,Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat ,UI 2006.
- Wibowo,A.1992.*Faktor - Faktor Penentu Pemantuan Ante Natal Care (ANC)* Disertasi, Seminar Hasil Penelitian, Depok.
- WHO.Tehncial Report Series 854
Pysical Status : The Use and Interpretation of Anthropometri.
Geneva 1995
- Winkjosastro, Hanifa, 1999. *Ilmu Kebidanan. Jakarta : YBP-SP*

LAMPIRAN 4

ANALISIS UNIVARIAT

1. BERAT LAHIR BAYI

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		3127,78
Std. Error of Mean		25,917
Median		3100,00
Mode		2900 ^a
Std. Deviation		347,707
Minimum		2500
Maximum		4200

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berat Badan Bayi Lahir

		Frekuensi	Persen	Valid Percent	Kumulatif Persen
Valid	2500	8	4,4	4,4	4,4
	2600	5	2,8	2,8	7,2
	2700	10	5,6	5,6	12,8
	2750	1	,6	,6	13,3
	2800	18	10,0	10,0	23,3
	2900	20	11,1	11,1	34,4
	2950	1	,6	,6	35,0
	3000	15	8,3	8,3	43,3
	3100	20	11,1	11,1	54,4
	3150	1	,6	,6	55,0
	3200	18	10,0	10,0	65,0
	3300	13	7,2	7,2	72,2
	3400	11	6,1	6,1	78,3
	3450	1	,6	,6	78,9
	3500	19	10,6	10,6	89,4
	3600	9	5,0	5,0	94,4
	3700	5	2,8	2,8	97,2
	3900	2	1,1	1,1	98,3
	4000	1	,6	,6	98,9
	4100	1	,6	,6	99,4
	4200	1	,6	,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

DESKIPSI BERAT LAHIR BAYI

		Statistic	Std. Error	
Berat Badan Bayi Lahir	Mean	3127,78	25,917	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3076,64	
		Upper Bound	3178,92	
	5% Trimmed Mean	3120,99		
	Median	3100,00		
	Variance	120900,1		
	Std. Deviation	347,707		
	Minimum	2500		
	Maximum	4200		
	Range	1800		
	Interquartile Range	500		
	Skewness	,313	,181	
	Kurtosis	-,160	,360	

Stastitik pertambahan berat badan Ibu

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		8,76
Std. Error of Mean		,181
Median		8,00
Mode		9
Std. Deviation		2,423
Minimum		5
Maximum		19

Pertambahan Berat Badan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	4	2,2	2,2	2,2
	6	19	10,6	10,6	12,8
	7	38	21,1	21,1	33,9
	8	34	18,9	18,9	52,8
	9	39	21,7	21,7	74,4
	10	10	5,6	5,6	80,0
	11	16	8,9	8,9	88,9
	12	7	3,9	3,9	92,8
	13	5	2,8	2,8	95,6
	14	1	,6	,6	96,1
	15	2	1,1	1,1	97,2
	16	2	1,1	1,1	98,3
	17	2	1,1	1,1	99,4
	19	1	,6	,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pertambahan Berat Badan	Mean		8,76	,181
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8,40	
		Upper Bound	9,12	
	5% Trimmed Mean		8,55	
	Median		8,00	
	Variance		5,870	
	Std. Deviation		2,423	
	Minimum		5	
	Maximum		19	
	Range		14	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		1,415	,181
	Kurtosis		2,746	,360

FREKUENSI BERAT BADAN SEBELUM HAMIL

Statistik

Berat Badan Sebelum Hamil

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		47,58
Std. Error of Mean		,539
Median		47,00
Mode		47
Std. Deviation		7,229
Minimum		35
Maximum		72

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Berat Badan Sebelum Hamil	Mean		47,58	,539
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46,52	
		Upper Bound	48,65	
	5% Trimmed Mean		47,27	
	Median		47,00	
	Variance		52,256	
	Std. Deviation		7,229	
	Minimum		35	
	Maximum		72	
	Range		37	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		,585	,181
	Kurtosis		,209	,360

Frekuensi Umur ibu

Statistik

Umur Ibu

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		27,32
Std. Error of Mean		,426
Median		26,00
Mode		25
Std. Deviation		5,716
Minimum		17
Maximum		43

Umur Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17	1	,6	,6	,6
	18	5	2,8	2,8	3,3
	19	7	3,9	3,9	7,2
	20	10	5,6	5,6	12,8
	21	5	2,8	2,8	15,6
	22	10	5,6	5,6	21,1
	23	11	6,1	6,1	27,2
	24	13	7,2	7,2	34,4
	25	19	10,6	10,6	45,0
	26	15	8,3	8,3	53,3
	27	7	3,9	3,9	57,2
	28	10	5,6	5,6	62,8
	29	3	1,7	1,7	64,4
	30	9	5,0	5,0	69,4
	31	6	3,3	3,3	72,8
	32	7	3,9	3,9	76,7
	33	11	6,1	6,1	82,8
	34	9	5,0	5,0	87,8
	35	6	3,3	3,3	91,1
	36	6	3,3	3,3	94,4
	37	3	1,7	1,7	96,1
	38	1	,6	,6	96,7
	39	3	1,7	1,7	98,3
	41	1	,6	,6	98,9
	42	1	,6	,6	99,4
	43	1	,6	,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

Deskripsi Umur Ibu

		Statistic	Std. Error	
Umur Ibu	Mean	27,32	,426	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26,48	
		Upper Bound	28,16	
	5% Trimmed Mean	27,15		
	Median	26,00		
	Variance	32,678		
	Std. Deviation	5,716		
	Minimum	17		
	Maximum	43		
	Range	26		
	Interquartile Range	9		
	Skewness	,402	,181	
	Kurtosis	-,565	,360	

Frekuensi Pendidikan

Pendidikan

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		11,07
Median		12,00
Mode		12
Std. Deviation		2,699
Range		10
Minimum		6
Maximum		16

f

			Statistic	Std. Error
Pendidikan	Mean		11,07	,201
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10,68	
		Upper Bound	11,47	
	5% Trimmed Mean		11,08	
	Median		12,00	
	Variance		7,285	
	Std. Deviation		2,699	
	Minimum		6	
	Maximum		16	
	Range		10	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		,178	,181
	Kurtosis		-,370	,360

Frekuensi Pekerjaan

Statistik

Pekerjaan Ibu

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		1,47
Median		1,00
Mode		1
Std. Deviation		,500
Range		1
Minimum		1
Maximum		2

Pekerjaan Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bekerja	96	53,3	53,3	53,3
	Tidak Bekerja	84	46,7	46,7	100,0
Total		180	100,0	100,0	

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pekerjaan Ibu	Mean	1,47	,037
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	1,39 1,54
	5% Trimmed Mean	1,46	
	Median	1,00	
	Variance	,250	
	Std. Deviation	,500	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	,135	,181
	Kurtosis	-2,004	,360

Pekerjaan Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Wiraswasta	10	5,6	5,6	5,6
	IRT	84	46,7	46,7	52,2
	PNS	3	1,7	1,7	53,9
	Swasta	59	32,8	32,8	86,7
	Buruh	20	11,1	11,1	97,8
	Karyawan	1	,6	,6	98,3
	Pedagang	3	1,7	1,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

Frekuensi anc

Statistik

Ante Natal Care

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		5,64
Std. Error of Mean		,144
Median		5,00
Mode		6
Std. Deviation		1,936
Minimum		2
Maximum		12

Ante Natal Care

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	3	1,7	1,7	1,7
3	20	11,1	11,1	12,8
4	34	18,9	18,9	31,7
5	34	18,9	18,9	50,6
6	35	19,4	19,4	70,0
7	23	12,8	12,8	82,8
8	14	7,8	7,8	90,6
9	12	6,7	6,7	97,2
10	3	1,7	1,7	98,9
11	1	,6	,6	99,4
12	1	,6	,6	100,0
Total	180	100,0	100,0	

Deskripsi ANC

		Statistic	Std. Error
Ante Natal Care	Mean	5,64	,144
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 5,36 Upper Bound 5,93	
	5% Trimmed Mean	5,57	
	Median	5,00	
	Variance	3,750	
	Std. Deviation	1,936	
	Minimum	2	
	Maximum	12	
	Range	10	
	Interquartile Range	3	
	Skewness	,528	,181
	Kurtosis	-,041	,360

Statistics

LILA Ibu Hamil

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		24,4528
Std. Error of Mean		,17156
Median		24,0000
Mode		24,00
Std. Deviation		2,30175
Minimum		19,50
Maximum		31,00

LILA Ibu Hamil

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 19,50	1	,6	,6	,6
20,00	2	1,1	1,1	1,7
21,00	10	5,6	5,6	7,2
22,00	25	13,9	13,9	21,1
23,00	13	7,2	7,2	28,3
23,50	18	10,0	10,0	38,3
24,00	37	20,6	20,6	58,9
24,50	1	,6	,6	59,4
25,00	21	11,7	11,7	71,1
26,00	21	11,7	11,7	82,8
26,50	1	,6	,6	83,3
27,00	12	6,7	6,7	90,0
28,00	3	1,7	1,7	91,7
29,00	11	6,1	6,1	97,8
30,00	1	,6	,6	98,3
31,00	3	1,7	1,7	100,0
Total	180	100,0	100,0	

Deskripsi

		Statistic	Std. Error	
LILA Ibu Hamil	Mean	24,4528	,17156	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24,1142	
		Upper Bound	24,7913	
	5% Trimmed Mean	24,3704		
	Median	24,0000		
	Variance	5,298		
	Std. Deviation	2,30175		
	Minimum	19,50		
	Maximum	31,00		
	Range	11,50		
	Interquartile Range	3,00		
	Skewness	,617	,181	
	Kurtosis	,257	,360	

Frekuensi

Statistics

Jarak Kehamilan

N	Valid	180
	Missing	0
Mean		2,2961
Std. Error of Mean		,19218
Median		2,0000
Mode		,00
Std. Deviation		2,57832
Minimum		,00
Maximum		12,00

Jarak Kehamilan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	70	38,9	38,9	38,9
	1,00	7	3,9	3,9	42,8
	1,20	1	,6	,6	43,3
	1,50	3	1,7	1,7	45,0
	1,60	3	1,7	1,7	46,7
	1,70	4	2,2	2,2	48,9
	1,80	1	,6	,6	49,4
	2,00	6	3,3	3,3	52,8
	2,20	1	,6	,6	53,3
	2,30	1	,6	,6	53,9
	2,40	7	3,9	3,9	57,8
	2,50	2	1,1	1,1	58,9
	2,60	1	,6	,6	59,4
	3,00	24	13,3	13,3	72,8
	3,20	1	,6	,6	73,3
	3,50	2	1,1	1,1	74,4
	4,00	19	10,6	10,6	85,0
	4,10	1	,6	,6	85,6
	5,00	8	4,4	4,4	90,0
	6,00	7	3,9	3,9	93,9
	7,00	3	1,7	1,7	95,6
	8,00	1	,6	,6	96,1
	9,00	3	1,7	1,7	97,8
	11,00	2	1,1	1,1	98,9
	12,00	2	1,1	1,1	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

		Statistic	Std. Error
Jarak Kehamilan	Mean	2,2961	,19218
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 1,9169	
		Upper Bound 2,6753	
	5% Trimmed Mean	2,0080	
	Median	2,0000	
	Variance	6,648	
	Std. Deviation	2,57832	
	Minimum	,00	
	Maximum	12,00	
	Range	12,00	
	Interquartile Range	4,00	
	Skewness	1,420	,181
	Kurtosis	2,400	,360

LAMPIRAN 5

ANALISIS BIVARIAT

KORELASI PERTAMBAHAN BERAT BADAN DENGAN BERAT LAHIR

KORELASI

		Pertambahan Berat Badan	Berat Badan Bayi Lahir
Pertambahan Berat Badan	Pearson Correlation	1	,499**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,499**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

REGRESI PERTAMBAHAN BERAT BADAN IBU DENGAN BERAT LAHIR

Tabel Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,499 ^a	,249	,244	302,238

a. Prediksi: (Constant), Pertambahan Berat Badan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5381227	1	5381226,798	58,909	,000 ^a
	Residual	16259884	178	91347,665		
	Total	21641111	179			

a. Prediksi: (Constant), Pertambahan Berat Badan

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Koefisien ^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2500,796	84,738		29,512	,000
	Pertambahan Berat Badan	71,564	9,324	,499	7,675	,000

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

KORELASI UMUR IBU DENGAN BERAT LAHIR BAYI

KORELASI

		Umur Ibu	Berat Badan Bayi Lahir
Umur Ibu	Pearson Correlation	1	,119
	Sig. (2-tailed)		,110
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,119	1
	Sig. (2-tailed)	,110	
	N	180	180

Regresi

Tabel Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,119 ^a	,014	,009	346,187

a. Predictors: (Constant), Umur Ibu

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	308635,6	1	308635,606	2,575	,110 ^a
	Residual	21332476	178	119845,368		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Umur Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Koefisien^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2929,312	126,336		23,187	,000
	Umur Ibu	7,264	4,526	,119			1,605	,110

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Korelasi pendidikan

korelasi

		Pendidikan	Berat Badan Bayi Lahir
Pendidikan	Pearson Correlation	1	,091
	Sig. (2-tailed)		,226
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,091	1
	Sig. (2-tailed)	,226	
	N	180	180

Regresi pendidikan ibu dengan berat lahir

Tabel Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,091 ^a	,008	,003	347,245

a. Predictors: (Constant), Pendidikan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	178077,3	1	178077,341	1,477	,226 ^a
	Residual	21463034	178	120578,841		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Pendidikan

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Koefisien^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2998,391	109,569		27,365	,000
	Pendidikan	11,686	9,616	,091	1,215	,226

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Korelasi pekerjaan ibu dengan berat lahir

Korelasi

		Pekerjaan Ibu	Berat Badan Bayi Lahir
Pekerjaan Ibu	Pearson Correlation	1	,108
	Sig. (2-tailed)		,149
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,108	1
	Sig. (2-tailed)	,149	
	N	180	180

Regressi linier sederhana pekerjaan ibu dengan berat lahir

Tabel Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,108 ^a	,012	,006	346,638

a. Predictors: (Constant), Pekerjaan Ibu

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	253001,0	1	253000,992	2,106	,149 ^a
	Residual	21388110	178	120157,922		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Pekerjaan Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3017,560	80,231		37,611	,000
	Pekerjaan Ibu	75,149	51,789	,108			1,451	,149

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Korelasi

Correlations

		Ante Natal Care	Berat Badan Bayi Lahir
Ante Natal Care	Pearson Correlation	1	,447**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,447**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regressi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,447 ^a	,199	,195	311,976

a. Predictors: (Constant), Ante Natal Care

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4316504	1	4316504,493	44,350	,000 ^a
	Residual	17324607	178	97329,251		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Ante Natal Care

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2675,144	71,835		37,240	,000
	Ante Natal Care	80,191	12,042	,447	6,660	,000

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Korelasi Jarak kehamilan

Korelasi

		Jarak Kehamilan	Berat Badan Bayi Lahir
Jarak Kehamilan	Pearson Correlation	1	,127
	Sig. (2-tailed)		,090
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,127	1
	Sig. (2-tailed)	,090	
	N	180	180

Regresi jarak kehamilan dengan berat lahir

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,127 ^a	,016	,011	345,867

a. Predictors: (Constant), Jarak Kehamilan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	347998,5	1	347998,518	2,909	,090 ^a
	Residual	21293113	178	119624,228		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Jarak Kehamilan

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3088,512	34,563		89,360	,000
	Jarak Kehamilan	17,101	10,026	,127	1,706	,090

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Korelasi LILA ibu hamil dengan berat lahir

Correlations

		LILA Ibu Hamil	Berat Badan Bayi Lahir
LILA Ibu Hamil	Pearson Correlation	1	,275**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,275**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regresi Linier sederhana LILA dengan berat lahir

Tabel Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,275 ^a	,076	,071	335,211

a. Predictors: (Constant), LILA Ibu Hamil

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1639911	1	1639910,515	14,594	,000 ^a
	Residual	20001201	178	112366,295		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), LILA Ibu Hamil

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Koefisien

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2110,934	267,342		7,896	,000
	LILA Ibu Hamil	41,584	10,885	,275	3,820	,000

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Korelasi

		Berat Badan Sebelum Hamil	Berat Badan Bayi Lahir
Berat Badan Sebelum Hamil	Pearson Correlation	1	,294 **
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,294 **	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regression

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,294 ^a	,086	,081	333,306

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1866547	1	1866547,404	16,802	,000 ^a
	Residual	19774564	178	111093,055		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2455,604	165,857		14,806	,000
	Berat Badan Sebelum Hamil	14,126	3,446	,294	4,099	,000

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

ANALISIS MULTIVARIAT

KORELASI

Correlations

		Pertambahan Berat Badan	Umur Ibu	Pendidikan	Pekerjaan Ibu	Ante Natal Care	Jarak Kehamilan	Berat Badan Sebelum Hamil	LILA Ibu Hamil	Berat Badan Bayi Lahir
Pertambahan Berat Badan	Pearson Correlation	1	,125	-,015	-,041	,262*	,114	,164*	,144	,499*
	Sig. (2-tailed)		,094	,839	,583	,000	,129	,028	,054	,000
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Umur Ibu	Pearson Correlation	,125	1	-,139	,113	,176*	,569*	,191*	,238**	,119
	Sig. (2-tailed)	,094		,063	,130	,018	,000	,010	,001	,110
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pendidikan	Pearson Correlation	-,015	-,139	1	,087	,098	-,051	,018	,048	,091
	Sig. (2-tailed)	,839	,063		,248	,191	,493	,806	,520	,226
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pekerjaan Ibu	Pearson Correlation	-,041	,113	,087	1	,109	,035	,025	,051	,108
	Sig. (2-tailed)	,583	,130	,248		,146	,643	,742	,498	,149
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Ante Natal Care	Pearson Correlation	,262*	,176*	,098	,109	1	,113	,064	,100	,447**
	Sig. (2-tailed)	,000	,018	,191	,146		,131	,393	,183	,000
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Jarak Kehamilan	Pearson Correlation	,114	,569**	-,051	,035	,113	1	,223**	,233**	,127
	Sig. (2-tailed)	,129	,000	,493	,643	,131		,003	,002	,090
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Berat Badan Sebelum Hamil	Pearson Correlation	,164*	,191*	,018	,025	,064	,223**	1	,862**	,294**
	Sig. (2-tailed)	,028	,010	,806	,742	,393	,003		,000	,000
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
LILA Ibu Hamil	Pearson Correlation	,144	,238**	,048	,051	,100	,233**	,862**	1	,275**
	Sig. (2-tailed)	,054	,001	,520	,498	,183	,002	,000		,000
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Berat Badan Bayi Lahir	Pearson Correlation	,499*	,119	,091	,108	,447**	,127	,294**	,275**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,110	,226	,149	,000	,090	,000	,000	
	N	180	180	180	180	180	180	180	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

LAMPIRAN 6 LANGKAH- LANGKAH PEMODELAN MULTIVARIAT

REGRESI TAHAP 1

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LILA Ibu Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Pertambahan Berat Badan, Jarak Kehamilan, Ante Natal Care, Umur Ibu, Berat Badan Sebelum Hamil ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

TABEL Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,640 ^a	,410	,382	273,234

a. Predictors: (Constant), LILA Ibu Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Pertambahan Berat Badan, Jarak Kehamilan, Ante Natal Care, Umur Ibu, Berat Badan Sebelum Hamil

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8874764	8	1109345,560	14,859	,000 ^a
	Residual	12766347	171	74656,998		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), LILA Ibu Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Pertambahan Berat Badan, Jarak Kehamilan, Ante Natal Care, Umur Ibu, Berat Badan Sebelum Hamil

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Variabel masuk pemodelan multivariate (lila paling besar)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1710,812	271,787		6,295	,000
	Pertambahan Berat Badan	55,525	8,890	,387	6,245	,000
	Umur Ibu	-2,612	4,516	-,043	-,578	,564
	Pendidikan	6,258	7,772	,049	,805	,422
	Pekerjaan Ibu	57,746	41,617	,083	1,388	,167
	Ante Natal Care	57,865	11,214	,322	5,160	,000
	Jarak Kehamilan	3,081	9,749	,023	,316	,752
	Berat Badan Sebelum Hamil	9,281	5,620	,193	1,651	,101
	LILA Ibu Hamil	2,969	17,786	,020	,167	,868

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Regression Step 2

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8872684	7	1267526,336	17,075	,000 ^a
	Residual	12768427	172	74235,039		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

TABEL Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,640 ^a	,410	,386	272,461

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1741,146	201,528		8,640	,000
	Pertambahan Berat Badan	55,494	8,863	,387	6,261	,000
	Umur Ibu	-2,520	4,470	-,041	-,564	,574
	Pendidikan	6,357	7,727	,049	,823	,412
	Pekerjaan Ibu	57,939	41,483	,083	1,397	,164
	Ante Natal Care	57,969	11,165	,323	5,192	,000
	Jarak Kehamilan	3,079	9,721	,023	,317	,752
	Berat Badan Sebelum Hamil	10,080	2,930	,210	3,440	,001

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

abel 5.7

Perubahan koefisien regresi tahap 2

Variabel	Lila masih ada	Lila dikeluarkan	Perubahan Coef.
Pertambahan Berat Badan	55,525	55,494	0,06%
Umur Ibu	-2,612	-2,520	3,66%
Pendidikan	6,258	6,357	1,58%
Pekerjaan Ibu	57,746	57,939	0,33%
Ante Natal Care	57,865	57,969	0,18%
Jarak Kehamilan	3,081	3,079	0,07%
Berat Badan Sebelum Hamil	9,281	10,080	8,62%
LILA Ibu Hamil	2,969	-	-

REGRESI TAHAP 3

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

TABEL Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,640 ^a	,410	,389	271,752

- a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8865236	6	1477539,294	20,008	,000 ^a
	Residual	12775875	173	73848,990		
	Total	21641111	179			

- a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu
 b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

KOEFSIEN

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1720,464	190,161		9,047	,000
	Pertambahan Berat Badan	55,573	8,837	,387	6,289	,000
	Umur Ibu	-1,755	3,751	-,029	-,468	,640
	Pendidikan	6,433	7,703	,050	,835	,405
	Pekerjaan Ibu	57,431	41,344	,083	1,389	,167
	Ante Natal Care	57,982	11,135	,323	5,207	,000
	Berat Badan Sebelum Hamil	10,206	2,896	,212	3,525	,001

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

PERUBAHAN KOEFISIEN TAHAP 3

Variabel	Jarak Kehamilan ada	Jarak Kehamilan dikeluarkan	Perubahan Cef.
Pertambahan Berat Badan	55,494	55,573	0,14%
Umur Ibu	-2,520	-1,755	43,61%
Pendidikan	6,357	6,433	1,19%
Pekerjaan Ibu	57,939	57,431	0,88%
Ante Natal Care	57,969	57,982	0,02%
Jarak Kehamilan	3,079	-	-
Berat Badan Sebelum Hamil	10,080	10,206	1,25%

REGRESI TAHAP 4

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

TABEL Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,639 ^a	,409	,388	271,923

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8849083	6	1474847,193	19,946	,000 ^a
	Residual	12792028	173	73942,358		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

PERUBAHAN REGRESI TAHAP 4

Variabel	Umur ada	Umur dikeluarkan	Perubahan Coef.
Pertambahan Berat Badan	55,494	55,322	0,31%
Umur Ibu	-2,520	-	-
Pendidikan	6,357	7,055	10,98%
Pekerjaan Ibu	57,939	55,229	4,91%
Ante Natal Care	57,969	57,171	1,39%
Jarak Kehamilan	3,079	0,117	2540,20%
Berat Badan Sebelum Hamil	10,080	9,959	1,22%

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1687,111	176,934		9,535	,000
	Pertambahan Berat Badan	55,322	8,841	,385	6,258	,000
	Pendidikan	7,055	7,612	,055	,927	,355
	Pekerjaan Ibu	55,229	41,123	,079	1,343	,181
	Ante Natal Care	57,171	11,053	,318	5,173	,000
	Jarak Kehamilan	,117	8,163	,001	,014	,989
	Berat Badan Sebelum Hamil	9,959	2,917	,207	3,415	,001

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

REGRESI TAHAP 5

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Berat Badan Sebelum Hamil, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

TABEL Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,638 ^a	,408	,387	272,206

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8822441	6	1470406,765	19,845	,000 ^a
	Residual	12818671	173	74096,361		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1813,365	181,234		10,006	,000
	Pertambahan Berat Badan	55,279	8,851	,385	6,245	,000
	Umur Ibu	-3,109	4,408	-,051	-,705	,481
	Pekerjaan Ibu	61,087	41,268	,088	1,480	,141
	Ante Natal Care	59,063	11,075	,329	5,333	,000
	Jarak Kehamilan	3,327	9,708	,025	,343	,732
	Berat Badan Sebelum Hamil	10,181	2,925	,212	3,481	,001

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

PERUBAHAN REGRESI TAHAP 5

Variabel	Pendidikan ada	Pendidikan dikeluarkan	Perubahan Coef.
Pertambahan Berat Badan	55,494	55,279	0,39%
Umur Ibu	-2,520	-3,109	23,38%
Pendidikan	6,357	-	-
Pekerjaan Ibu	57,939	61,087	5,43%
Ante Natal Care	57,969	59,063	1,89%
Jarak Kehamilan	3,079	3,327	8,03%
Berat Badan Sebelum Hamil	10,080	10,181	1,00%

REGRESI TAHAP 6

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

TABEL Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,635 ^a	,403	,383	273,209

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8727872	6	1454645,411	19,488	,000 ^a
	Residual	12913239	173	74642,998		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

PERUBAHAN REGRESI TAHAP 6

Variabel	Pekerjaan ada	Pekerjaan dikeluarkan	Perubahan Coef.
Pertambahan Berat Badan	55,494	54,529	1,77%
Umur Ibu	-2,520	-1,797	40,24%
Pendidikan	6,357	7,353	15,66%
Pekerjaan Ibu	57,939	-	-
Ante Natal Care	57,969	59,468	2,59%
Jarak Kehamilan	3,079	2,554	20,55%
Berat Badan Sebelum Hamil	10,080	10,133	0,52%

LAMPIRAN 7 (PEMODELAN TERAKHIR DAN UJI ASUMSI)S

PEMODELAN REGRESI AKHIR

Variables Entered/Removed ^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,640 ^a	,410	,386	272,461	1,765

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8872684	7	1267526,336	17,075	,000 ^a
	Residual	12768427	172	74235,039		
	Total	21641111	179			

a. Predictors: (Constant), Berat Badan Sebelum Hamil, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, Ante Natal Care, Jarak Kehamilan, Pertambahan Berat Badan, Umur Ibu

b. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1741,146	201,528		8,640	,000		
	Pertambahan Berat Badan	55,494	8,863	,387	6,261	,000	,899	1,112
	Umur Ibu	-2,520	4,470	-,041	-,564	,574	,635	1,574
	Pendidikan	6,357	7,727	,049	,823	,412	,953	1,049
	Pekerjaan Ibu	57,939	41,483	,083	1,397	,164	,963	1,039
	Ante Natal Care	57,969	11,165	,323	5,192	,000	,887	1,127
	Jarak Kehamilan	3,079	9,721	,023	,317	,752	,660	1,515
	Berat Badan Sebelum Hamil	10,080	2,930	,210	3,440	,001	,924	1,082

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions								
				(Constant)	Pertambahan Berat Badan	Umur Ibu	Pendidikan	Pekerjaan Ibu	Ante Natal Care	Jarak Kehamilan	Berat Badan Sebelum Hamil	
1	1	7,187	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,504	3,776	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,66	,00
	3	,101	8,455	,00	,10	,00	,00	,00	,62	,20	,00	,00
	4	,078	9,570	,01	,04	,00	,07	,17	,71	,00	,00	,02
	5	,060	10,989	,00	,40	,01	,45	,09	,07	,07	,02	,00
	6	,042	13,156	,01	,40	,22	,23	,10	,01	,11	,05	,05
	7	,021	18,402	,00	,03	,52	,09	,00	,02	,08	,50	,50
	8	,008	30,524	,98	,02	,24	,16	,02	,00	,13	,42	,42

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

UJI EKSISTENSI

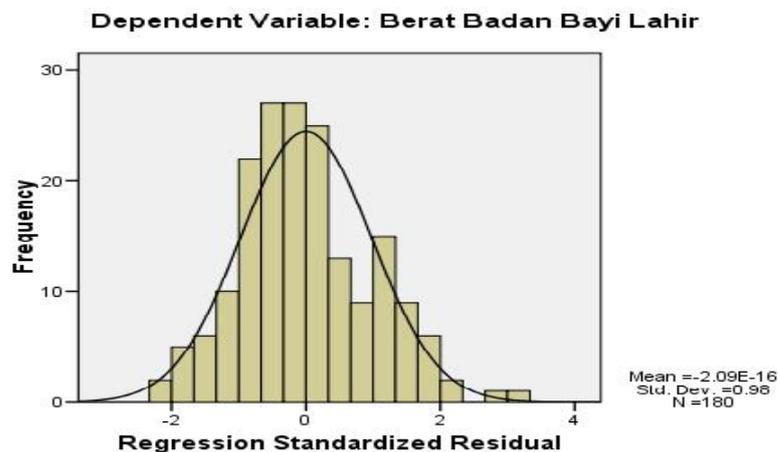
STATISTIK RESIDUAL

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2742,66	3918,75	3127,78	222,639	180
Std. Predicted Value	-1,730	3,553	,000	1,000	180
Standard Error of Predicted Value	32,633	112,378	55,605	14,444	180
Adjusted Predicted Value	2744,53	3981,07	3128,75	224,768	180
Residual	-608,706	907,905	,000	267,080	180
Std. Residual	-2,234	3,332	,000	,980	180
Stud. Residual	-2,273	3,401	-,002	1,003	180
Deleted Residual	-630,343	945,865	-,975	279,812	180
Stud. Deleted Residual	-2,302	3,511	,000	1,010	180
Mahal. Distance	1,573	29,457	6,961	4,526	180
Cook's Distance	,000	,062	,006	,010	180
Centered Leverage Value	,009	,165	,039	,025	180

a. Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

UJI NORMALITAS

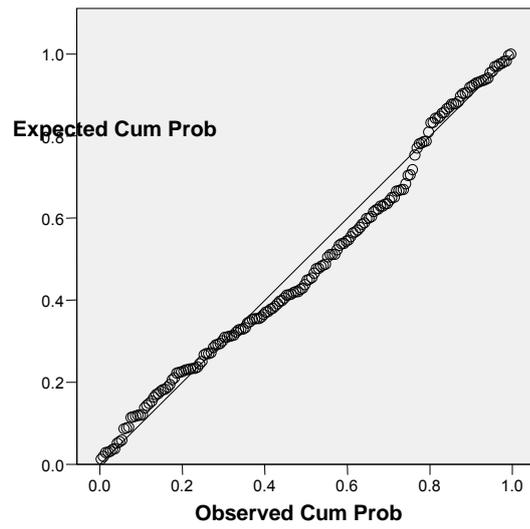
Histogram



GRAFIK UJI NORMALITAS (P-PLOT)

Normal P-P Plot of Regresl

Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir



S

UJI HOMOSCEDASTICITY

Scatterplot

Dependent Variable: Berat Badan Bayi Lahir

