

PROPOSAL SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BERAT BADAN BAYI
LAHIR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN TAMAN
KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh:

PRAJDA BAHIRA IRBA

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2024**

PROPOSAL SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BERAT BADAN BAYI
LAHIR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN TAMAN
KABUPATEN SIDOARJO**



Oleh:

**PRAJDA BAHIRA IRBA
NIM. 101911233082**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2024**

PROPOSAL SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz.)
Program Studi Gizi
Departemen Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh:

PRAJDA BAHIRA IRBA

101911233082

Surabaya, 25 April 2024

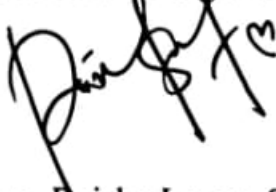
Menyetujui,
Pembimbing



Prof. Dr. Sri Sumarmi, S. KM., M. Si
NIP 196806251992932002

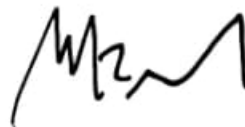
Mengetahui

Koordinator Program Studi,



Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.PH., Ph.D
NIK 198812032019083201

Ketua Departemen,



Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes.
NIP 1975053120060420001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karuniaNya, proposal skripsi dengan judul “Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) dan Penambahan Berat Badan selama Kehamilan dengan Berat Bayi Lahir di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya” dapat terselesaikan dengan baik. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Proposal skripsi ini akan membahas hubungan status gizi ibu yang dapat berdampak pada berat badan bayi yang dilahirkan. Pada penelitian ini, penulis akan menganalisis apakah status gizi ibu dan penambahan berat badan selama kehamilan memiliki hubungan pada berat bayi yang dilahirkan. Penyusunan proposal skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, motivasi, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak.

Berkenaan pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebanyak-banyaknya kepada yang terhormat, Prof. Dr. Sri Sumarmi, S. KM., M. Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, arahan, bimbingan, motivasi, koreksi, dukungan, serta saran hingga terwujudnya proposal skripsi ini.

Terimakasih dan penghargaan juga disampaikan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes, selaku Ketua Departemen Gizi Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
3. Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.PH., Ph.D, selaku Koordinator Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat.
4. Dr. Nunik Puspitasari, S.KM., M.Kes dan Dr. Dian Shofiya, S.KM., M.Kes selaku dosen penguji ujian proposal skripsi.
5. Seluruh dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan dan sebagai bahan acuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Laksamana Muda TNI (Purn.) Imam Suprayitno, S.E., M.Tr.Han, dan dr. Yetti Ida Susanti selaku kedua orang tua saya dan adik saya, Prajda Alrico yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, doa yang tiada hentinya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal ini.
7. Teman-teman terdekat Ayu Sabila, Luhita Firdausi atas dukungan, doa, dan motivasi selama menyusun proposal skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Gizi Airlangga 2019 yang menjadi rekan selama proses pendidikan S1 Gizi yang telah kebersamai selama ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala kebaikan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri sendiri maupun pihak lain.

Surabaya, 23 Maret 2024

DAFTAR ISI

	Halaman
PROPOSAL SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH.....	ix
BAB I.....	11
PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang.....	11
1.2 Identifikasi Masalah.....	16
1.3 Rumusan Masalah.....	17
1.4 Tujuan Penelitian	17
1.5 Manfaat Penelitian	18
BAB II	19
TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1 Berat Badan Bayi Lahir	19
2.2 Kehamilan.....	30
BAB III.....	46
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	46
3.1 Kerangka Konseptual.....	46
3.2 Hipotesis Penelitian	48
BAB IV	49
METODE PENELITIAN	49
4.1 Jenis dan Rancangan Bangun Penelitian	49
4.2 Populasi Penelitian.....	49
4.3 Sampel, Besar Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel	49
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	51
4.5 Variabel, Cara Pengukuran, dan Definisi Operasional	51
4.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	54

4.7	Kerangka Operasional Penelitian.....	56
4.8	Teknik Analisis Data	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN.....		63

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tabel Peningkatan Gizi Makro Ibu Hamil Tiap Trimester....	36
2.2	Tabel Peningkatan Vitamin Ibu Hamil Tiap Trimester.....	38
2.3	Tabel Peningkatan Mineral Ibu Hamil Tiap Trimester.....	38
2.4	Tabel Peningkatan Berat Badan selama Kehamilan menurut IMT.....	43
2.5	Tabel Peningkatan Berat Badan selama Kehamilan Tiap Trimester.....	44
4.1	Tabel Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data.....	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
3.1	Kerangka Konseptual	46
4.1	Kerangka Operasional Penelitian.....	56

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

%	= Persen
-	= Sampai dengan
<	= Kurang dari
>	= Lebih dari
≥	= Lebih dari sama dengan
≤	= Kurang dari sama dengan
x	= kali
/	= per

Daftar Singkatan

AKB	= Angka Kematian Bayi
AKI	= Angka Kematian Ibu
AKG	= Angka Kecukupan Gizi
ANC	= Ante Natal Care
BBL	= Berat Badan Lahir
BBLR	= Berat Badan Lahir Rendah
BPS	= Badan Pusat Statistika
Depkes	= Departemen Kesehatan
Dinkes	= Dinas Kesehatan
GAKY	= Gangguan Akibat Kekurangan Yodium
HPHT	= Hari Pertama Haid Terakhir
Hb	= Hemoglobin
IMT	= Indeks Massa Tubuh
IOM	= Institute of Medicine
Kemenkes	= Kementerian Kesehatan
KIA	= Kesehatan Ibu dan Anak
KEK	= Kurang Energi Kronis
LiLA	= Lingkaran Lengan Atas
Permenkes	= Peraturan Menteri Kesehatan
Riskesdas	= Riset Kesehatan Dasar
RSI	= Rumah Sakit Islam
SDKI	= Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
WHO	= World Health Organization
WNPG	= Widyakarta Nasional Pangan dan Gizi
WUS	= Wanita Usia Subur

Daftar Istilah

Partus	= Kelahiran atau persalinan
Prematur	= Kelahiran sebelum minggu ke-37 kehamilan

Perinatal	= Periode kehamilan sejak usia 20 minggu hingga minggu keempat kelahiran
Neonatus	= Bayi yang baru lahir berusia 0 – 28 hari
Obstetrik	= Tindakan medis berkaitan dengan kehamilan
Gestasi	= Usia dari awal kehamilan hingga persalinan
Prakonsepsi	= Masa sebelum kehamilan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil masih banyak terjadi di Indonesia. Kekurangan Energi Kronis adalah suatu keadaan akibat kekurangan asupan energi dan protein atau terjadinya ketidak seimbangan asupan energi dan protein (Supriasa, 2016). Menurut penelitian Hani dan Rosida (2018), kejadian kurangnya energi kronis tersebut dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot saat proses persalinan. Penurunan kekuatan otot mengakibatkan terjadinya partus yang lama dan perdarahan pasca bersalin yang menjadi dampak kematian bagi ibu. Ada pun risiko pada bayi yang dikandung adalah keguguran, prematur, kecacatan saat lahir, berat bayi lahir rendah, serta kematian pada bayi (Rochjati, 2003 dalam Saragih, 2018).

Penyebab kurang energi kronis beragam, salah satunya adalah pola makan yang kurang baik seperti makanan yang tidak variatif dan porsi yang kurang (Nurhayati, 2015). Zat gizi didapatkan dari berbagai macam makanan. Setiap makanan mengandung zat gizi yang berbeda. Maka dari itu, untuk melengkapi kebutuhan zat gizi secara optimal dan lengkap dibutuhkan konsumsi makanan yang beragam (Kemenkes RI, 2022). Selain itu, kebutuhan energi dan zat gizi lainnya pada ibu hamil meningkat. Ibu hamil harus mengalami peningkatan berat badan yang sesuai dengan anjuran berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

sebelum hamil. Ibu hamil yang memiliki pola makan baik dan beragam akan memenuhi kebutuhan zat gizinya secara lengkap (Patimah, 2017).

Pengukuran LiLA atau lingkaran lengan atas merupakan salah satu cara untuk mengetahui risiko kurang energi kronis pada wanita usia subur yang hamil maupun tidak hamil (Kamariyah, 2016). Lingkaran lengan atas tidak dapat berubah dalam jangka pendek dan memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu, pengukuran lingkaran lengan atas sering diterapkan pada ibu hamil karena dapat dijadikan tolak ukur untuk mengetahui adanya risiko kurang energi kronis karena LiLA tidak bisa berubah dengan cepat. Selain itu, pengukuran LiLA digunakan pada ibu hamil karena pengukuran status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) hanya dapat digunakan pada usia di atas 18 tahun dan tidak hamil. Pengukuran LiLA telah digunakan secara umum di Indonesia. Ambang batas yang digunakan adalah 23,5 cm (Ariyani, 2012).

Kurangnya energi kronis merupakan salah satu penyebab terbesar kematian bayi. Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu akibat dari kurangnya energi kronis semasa hamil. BBLR merupakan penyebab tertinggi kematian neonatal, morbiditas, dan kecacatan pada masa bayi dan anak-anak. Berat badan lahir rendah didefinisikan sebagai berat lahir kurang dari 2.500 g atau 2,5 kg (Nurhayati, 2015). BBLR dapat terjadi akibat persalinan prematur, kegagalan atau gangguan pertumbuhan intrauterin (Afifah, 2020). Berat badan lahir rendah merupakan faktor sekunder pada 40 – 80% kematian neonatal, 98% di antaranya terjadi di negara berkembang.

Di negara maju dan berkembang, berat badan lahir rendah sangat terkait dengan morbiditas perinatal dan peningkatan risiko kecacatan jangka panjang (WHO, 2015). Angka Kematian Bayi (AKB) di dunia meningkat sebesar 44% sejak tahun 2000 (WHO, 2024). Menurut data yang didapatkan dari UNICEF, Indonesia tergolong dalam kawasan biru muda, di mana terjadi kematian sebanyak 173 bayi per 100.000 kelahiran pada tahun 2020-2022 (UNICEF, 2022). Melalui data Badan Pusat Statistik pada tahun 2012, Angka Kematian Bayi (AKB) berjumlah 42 per 1.000 kelahiran hidup. Pada tahun 2017 mengalami penurunan berjumlah 32 per 1.000 kelahiran hidup (BPS, 2017). Meskipun menurun, hal itu telah melampaui target MDG's tahun 2015 untuk Angka Kematian Bayi maksimal sebesar 23 per 1.000 kelahiran hidup (MDGs, 2015).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat bahwa wanita usia subur yang sedang hamil dan mengalami kekurangan energi kronis di Indonesia sebesar 17.3% (Riskesdas, 2018). Pada Provinsi Jawa Timur, Kemenkes melaporkan bahwa pada tahun 2020, 19,6% ibu hamil mengalami Kurang Energi Kronis (KEK). Hal ini mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, tetapi masih tergolong tinggi (Kemenkes, 2020). Secara global, prevalensi wanita hamil KEK mencapai 41% (Hani dan Rosida, 2018). Indonesia termasuk pada urutan keempat setelah India dengan prevalensi KEK pada kehamilan sebesar 35,5% (WHO, 2015 dalam Silawati dkk, 2019).

Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (2020), Angka Kematian Ibu (AKI) pada tahun 2015 mencapai 305 per 100.000 kelahiran hidup. Penyebab angka kematian yang terjadi pada ibu adalah gangguan hipertensi dalam

kehamilan (33,1%), pendarahan obstetrik (27,03%), komplikasi non obstetrik (15,7%), komplikasi obstetrik lain (12,04%), infeksi yang berkaitan dengan kehamilan (6,06%), dan penyebab lainnya (4,81%) (SRS 2016). Penyebab kematian ibu menunjukkan bahwa kematian maternal dapat dicegah apabila cakupan pelayanan dan mutu pelayanan baik. Kejadian kematian ibu sebanyak 77% ditemukan di rumah sakit, 15,6% di rumah, 4,1% dalam perjalanan menuju rumah sakit, dan 2,5% di fasilitas kesehatan lainnya (SRS 2016).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 dan 2018 menunjukkan adanya peningkatan cakupan indikator kesehatan ibu. Hal tersebut direfleksikan dari indikator empat kali kunjungan *Ante-Natal Care* (ANC) dan pertolongan persalinan yang dilakukan oleh tenaga medis. Terjadi peningkatan proporsi pemeriksaan kehamilan sebesar 70% pada tahun 2013 (Riskesdas 2013) menjadi 74,1% pada tahun 2018 (Riskesdas 2018). Sementara itu, cakupan persalinan di fasilitas pelayanan kesehatan juga meningkat dari 66,7% pada tahun 2013 menjadi 79,3% pada tahun 2018.

Pada kasus kematian bayi, penyebab terbanyak adalah komplikasi kejadian intrapartum, gangguan respiratori dan kardiovaskuler, BBLR, prematur, kelainan kongenital, dan infeksi (SRS 2016). Pada kasus kematian bayi, penyebab utamanya ialah gangguan yang terjadi pada masa perinatal, kelainan kongenital dan genetik, pneumonia, diare dan infeksi gastrointestinal lainnya, *viral hemorrhagic fever*, meningitis, dan gangguan undernutrisi (Lisbet, 2013).

Hasil penelitian Sumiaty (2016) di Kota Palu didapatkan kesimpulan bahwa terdapat 24% ibu hamil yang mengalami KEK pada awal kehamilan. Selain itu, 20% bayi yang lahir mengalami berat badan lahir yang rendah. Ibu hamil yang mengalami kurang energi kronis berisiko empat kali untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Maka dari itu, ibu hamil disarankan untuk mendeteksi dini risiko kurang energi kronis dengan mengukur lingkaran lengan atas secara berkala agar dapat ditangani dengan optimal (Sumiaty, 2016).

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Potu (2017) di Puskesmas Sei Panas Kota Batam, didapatkan 94% ibu hamil memiliki lingkaran lengan atas $\geq 23,5$ cm. Responden yang memiliki LiLA $\geq 23,5$ cm melahirkan bayi dengan berat badan normal sebanyak 28 bayi dan berat badan lebih sebanyak 5 bayi. Dua responden lain yang memiliki LiLA $<23,5$ cm melahirkan bayi dengan berat badan yang rendah (Potu, 2017). Hasil penelitian lainnya juga dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam Tahun 2020. Didapatkan dari 61 responden yang diteliti, 7% mengalami kurang energi kronis. Responden yang mengalami kurang energi kronis tersebut melahirkan bayi yang berat lahirnya rendah (100%). Didapatkan pula 57 ibu hamil yang memiliki lingkaran lengan atas $>23,5$ cm melahirkan bayi dengan berat lahir normal (Rona dan Aryaneta, 2020).

Wanita dengan status gizi kurang berisiko terhadap anemia dalam kehamilan, hipertensi, keguguran dan kematian janin selama kehamilan, persalinan prematur dan kematian ibu (Minkin, 2009). Untuk bayi baru lahir, gizi kurang dapat menyebabkan berat badan lahir rendah, retardasi pertumbuhan janin dalam rahim yang mungkin memiliki konsekuensi pada perkembangan bayi baru

lahir, serta berefek buruk pada perkembangan sistem kekebalan tubuh bayi baru lahir (Safaa, 2016). Sedangkan wanita dengan status gizi berlebihan memiliki risiko tinggi terhadap berbagai komplikasi antenatal, intrapartum, postpartum dan neonatal seperti preeklampsia, persalinan prematur, induksi persalinan, seksio sesarea, perdarahan post partum, diabetes mellitus gestasional, hipertensi yang diinduksi kehamilan, dan anemia yang berkaitan dengan ibu (Lee dan Koren, 2010).

1.2 Identifikasi Masalah

Kurangnya energi kronis yang dialami oleh wanita usia subur dan ibu hamil berpengaruh pada kualitas manusia pada masa yang akan datang (Hani dan Rosida, 2018). Penelitian ini penting untuk diteliti karena permasalahan kurang energi kronis masih cukup banyak terjadi. Masalah kurang energi pada ibu juga erat kaitannya dengan berat bayi lahir yang rendah. Berat bayi lahir yang rendah dapat menjadi risiko status kesehatan yang buruk pada anak yang dilahirkan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lingkaran lengan atas dan penambahan berat badan ibu hamil dengan berat bayi yang dilahirkan.

Pada penelitian yang dilakukan Rahayu (2012) di Kabupaten Sidoarjo, terdapat faktor yang paling berpengaruh pada kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Kabupaten Sidoarjo adalah kenaikan berat badan ibu. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Winarti (2011) di RSUD Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 faktor yang mempengaruhi kejadian berat badan lahir rendah. Faktor-faktor tersebut adalah kadar hemoglobin yang rendah, jarak

kehamilan < 2 tahun, status gizi LiLA, dan komplikasi kehamilan. Banyaknya faktor yang mempengaruhi berat badan bayi lahir dan belum pernah dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor tersebut serta hubungannya dengan berat bayi yang lahir di Puskesmas Taman Sidoarjo. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berpengaruh pada berat bayi yang dilahirkan di Puskesmas Taman Sidoarjo.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi berat badan bayi lahir di Puskesmas Taman Sidoarjo?”

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi berat badan bayi lahir di Puskesmas Taman Sidoarjo.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik ibu yang memiliki baduta di Puskesmas Taman Sidoarjo meliputi usia, paritas, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan.
2. Mengidentifikasi status gizi (LiLA) saat hamil ibu yang memiliki baduta di Puskesmas Taman Sidoarjo.
3. Mengidentifikasi penambahan berat badan selama kehamilan pada ibu yang memiliki baduta di Puskesmas Taman Sidoarjo.

4. Mengidentifikasi berat badan bayi lahir pada baduta di Puskesmas Taman Sidoarjo.
5. Mengetahui pengaruh lingkaran lengan atas ibu dengan berat badan bayi lahir di Puskesmas Taman Sidoarjo.
6. Mengetahui pengaruh penambahan berat badan ibu dengan berat bayi lahir di Puskesmas Taman Sidoarjo.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Responden

Menambah pengetahuan tentang pentingnya pemenuhan gizi selama kehamilan bagi ibu hamil atau ibu yang sedang mempersiapkan kehamilannya dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan selama kehamilan agar bayi yang akan dilahirkan mengalami perkembangan dengan baik

1.5.2 Bagi Puskesmas

Menjadi bahan evaluasi kepada kepala puskesmas sehingga permasalahan gizi dapat segera ditangani.

1.5.3 Bagi Prodi Gizi

Menjadi sumber informasi referensi bagi mahasiswa lain dalam melakukan pengembangan ilmu.

1.5.4 Bagi Peneliti

Peneliti dapat memanfaatkan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang dimiliki, mengenai pengaruh lingkaran lengan atas dan penambahan berat badan ibu selama hamil dengan berat bayi lahir pada baduta di Puskesmas Taman Sidoarjo.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Berat Badan Bayi Lahir

2.1.1 Pengertian Berat Badan Bayi Lahir

Berat badan merupakan antropometri penting yang dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir (neonatus). Berat badan digunakan untuk mendiagnosis apakah bayi lahir normal atau BBLR (Sylviati, 2008 dalam Pratiwi, 2018). Pada masa bayi balita, berat badan digunakan untuk laju pertumbuhan fisik maupun status gizi, kecuali adanya gangguan klinis seperti edema, tumor, asites, dan dehidrasi. Berat badan juga dapat digunakan untuk dasar perhitungan kebutuhan energi dari makanan dan dosis obat (Supriasa, 2013). Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun (Mabella, 2000). Berat badan diukur dengan satuan kilogram. Berat badan adalah indikator untuk menilai semua jaringan yang ada di dalam tubuh seperti lemak, air, otot, dan tulang sehingga akan diketahui status gizi atau tumbuh kembang seseorang (Marmi, 2015). Berat badan lahir adalah determinan yang paling penting untuk keberlangsungan hidup seseorang, baik di negara maju maupun berkembang (Melva, 2014).

Semakin rendah berat lahir seorang bayi maka semakin tinggi pula risiko sakit dan kematian yang dapat terjadi. Risiko kematian bayi yang lahir < 2.500 gram adalah 40 kali lebih besar dibanding bayi yang lahir dengan berat badan normal (Melva, 2014). Rata-rata berat bayi normal pada gestasi 37 - 41 minggu

adalah 3 – 3,6 kilogram. Berat badan bayi dapat tergantung dari ras, status ekonomi orang tua, ukuran tubuh orang tua, dan paritas ibu. Masa gestasi juga merupakan indikator kesejahteraan bayi baru lahir. Semakin cukup masa gestasi maka semakin baik pula kesejahteraan bayi. Berat badan bayi lahir yang rendah tidak sama dengan konsep lahir prematur karena tidak semua bayi yang lahir dengan berat badan rendah adalah kurang bulan. Berat badan bayi lahir diukur setelah 1 jam pertama setelah lahir. Berat bayi lahir dikelompokkan menjadi tiga. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) yaitu berat lahir < 2.500 gram. Berat normal bayi lahir adalah 2.500 – 4.000 gram. Berat badan lahir lebih adalah > 4.000 gram (Sylvianti, 2008).

2.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Berat Badan Bayi Lahir

Pertumbuhan dan perkembangan atau lebih dikenal dengan tumbuh kembang mencakup dua peristiwa yang berbeda, namun memiliki keterikatan. Perubahan ukuran, jumlah, dan dimensi pada sel, organ, dan sistem organ hingga individu merupakan sesuatu yang berkaitan dengan pertumbuhan (Selviana, 2023). Sedangkan perubahan bentuk atau fungsi, pematangan organ, dan pengaturan emosi termasuk pada hal perkembangan (Wahyuni, 2018). Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi berat badan bayi lahir:

1. Faktor Ibu

Kondisi ibu sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan fetus yang ada di dalam rahim. Berat badan lahir merupakan hasil interaksi

dari berbagai faktor salah satunya adalah faktor langsung dari ibu. Berikut merupakan beberapa faktor ibu yang mempengaruhi berat bayi lahir:

a. Usia Ibu Hamil

Kehamilan yang terjadi pada usia di bawah 16 tahun merupakan kehamilan berisiko tinggi. Pada usia ibu yang masih sangat muda, fungsi dan perkembangan organ-organ reproduksi belum optimal. Selain itu, emosi dan kejiwaannya belum cukup matang untuk menanggapi kehamilannya secara sempurna. Maka dari itu, sering terjadi komplikasi (Irianti, 2018). Selain itu, kehamilan di usia muda juga berisiko pada kelahiran prematur dan perdarahan ringan. Meski kehamilan di bawah usia tidak dianjurkan, kehamilan di atas 35 tahun juga berisiko tinggi. Pada usia tersebut, organ reproduksi sudah mulai menua, sudah mulai terjadi kenaikan tekanan darah yang berakibat pada risiko preeklamsia (Rochjati, 2003).

b. Paritas

Paritas secara luas mencakup jumlah kehamilan, jumlah kelahiran, dan jumlah keguguran. Dalam definisi khusus, paritas adalah jumlah anak yang dilahirkan (Mochtar, 2005 dalam Hani dan Rosida, 2018). Paritas dikatakan tinggi apabila seorang ibu melahirkan anak ke empat atau lebih. Seorang wanita dengan paritas lebih dari lima memiliki risiko besar melahirkan bayi dengan BBLR (Saraswati, 2003 dalam Hani dan Rosida, 2018).

c. Jarak Kehamilan dan Kelahiran

Dari penelitian yang dilakukan oleh Irianti (2018), jarak kelahiran yang terlalu dekat mempengaruhi makanan yang dikonsumsi seorang anak.

Beberapa anak mengalami gangguan gizi akibat kehamilan dengan jarak < 2 tahun yang dialami oleh ibunya. Anak usia di bawah 2 tahun masih memerlukan air susu ibu (ASI). Jika kehamilan dengan jarak dekat terjadi, maka ASI yang masih dibutuhkan anak tersebut berhenti keluar. Perhatian yang diberikan ibu juga terbagi dengan adiknya (Marimbi, 2010 dalam Irianti, 2018).

Menurut BKKBN, jarak kelahiran idealnya adalah dua tahun atau lebih. Jarak kelahiran yang dekat belum cukup waktu pada ibu untuk memulihkan kondisinya setelah melahirkan. Jarak kelahiran yang terlalu dekat merupakan salah satu penyebab kematian ibu dan bayi yang dilahirkan. Risiko proses reproduksi dapat ditekan apabila jarak minimal kelahiran 2 tahun (Rochjati, 2003).

d. Kecukupan Gizi dan Status Gizi Ibu

Gizi merupakan salah satu komponen penting dalam proses tumbuh kembang. Zat gizi dibagi menjadi zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah banyak seperti karbohidrat, protein, lemak, dan serat (Syari et al., 2015). Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit seperti vitamin dan mineral. Kebutuhan zat gizi harus terpenuhi dalam jumlah cukup, tidak kurang dan tidak lebih. Gizi yang kurang dapat menghambat tumbuh kembang anak sedangkan gizi lebih dapat menyebabkan masalah kelebihan gizi seperti obesitas (Jyoti et al., 2018).

Status gizi dapat diartikan sebagai keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2004). Dari pengertian tersebut, status gizi ibu hamil diartikan sebagai keadaan akibat konsumsi makanan dan zat-zat gizi sewaktu hamil. Status gizi ibu pada waktu pembuahan dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang dikandung (Solihin, 2003 dalam Hani dan Rosida, 2018). Gizi ibu hamil menentukan berat bayi yang akan dilahirkan. Oleh karena itu, pemantauan gizi ibu hamil sangat penting. Salah satu cara pengukuran status gizi ibu hamil adalah dengan mengukur panjang lingkaran lengan atas (LiLA). Lingkaran lengan atas adalah antropometri yang dapat menjadi ukuran status gizi ibu hamil dan mengetahui ada tidaknya risiko kurang energi kronis (KEK) atau gizi kurang (Hani dan Rosida, 2018). Pemantauan kecukupan gizi ibu hamil juga dilihat dari kenaikan berat badan selama kehamilan. Ibu yang terlalu kurus disertai penambahan berat badan yang rendah atau turun berat badan hingga 10 kg, memiliki risiko tertinggi melahirkan bayi dengan BBLR (Lestari et al, 2021).

e. Pengetahuan Ibu

Menurut Irianti (2018), pengetahuan ibu sangat signifikan terhadap tumbuh kembang balita. Ibu dengan pengetahuan yang baik mengetahui cara memilih bahan makanan yang tepat untuk anak, mengetahui cara mengolah yang benar, dan menu yang baik untuk keluarga.

f. Kondisi Ekonomi Keluarga

Ekonomi yang rendah diidentikkan dengan kurangnya kemampuan untuk membeli bahan makanan dengan kualitas yang bagus dan kuantitas yang

cukup. Harga bahan makanan yang cenderung mahal seperti daging menyebabkan suatu keluarga dengan ekonomi yang rendah kurang mampu untuk membeli. Namun, sumber lauk bergizi tidak hanya daging. Tahu, tempe, dan telur merupakan bahan makanan berprotein tinggi selain daging (Irianti, 2018). Faktor ekonomi berdampak signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan gizi. Kualitas diet mengikuti gradien sosial ekonomi, dengan makanan yang berkualitas lebih tinggi yang dihubungkan dengan status ekonomi yang baik. Sebaliknya, makanan dengan kualitas yang lebih rendah dihubungkan dengan status ekonomi yang kurang. Makanan yang kualitasnya lebih rendah dianggap kurang sehat dan dihubungkan dengan status gizi yang buruk (Bradley dan Corwyn, 2002).

g. Kadar Hemoglobin

Berdasarkan data Riskesdas 2018, bahwa 32% wanita usia subur di Indonesia mengalami anemia. Hal tersebut dikarenakan kurangnya aktivitas fisik dan asupan gizi yang kurang optimal. Menurut WHO, kadar Hb normal untuk ibu hamil adalah 11 g/dl. Maka dari itu, jika ibu hamil memiliki kadar Hb 8-11 g/dl artinya mengalami anemia ringan. Anemia dapat meningkatkan risiko BBLR karena kurangnya suplai darah dan oksigen pada plasenta (Kemenkes RI, 2021).

h. Penyakit saat Kehamilan

Pada saat kehamilan, dapat terjadi permasalahan kesehatan seperti:

- 1) Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional dapat terjadi ketika kadar gula darah saat hamil tinggi. Penyakit ini dapat menyebabkan bayi yang dilahirkan terlalu besar (makrosomia), preeklamsia, dan kelahiran *c-section* (Adli, 2021).

2) *Hyperemesis Gravidarum*

Beberapa wanita hamil mengalami mual dan muntah yang berat. Wanita hamil yang mengalami hal ini diperlukan perawatan intensif untuk mengembalikan cairan tubuh dan zat gizi yang keluar berlebih. Hiperemesis sering terjadi pada wanita yang usia kehamilannya di bawah 20 minggu (NICHD, 2017).

3) *Placenta Previa*

Kondisi ini terjadi ketika plasenta menutupi sebagian pembukaan serviks di dalam rahim. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya perdarahan tanpa disertai rasa nyeri. Kondisi ini terjadi pada trimester II dan trimester III (NICHD, 2017).

4) *Anemia Defisiensi Zat Besi*

Anemia merupakan kondisi rendahnya sel darah merah, baik hematokrit maupun hemoglobin. Anemia defisiensi zat besi adalah jenis anemia yang paling umum dialami. Zat besi merupakan bagian dari hemoglobin yang memungkinkan darah untuk membawa oksigen. Wanita hamil memerlukan zat besi yang lebih tinggi untuk menabung sel darah merah dan perkembangan bayi di dalam rahim. Gejala terjadinya anemia adalah merasa lelah, pucat, lemas, dan sedikit sesak saat bernapas (MedlinePlus, 2015). Pada penelitian yang dilakukan Mahayana dkk

(2015), anemia dapat mengganggu vaskularisasi plasenta sehingga pertumbuhan janin terganggu.

5) Preeklampsia

Preeklampsia adalah timbulnya tekanan darah tinggi secara cepat atau tiba-tiba. Kondisi ini sering terjadi setelah usia kehamilan memasuki 20 minggu. Kondisi ini menyebabkan tekanan darah tinggi, pembengkakan fisik (wajah, kaki, dan tangan), pusing, dan penglihatan kabur. dalam beberapa kasus dapat terjadi eklampsia. Kondisi ini menyebabkan terjadinya kelahiran prematur (NICHD, 2017).

6) Abrupsio Plasenta

Abrupsio plasenta merupakan lepasnya plasenta sebelum waktunya. Hal ini merupakan salah satu penyebab perdarahan saat kehamilan. Penyakit ini jarang terjadi, namun membahayakan ibu dan janin. Abrupsio plasenta dikenal juga dengan solusio plasenta (Martingano, 2017).

i. Frekuensi Ante Natal Care (ANC)

Pemeriksaan kehamilan penting untuk mengidentifikasi risiko masalah yang dapat muncul selama masa kehamilan sehingga kesehatan ibu dan bayi di dalam kandungan terjaga dengan baik. Pemeriksaan kehamilan dilakukan agar dapat segera mengetahui bila ada kelainan pada kehamilan dan cepat ditangani (Depkes RI, 2008). Menurut Aisyah, Dkk. (2013), pemeriksaan kehamilan dilakukan secara berkala, yaitu:

1) Setiap 4 minggu sekali selama kehamilan 28 minggu

- 2) Setiap 2 minggu sekali selama kehamilan 28-36 minggu
- 3) Satu minggu sekali saat kehamilan berusia 36 minggu sampai waktu melahirkan

j. Riwayat Aborsi

Di dalam dunia kedokteran, aborsi adalah pengeluaran hasil dari konsepsi dan uterus sebelum janin *viable*, pencegahan dini sebuah proses alamiah atau suatu penyakit (Suryani, 2016). Aborsi memiliki hubungan terhadap timbulnya penyakit saat kehamilan dan kelahiran prematur (Prawidohardjo, 2009).

k. Tingkat Stress

Stress adalah adanya ketidakseimbangan di antara tuntutan fisik dan psikis dengan kemampuan memenuhinya. Dalam kehamilan, tingkat stress yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan janin karena hormon stress dapat ditransfer ke janin melalui plasenta (Kemenkes, 2019). Stress juga mempengaruhi perawatan yang buruk saat kehamilan seperti konsumsi alkohol dan penggunaan rokok (Kelly, 2002).

l. Tinggi Badan Ibu

Tinggi badan adalah jarak dari ujung kaki hingga ujung kepala manusia saat berdiri tegak. Tinggi manusia berbeda-beda menurut antropometri dan tergantung pada lingkungan dan genetik (Ganong, 2001). Tinggi badan ibu berhubungan dengan cara persalinan dan perdarahan postpartum (Softa, 2002).

2. Faktor Bayi

a. Kehamilan Ganda atau Kembar

Kehamilan ganda atau kehamilan kembar adalah kehamilan dengan janin yang dikandung jumlahnya lebih dari satu (Maryunani, 2013). Risiko kehamilan pada ibu dan janin meningkat apabila mengalami kehamilan ganda. Pada usia kehamilan yang sama, kehamilan dengan janin ganda lebih ringan dibandingkan kehamilan dengan janin tunggal. Regangan berlebihan pada kehamilan kembar menjadi salah satu penyebab peredaran darah ke plasenta berkurang sehingga kenaikan berat janin kurang maksimal. Umumnya, berat badan bayi pada kehamilan ganda adalah 2500 gram (Wulandari, 2011).

b. Hidroamnion

Hidroamnion adalah keadaan di mana air ketuban melebihi 2000 cc. Jumlah air ketuban yang normal adalah sekitar 1000 cc dan menurun pada kehamilan setelah minggu ke-38 menjadi beberapa cc saja. Hidroamnion memiliki risiko yang tinggi baik pada janin ataupun ibu karena dapat meregangkan uterus sehingga dapat terjadi partus prematur. Hidroamnion dapat menyebabkan terjadinya persalinan sebelum usia kandungan 28 minggu, sehingga menyebabkan bayi lahir prematur dan berat badan lahir rendah.

c. Keadaan Plasenta

Pertumbuhan janin sangat ditentukan oleh ketersediaan zat gizi pada janin yang didapatkan dari ibu. Kekurangan zat gizi pada ibu akan mengurangi ketersediaan zat gizi keseluruhan pada janin dan mempengaruhi kerja somatotrophic axis (Bloomfield et al., 2013). Hormon-hormon pada

somatotrophic axis tersebut adalah pengatur penting pertumbuhan janin. Sebagian besar hormon pada janin diatur oleh asupan yang masuk. Hormon tersebut termasuk hormon IGF dan insulin. Insulin merupakan regulator pasif pada pertumbuhan janin, bergantung pada suplai substrat. Regulasi hormon IGF dan protein pengikatnya sangat berperan untuk pertumbuhan janin. IGF-2 adalah hormon yang paling penting dalam pertumbuhan embrio awal janin. IGF-1 berperan sebagai regulator endokrin utama pada pertumbuhan janin usia kehamilan akhir. Hormon-hormon tersebut dihasilkan oleh plasenta (Baker, 1993).

Plasenta berperan penting pada pertumbuhan janin. Selain menghasilkan hormon-hormon krusial, plasenta menintegrasikan sinyal dari janin dan ibu dalam upaya penyesuaian permintaan janin dengan suplai substrat maternal. Pada saat yang sama, plasenta harus memenuhi tuntutan metabolisme yang tinggi, sementara juga memastikan sisa asupan janin dikembalikan pada ibu (Bloomfield, 2013). Pada awal kehamilan, plasenta membantu memediasi implantasi embrio ke dalam rahim (Salib, 2006). Setelah implantasi, fungsi utama plasenta adalah untuk memediasi dan mengatur penyerapan zat gizi dari ibu kepada janin. Plasenta membentuk struktur vili bercabang yang tinggi dan membangun sirkulasinya sendiri yang terhubung pada tali pusat (Watson dan Cross, 2005). Pada penelitian yang dilakukan oleh Mahayana dkk (2015) tentang faktor risiko kejadian BBLR, didapatkan $p=0,049$ pada faktor plasenta yang menandakan adanya hubungan statistik yang signifikan.

Faktor plasenta meliputi adanya kelainan pada plasenta atau tidak. Kelainan pada plasenta seperti infark, kelainan pertumbuhan, dan luas permukaan plasenta yang tidak sesuai dapat mengganggu fungsi dalam menyokong kehidupan janin intrauterin. Implantasi plasenta abnormal, seperti plasenta previa berakibat pada terbatasnya ruang plasenta untuk tumbuh sehingga luas permukaan tidak sesuai. Jika keadaan tersebut diertai perdarahan, maka dapat meningkatkan risiko perdarahan antepartum (Prawirohardjo dalam Mahayana dkk, 2015). Kelainan plasenta lainnya adalah solusio plasenta, di mana terjadinya implantasi normal, namun mengalami pelepasan plasenta prematur. Keadaan tersebut dapat terjadi karena perubahan vaskularisasi plasenta, trombosit dan perfusi plasenta yang kurang. Bayi yang lahir dari ibu yang mengalami solusio plasenta memiliki berat badan lahir lebih kecil daripada bayi dengan usia gestasi yang sama (Kenner dan Lott dalam Mahayana dkk, 2015).

d. Jenis Kelamin Bayi

Bayi laki-laki yang baru lahir cenderung lebih berat dan lebih panjang. Panjang bayi baru lahir berpengaruh pada pertumbuhannya pada tahun pertama. Bayi laki-laki cenderung lebih cepat pertumbuhannya dan memiliki berat badan 150 gram lebih berat dibandingkan bayi perempuan (Faiqah, 2018).

2.2 Kehamilan

2.2.1 Pengertian Kehamilan

Kehamilan adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan periode di mana janin berkembang dalam rahim seorang wanita. Kehamilan biasanya berlangsung selama 40 minggu atau lebih dari 9 bulan terhitung sejak hari pertama haid terakhir (HPHT) hingga melahirkan. Kehamilan dibagi menjadi 3 periode bulan berturut-turut atau disebut juga dengan trimester (Mardalena, 2017). Trimester pertama terhitung sejak minggu pertama hingga minggu ke-12. Trimester kedua terhitung sejak minggu ke-13 hingga minggu ke-28. Trimester ketiga terhitung sejak minggu ke-29 hingga minggu ke-42 (Fatimah dan Nuryaningsih, 2017). Kehamilan diawali dengan pembuahan oleh sperma terhadap sel telur. Sel telur yang telah dibuahi (zigot) berjalan melalui tuba fallopi ke dinding rahim. Zigot terdiri dari sekelompok sel yang kemudian membentuk janin dan plasenta. Plasenta menghubungkan ibu ke janin dan memberi asupan zat gizi dan suplai oksigen terhadap janin (Stephanie et al., 2016).

Usia kehamilan di antara 18 - 20 minggu adalah waktu di mana dapat ditemukannya kecacatan pada janin. Pada usia tersebut juga dapat diketahui jenis kelamin janin. Pada usia 20 minggu, ibu hamil mulai merasakan gerakan janin. Pada usia 24 minggu, sidik jari sudah mulai terbentuk dan janin sudah memiliki waktu tidur yang teratur. Menurut penelitian *NICHD Neonatal Research Network*, kelangsungan hidup janin pada trimester kedua sebesar 92% walaupun pada trimester tersebut memiliki risiko tinggi terjadinya komplikasi kesehatan (Stoll et al, 2010).

Pada trimester ketiga, saat usia kehamilan memasuki 32 minggu, tulang-tulang mulai terbentuk dengan sempurna dan mata sudah bisa menutup dan

membuka. Pada tahap trimester ketiga ini, bayi yang lahir di bawah usia 37 minggu disebut dengan prematur (Spong, 2013). Bayi yang lahir prematur memiliki risiko kesehatan yang tinggi dibandingkan dengan bayi yang lahir cukup bulan (39-40 minggu). Risiko yang dapat terjadi ketika bayi lahir prematur seperti keterlambatan perkembangan, masalah pendengaran dan penglihatan, serta berkurangnya fungsi otak. Selain itu, bayi yang lahir di atas 41 minggu dianggap terlambat (Stephanie et al., 2016).

2.2.2 Perubahan Fisik dan Fisiologis Ibu Hamil

Pada masa kehamilan, ibu akan mengalami perubahan fisik dan fisiologis. Hal ini terjadi sebagai efek sekunder dari hormon progesteron dan estrogen yang diproduksi secara dominan pada ovarium pada 12 minggu pertama terjadinya kehamilan. Setelah 12 minggu, hormon tersebut diproduksi oleh plasenta (Maisah, 2021). Perubahan ini terjadi untuk mendukung tumbuh kembang janin dan plasenta, serta persiapan persalinan (Mail, 2020). Perubahan fisik dan fisiologis tersebut menurut Cholifah dan Rinata (2022) ialah:

1. Perubahan pada Uterus

Bentuk uterus sebelum terjadinya pembuahan adalah seperti avokad kecil. Setelah terjadinya kehamilan, bentuk uterus akan berubah menjadi globuler pada awal kehamilan dan avoid saat memasuki trimester kedua. Volume uterus menjadi semakin cepat bertambah setelah 2 bulan kehamilan sebagai akibat dari pertumbuhan yang cepat pula dari konsepsi dan produk ikutannya. Pada awal kehamilan, hormon

estrogen dan progsteron meningkat yang mana menyebabkan terjadinya hipertrofi miometrium.

2. Perubahan Mukosa Vagina, Vulva, dan Serviks

Peningkatan kongesti, vaskularisasi, dan edema pada jaringan dinding uterus dan hipertrofi kelenjar serviks menyebabkan berbagai perubahan.

3. Perubahan pada Jantung

Adanya perubahan pada sistem kardiovaskuler ditandai dengan adanya peningkatan volume darah, denyut jantung, curah jantung, dan penurunan resistensi vaskuler. Peningkatan denyut jantung merupakan perubahan hemodinamik pertama yang dialami ibu hamil. Peningkatan denyut terjadi pada awal kehamilan dan menurun pasca persalinan. Curah jantung juga meningkat 30-40% lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi tidak hamil. Peningkatan curah jantung terjadi karena pengaruh hormon estrogen dan menyebabkan banyak bagian dari jantung mengalami dilatasi, seperti dilatasi jantung, dilatasi aorta, resistensi pembuluh darah ginjal, resistensi plasenta, dan dilatasi sistem vena (Stephanie et al., 2016). Perubahan yang terjadi mendukung perfusi ke tubuh ibu hamil. Perubahan sistem kardiovaskuler lainnya adalah rendahnya tekanan darah arteri, peningkatan volume plasma, peningkatan volume darah, dan peningkatan volume sel darah merah. Sementara itu, tekanan vena sentral konstan.

4. Perubahan pada Tekanan Darah

Pada usia 6-8 minggu kehamilan, terjadi peningkatan volume secara progresif. Peningkatan volume darah memuncak pada usia kehamilan 32-34 minggu. Jantung berperan dalam memompa dengan kekuatan yang lebih besar, khususnya pada saat aterm, sehingga terjadi sedikit dilatasi. Hormon progesteron berperan menimbulkan relaksasi otot-otot polos dan menyebabkan dinding pembuluh darah mengalami dilatasi. Hal ini akan mengimbangi peningkatan kekuatan dari jantung dan tekanan darah tetap normal atau mendekati nilai pada keadaan tidak hamil.

5. Amenore (Tidak Haid)

Dinding dalam rahim (endometrium) pada saat terjadi kehamilan tidak dilepaskan dan menebal. Dinding dalam uterus yang menebal tersebut dipertahankan untuk mendukung perkembangan janin.

6. Kelelahan (Fatigue)

Pada trimester pertama kehamilan, *Basal Metabolic Rate* (BMR) mengalami penurunan. Oleh karena itu, aktivitas metabolik perlu ditingkatkan sesuai dengan berlanjutnya usia kehamilan agar rasa lelah tersebut berangsur-angsur menurun.

7. Peningkatan Suhu Basal

Korpus luteum menghasilkan hormon progesterone yang sangat penting untuk persiapan proses implantasi dinding uterus. Hal ini menyebabkan suhu basal meningkat setelah masa ovulasi.

8. Pembesaran Payudara

Payudara mengencang dan membesar karena terjadinya peningkatan hormon kehamilan. Hormon kehamilan tersebut menyebabkan pelebaran pembuluh darah untuk persiapan pemberian nutrisi dalam jaringan payudara sebagai persiapan menyusui (Stephanie et al., 2016).

9. Frekuensi Buang Air Kecil Meningkat

Keinginan untuk buang air kecil pada ibu hamil meningkat karena rahim yang membesar dan menekan kandung kemih.

2.2.3 Gizi Ibu Hamil

Zat gizi merupakan peran utama dalam pematangan dan perkembangan fungsional sistem saraf pusat kesehatan anak dan ibu. Kekurangan gizi selama masa kehamilan dapat menyebabkan gangguan kesehatan baik bagi ibu maupun janinnya. (Rona dan Aryaneta, 2020). Gizi ibu menunjukkan hubungan positif dengan berat lahir bayi, indeks massa tubuh (IMT) ibu sebelum hamil, dan penambahan berat badan selama kehamilan. (Patimah, 2017). Wanita dengan status gizi kurang semasa prakonsepsi berisiko melahirkan bayi dengan berat yang kurang. (Siagian, 2010 dalam Saragih, 2018). Di Indonesia disebut dengan wanita usia subur yang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK).

Status gizi ibu saat hamil merupakan salah satu faktor utama perkembangan dan pertumbuhan janin (Bobak, 2005). Sangat penting bagi calon ibu untuk melakukan diet seimbang baik sebelum atau setelah hamil. Ibu yang sedang hamil memberikan zat gizi untuk bayi dan dirinya sendiri (Minkin, 2009). Banyak risiko yang dapat terjadi jika kekurangan gizi selama hamil dalam jangka pendek dan panjang. Gizi kurang dapat diklasifikasikan sebagai malnutrisi dan

defisiensi mikronutrien. Malnutrisi terjadi jika konsumsi energi yang kurang yang didapat dari protein dan karbohidrat dan diukur dalam kalori. Malnutrisi dapat dilihat secara fisik seperti badan kurus. Defisiensi mikronutrien terjadi ketika seseorang mencukupi kebutuhan makanannya secara keseluruhan, tetapi kurang dalam konsumsi mikronutrien spesifik untuk membantu pertumbuhan dan menjaga fungsi tubuh (Jyoti et al., 2018).

Pada usia kehamilan yang masih muda, tambahan zat gizi makro dan zat gizi mikro sangat diperlukan. Penambahan jumlah zat gizi tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan perkembangan janin dan perubahan dalam metabolisme ibu (Saragih, 2018). Penambahan jumlah zat gizi untuk ibu hamil berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019 yang dibuat oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui Permenkes No. 28 Tahun 2019 pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Kebutuhan Gizi Makro Ibu Hamil Tiap Trimester

Angka Penambahan Zat Gizi	Hamil (+an)		
	Trimester I	Trimester II	Trimester III
Energi (kkal)	+180	+300	+300
Protein (gram)	+1	+10	+30
Lemak total (gram)	+2.3	+2.3	+2.3
Karbohidrat (gram)	+25	+40	+40
Serat (gram)	+3	+4	+4
Air (ml)	+300	+300	+300

Sumber: Angka Kecukupan Gizi 2019

Kebutuhan zat gizi ibu hamil pada trimester I mengalami sedikit peningkatan dari kebutuhan sebelum hamil. Asupan energi pada trimester pertama

dibutuhkan untuk pertumbuhan plasenta, pembentukan organ janin (organogenesis), dan pertumbuhan kepala dan badan. Kebutuhan zat gizi ibu hamil pada trimester II diperlukan untuk pemekaran jaringan tubuh ibu, yaitu penambahan volume darah, pertumbuhan uterus dan payudara, penumpukan lemak, serta pertumbuhan kepala, badan, dan tulang janin. Pada trimester III, zat gizi diperlukan untuk perkembangan janin, cairan amnion, dan plasenta (Patimah, 2017).

Protein merupakan zat gizi makro yang hampir 70% digunakan untuk perkembangan janin, pembentukan plasenta dan cairan amnion, serta tumbuh kembang otak dan sel mielin (Elango, 2016). Asam lemak esensial juga diperlukan untuk perkembangan janin khususnya perkembangan membran sel saraf dan jaringan otak, dan perkembangan fungsi organ untuk mencapai perkembangan janin yang optimal (Elango, 2016).

Dalam satu hari, asupan protein seorang ibu hamil dapat mencapai 75 - 100 gram atau sekitar 15% (1,5 gram/kg BBI) dari kebutuhan kalori total. Bahan pangan yang dijadikan sumber protein sebaiknya 2/3 bagian pangan hewani dan cukup 1/3 bagian pangan nabati. Pangan hewani yang dimaksud seperti daging tak berlemak, ikan, telur, susu, dan hasil olahannya (Budianto, 2009 dalam Pratiwi, 2018).

Pada saat kehamilan, volume darah mengalami peningkatan. Peningkatan volume darah tersebut menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi (Lestari dkk, 2021). Jumlah zat besi yang dibutuhkan bayi yang baru lahir adalah sekitar 300

mg. Jumlah zat besi yang dibutuhkan ibu untuk mencegah anemia akibat peningkatan volume darah adalah 500 mg. Selama terjadinya kehamilan, seorang ibu menyimpan zat besi sebesar 1000 mg. Zat besi tersebut diperlukan oleh janin, plasenta, serta hemoglobin (Hb) ibu. Zat besi yang berasal dari makanan hanya memberikan sekitar 200 - 300 mg dari total zat besi yang dibutuhkan. Maka dari itu, dalam sehari ibu hamil memerlukan 9 mg asupan zat besi tambahan dari makanan (AKG, 2019 dalam Afifah, 2020).

Tabel 2.2 Peningkatan Kebutuhan Vitamin Ibu Hamil setiap Trimester

Angka Penambahan Zat Gizi	Hamil (+an)		
	Trimester I	Trimester II	Trimester III
Vit. A	+300	+300	+300
Vit. B1	+0.3	+0.3	+0.3
Vit. B2	+0.3	+0.3	+0.3
Vit. B3	+4	+4	+4
Vit. B5	+1	+1	+1
Vit. B6	+0.6	+0.6	+0.6
Asam folat	+200	+200	+200
Vit. B12	+0.5	+0.5	+0.5
Vit. C	+10	+10	+10

Sumber: Angka Kecukupan Gizi 2019

Tabel 2.3 Peningkatan Kebutuhan Mineral Ibu Hamil setiap Trimester

Tahap kehamilan	Ca (mg)	Fe (mg)	I (mcg)	Zn (mg)	Se (mcg)	Mn (mg)	Cr (mcg)	Cu (mcg)
Trimester I	+200	+0	+70	+2	+5	+0.2	+5	+100
Trimester II	+200	+9	+70	+4	+5	+0.2	+5	+100
Trimester III	+200	+9	+70	+4	+5	+0.2	+5	+100

Sumber: Angka Kecukupan Gizi 2019

2.2.4 Tingkat Konsumsi

Faktor utama untuk memenuhi kebutuhan gizi seseorang adalah konsumsi pangan (Harper, 1986). Tingkat konsumsi pangan juga mengenai gambaran terkait jumlah, jenis, dan frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Hal ini menjadi ciri khas suatu kelompok tertentu. Tingkat konsumsi pangan meliputi tingkat kecukupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak (Anwar, 2014). Konsumsi energi dan zat gizi lainnya yang tidak seimbang dapat mempengaruhi status gizi seseorang (Vidya, 2022). Tingkat konsumsi juga dapat diukur dengan menemukan rata-rata asupan setiap zat gizi. Zat gizi tersebut ialah energi, protein, lemak, dan karbohidrat per hari menggunakan kuisioner *24 hr food recall* dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019.

2.2.5 Masalah Gizi Ibu Hamil dan Dampak terhadap Kehamilan

Permasalahan gizi yang sering terjadi pada ibu hamil di masyarakat adalah kurangnya asupan zat gizi makro dan mikro. Kurangnya zat gizi makro yang sering dijumpai ialah Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang ditandai dengan Lingkar Lengan Atas (LiLA) yang kurang dari 23,5 cm (Hani dan Rosida, 2018). Kurangnya energi kronis yang dialami oleh ibu hamil dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan otot pada proses persalinan. Berkurangnya kekuatan otot tersebut menyebabkan partus yang lama dan pendarahan pasca melahirkan (Lestari et al, 2021).

Masalah kurangnya gizi mikro pada ibu hamil yang sering terjadi adalah anemia defisiensi besi dan GAKY (Gangguan Akibat Kekurangan Yodium). Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan nilai Hb < 11 gr%. Menurut

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, anemia umumnya bersifat fisiologis dan merupakan keadaan ketika konsentrasi pengangkut oksigen dalam darah (Hb) tidak mencukupi kebutuhan fisiologis ibu (Ernawati, 2017). Wanita hamil rentan mengalami anemia defisiensi besi karena kebutuhan oksigen saat hamil meningkat sehingga memicu peningkatan produksi eritropoitin. Volume plasma mengalami peningkatan yang lebih besar dari eritrosit sehingga konsentrasi hemoglobin menurun (Rai dkk, 2016). Anemia gizi di Indonesia disebabkan oleh defisiensi besi karena makanan yang dikonsumsi kurang mengandung zat besi terutama bentuk besi-heme (Almatsier, 2004 dalam Ernawati, 2017).

Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) adalah setiap kelainan yang ditemukan karena defisiensi yodium. Yodium merupakan salah satu mikronutrien yang dibutuhkan dalam jumlah kecil tetapi memiliki peran penting (Bachtiar, 2009 dalam Ernawati, 2017). Yodium yang ada pada kelenjar tiroid berperan pada sintesis hormon tiroksin, tetraiodotironin (T4), dan triiodotironin (T3). Hormon tersebut digunakan untuk pertumbuhan normal serta perkembangan fisik dan mental manusia. Kekurangan yodium sering terjadi pada daerah pegunungan karena tanahnya kurang mengandung yodium. Upaya penanggulangannya adalah melalui fortifikasi garam beryodium (Almatsier, 2004 dalam Ernawati, 2017).

2.2.6 Hubungan Lingkar Lengan Atas dengan Berat Bayi Lahir

Antropometri yang paling sering digunakan untuk menilai status gizi ibu hamil adalah pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA). Pengukuran LiLA bertujuan untuk mengetahui adanya risiko kurang energi pada Wanita Usia Subur (WUS). Pengukuran LiLA merupakan deteksi dini risiko KEK yang mudah untuk masyarakat. Ambang batas LiLA pada WUS di Indonesia adalah 23,5 cm. Wanita usia subur adalah wanita usia 15-45 tahun (Supriasa, 2012). Ada pun tujuan dilakukannya pengukuran LiLA menurut Utami (2016) yaitu:

- a. Mengetahui risiko kurang energi kronis pada wanita usia subur, baik ibu hamil maupun calon pengantin, untuk mengurangi risiko melahirkan bayi yang BBLR.
- b. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mencegah dan mengatasi KEK.
- c. Meningkatkan kesejahteraan ibu dan anak.
- d. Meningkatkan upaya perbaikan gizi pada WUS yang mengalami KEK.
- e. Mengarahkan pelayanan kesehatan terhadap kelompok WUS yang mengalami KEK.

Lingkar lengan atas menggambarkan keadaan konsumsi energi dan protein dalam jangka panjang. Energi yang kurang secara kronis menyebabkan tidak adanya cadangan zat gizi yang adekuat di dalam tubuh ibu hamil. Cadangan zat gizi tersebut digunakan untuk menyediakan kebutuhan fisiologi kehamilan (Lestari dkk, 2021). Volume darah akan meningkat dan terjadi perubahan hormon pada ibu hamil untuk membantu pertumbuhan janin. Apabila suplai zat gizi

kurang, maka tumbuh kembang janin akan terhambat dan berisiko lahir dengan berat badan yang rendah (Marmi, 2015).

Bayi dengan berat badan lahir rendah (< 2.500 gram), disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu gangguan sejak berada dalam intrauterin, infeksi yang terjadi pada ibu, asupan gizi yang kurang, kehilangan zat gizi yang tinggi, dan kebutuhan zat gizi yang meningkat selama hamil (Jyoti et al., 2018). Penyebab BBLR sangat kompleks, namun ukuran antropometri dan asupan gizi ibu butuh pemantauan. Berat badan sebelum hamil, indeks massa tubuh, dan penambahan berat badan selama kehamilan memiliki efek kuat pada pertumbuhan bayi. Peningkatan berat badan ibu sebelum konsepsi dan penambahan berat badan selama hamil merupakan strategi yang potensial terhadap berat badan lahir bayi (Patimah, 2017).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Saragih (2018), lingkaran lengan atas menyumbang pengaruh sebesar 58,8% terhadap berat badan bayi yang dilahirkan, dan 41,2% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Nuryani (2022) di Puskesmas Tangkit Jambi. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan lingkaran lengan atas dengan berat bayi yang dilahirkan dengan $p = 0,042$. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Aryaneta (2021) dan Kadir (2019) dengan hasil $p = 0,000$ yang menandakan ada hubungan statistik yang signifikan.

2.2.7 Penambahan Berat Badan selama Kehamilan

Penambahan berat badan pada ibu hamil berbeda pada setiap wanita, tergantung pada beberapa faktor. Selama kehamilan, perlu adanya penambahan berat badan karena ibu sedang mengandung seorang bayi yang sedang berkembang di dalam rahimnya. Penambahan berat badan tergantung dari Indeks Massa Tubuh (IMT) ibu sebelum hamil (Lestari dkk, 2021). Perhitungan IMT menggunakan berat badan dan tinggi badan ibu sebelum hamil untuk memperkirakan jumlah lemak di dalam tubuh. Perhitungan IMT juga dapat digunakan untuk mengetahui adanya risiko penyakit degeneratif dan kardiovaskuler secara umum (Nurhayati, 2015). Rumus untuk menghitung IMT menurut Kemenkes sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{berat badan sebelum hamil (kg)}}{\text{tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Sebagai contoh, sebelum hamil memiliki berat badan 50 kg dan tinggi badan 160 cm (1,6 m), maka IMT adalah: $\frac{50}{1,6 \times 1,6} = 19,53 \text{ kg/m}^2$. Ada pun anjuran penambahan berat badan ibu hamil menurut *Institute of Medicine* (IOM) Tahun 2009 berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum hamil:

Tabel 2.4 Anjuran Kenaikan Berat Badan selama Kehamilan berdasarkan IMT

IMT Pra Hamil	Kenaikan Berat Badan Total Selama Hamil (kg)
Gizi Kurang (<18,5 kg/m ²)	12,6 – 18,0
Gizi Normal (18,5 – 24,9 kg/m ²)	11,25 – 15,75
Gizi Lebih (25,0 – 29,9 kg/m ²)	6,75 – 11,25
Obesitas (>30,0 kg/m ²)	4,95 – 9,0

Sumber: *Institute of Medicine* (IOM) 2009

Dari penelitian yang dilakukan oleh Tiffany, et al. (2014) pada 8.293 ibu hamil, didapatkan hasil sebanyak 9,5% ibu hamil mengalami peningkatan berat badan di bawah anjuran, 17,5% ibu hamil mengalami peningkatan berat badan sesuai anjuran, dan 73% ibu hamil lainnya mengalami peningkatan berat badan di atas anjuran selama kehamilan. Pada ibu hamil yang mengalami peningkatan berat badan melebihi anjuran saat hamil, terjadi peningkatan risiko hipertensi dan kelahiran caesar (IOM, 2009).

Pada penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Pratiwi (2018) di Kabupaten Deli Serdang. Hasil menunjukkan bahwa penambahan berat badan berhubungan dengan taksiran berat badan bayi yang akan dilahirkan. Penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Neneng (2019) yang menandakan adanya hubungan penambahan berat badan ibu selama hamil dengan berat bayi yang dilahirkan dengan hasil $p < 0,002$.

Menurut Mardalena (2017), pembagian penambahan berat badan pada tiap trimester, yaitu:

Tabel 2.5 Penambahan Berat Badan Selama Kehamilan tiap Trimester

IMT Pra Hamil (kg/m ²)	Penambahan BB Total (kg)	Penambahan BB pada Trimester I (kg)	Penambahan BB tiap minggu pada Trimester II dan III (kg)
<18,5	12,5 – 18	2,3	0,5
18,5 – 23	11,5 – 16	1,6	0,4
23 – 27	7,0 – 11,5	0,9	0,3
>27	6,0	-	-

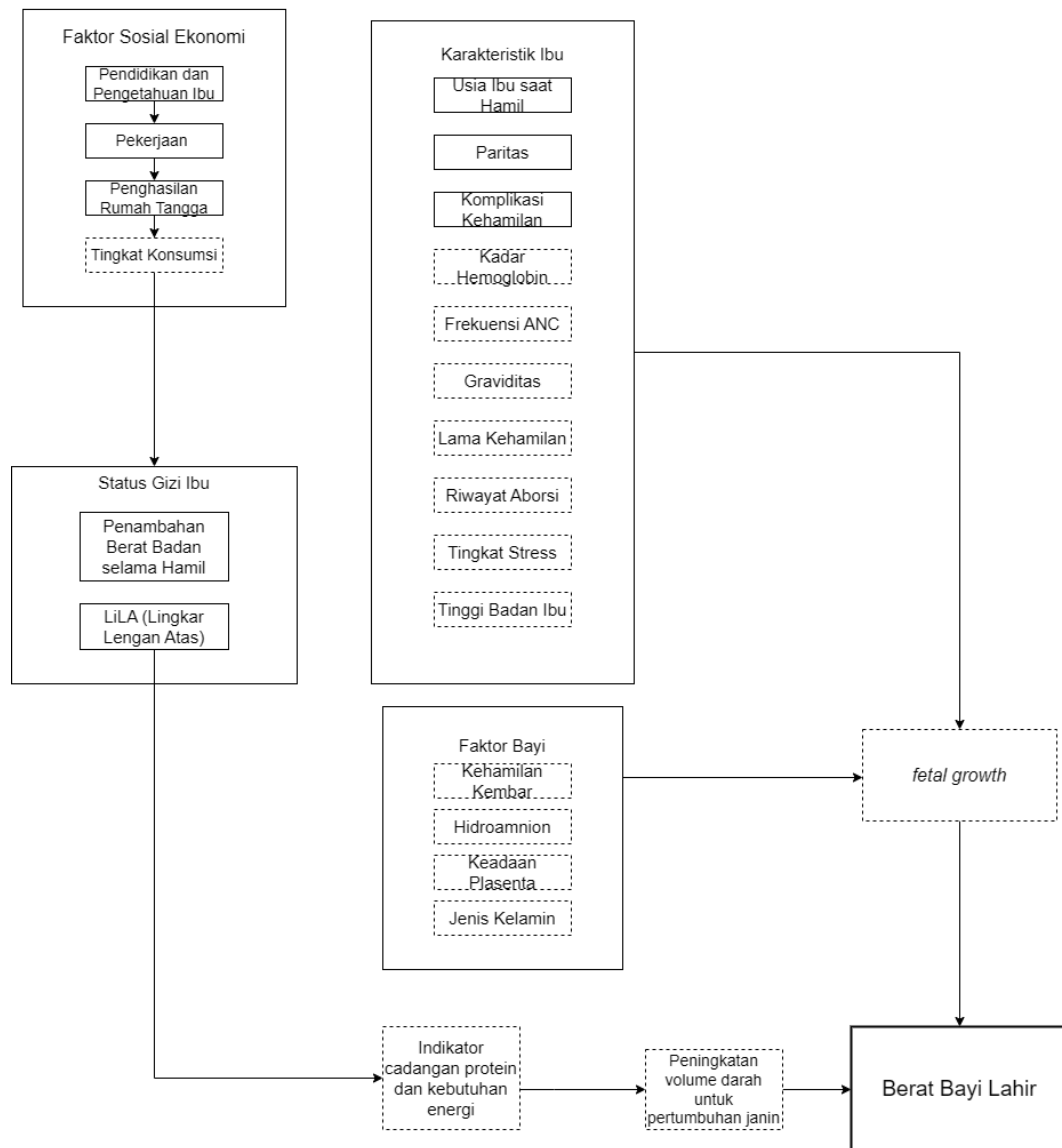
Sumber: Mardalena, I. 2017. *Dasar-dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.

Salah satu parameter untuk mengetahui status gizi ibu hamil adalah dengan penambahan berat badan selama kehamilan. Pada trimester I, penambahan berat badan berkisar 0,9 – 2,3 kg (350 - 400 gram/minggu). Pada trimester II dan III, sekitar 300 - 500 gram/minggu. Pertambahan berat badan kumulatif didasarkan pada IMT sebelum hamil. Jika $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$, diharapkan berat badan bertambah pada rentang 12,5 – 18,0 kg, IMT normal ($18,5 - 23 \text{ kg/m}^2$) dianjurkan bertambah sekitar 11,5 – 16,0 kg, IMT overweight ($23 - 27 \text{ kg/m}^2$) sebesar 7,0 – 11,5 kg, dan IMT obesitas ($> 27 \text{ kg/m}^2$) sebesar 6,0 kg (Mardalena, 2017).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual (Modifikasi dari Pramono dan Paramita, 2013)

Keterangan:

————— = variabel yang diteliti

..... = variabel yang tidak diteliti

Berat badan bayi yang dilahirkan dapat dipengaruhi dari salah satu atau lebih etiologi. Faktor yang dapat mempengaruhi berat bayi yang dilahirkan antara lain adalah faktor dari ibu yaitu usia ibu yang kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, paritas, dan komplikasi yang terjadi saat kehamilan (Permatahati, 2018). Kadar hemoglobin ibu yang rendah saat hamil dapat berpengaruh pada penyaluran oksigen saat di dalam kandungan (Mahayana, 2015). Kunjungan pemeriksaan kehamilan harus rutin dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya kondisi janin di dalam kandungan (Aisyah, 2013). Jarak kehamilan berpengaruh pada tingkat keguguran (DaVanzo, 2007). Riwayat aborsi memiliki dampak pada timbulnya penyakit saat kehamilan dan kelahiran prematur (Prawirohardjo, 2009). Tingkat stress dapat mempengaruhi pada perawatan kehamilan yang buruk seperti penggunaan alkohol dan rokok (Kelly, 2002). Tinggi badan ibu berpengaruh pada proses persalinan dan perdarahan postpartum (Softa, 2022).

Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi berat bayi lahir adalah sosial ekonomi ibu (pendidikan, pengetahuan, dan pendapatan) yang kurang (Notoatmodjo, 2014). Pada penelitian yang dilakukan di India, ibu hamil dengan penghasilan rendah cenderung kekurangan asupan, tempat tinggal kurang layak, sanitasi buruk, dan kurang mampu untuk membeli suplemen pendukung kehamilan (Kader, 2014). Kondisi sosial ekonomi yang rendah mempengaruhi tingkat konsumsi seseorang. Tingkat konsumsi yang kurang mempengaruhi besar

lingkar lengan atas dan penambahan berat badan ibu selama kehamilan (Notoatmodjo, 2003). Hal itu berpengaruh terhadap indikator cadangan protein dan kebutuhan energi untuk meningkatkan volume darah untuk pertumbuhan janin. Hal ini menentukan berat bayi yang akan dilahirkan (Nur, 2016).

Ada pun faktor bayi yang mempengaruhi berat lahir. Faktor tersebut adalah kehamilan ganda, hidroamnion, keadaan plasenta pada bayi, dan jenis kelamin bayi. Bayi laki-laki memiliki kebutuhan asupan lebih banyak sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi pendapatan zat gizi dan tumbuh kembang bayi sejak di dalam kandungan (Afifah, 2020). Variabel bebas pada penelitian ini adalah status gizi (LiLA) ibu dan penambahan berat badan selama kehamilan, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah berat bayi yang dilahirkan.

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis Penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh antara faktor status gizi (LiLA) dengan berat bayi lahir.
2. Terdapat pengaruh antara faktor status gizi (penambahan berat badan ibu selama kehamilan) dengan berat bayi lahir.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Bangun Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis deskriptif retrospektif di mana peneliti mengumpulkan data dari masa lalu kemudian diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan kesimpulan dari masalah yang sedang diteliti. Metode atau rancangan penelitian yang digunakan peneliti adalah retrospektif. Metode ini merupakan suatu penelitian dengan tujuan utama membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif dengan melihat ke belakang (Notoatmodjo, 2005).

4.2 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah semua anak di bawah dua tahun yang tercatat di Puskesmas Taman Sidoarjo.

4.3 Sampel, Besar Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel

4.3.1 Sampel

Sampel penelitian adalah populasi dari anak usia di bawah tahun di Puskesmas Taman Sidoarjo serta memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Anak dilahirkan dengan janin tunggal
2. Anak dilahirkan dengan usia kandungan aterm
3. Bersedia menjadi subjek penelitian
4. Memiliki buku KIA

4.3.2 Besar Sampel

Pengambilan jumlah sampel menggunakan rumus Lemeshow (Lemeshow *et al*, 1990) untuk populasi diketahui:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)N}{d^2 (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

Keterangan:

n = besar sampel

Z = skor Z pada kepercayaan 95% = 1,96

P = proporsi suatu kasus tertentu terhadap populasi (proporsi BBLR pada bayi baru lahir di RS Aisiyah Fatimah Tahun 2023)

N = jumlah populasi

d = derajat penyimpangan (d=0,1)

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,103 \times 0,897 \times 115}{0,1^2 \times 114 + 1,96^2 \times 0,103 \times 0,897}$$

$$n = 57,38 \approx 58$$

4.3.3 Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel (Sugiyono, 2014). Proses pengambilan sampel dengan *simple*

random sampling dilakukan dengan mengacak tiga desa yang ada pada puskesmas dan dipilih dua posyandu dari desa yang terpilih. Sampel didapatkan dengan mengacak nama anak-anak di posyandu terpilih yang memenuhi kriteria inklusi. Dari setiap kelompok diambil sampel menggunakan rumus:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

n_i = jumlah sampel pada kelompok i

N_i = jumlah populasi pada kelompok i

N = jumlah populasi seluruhnya

n = jumlah sampel seluruhnya

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Taman Sidoarjo yang berlokasi di Jalan Raya Ngelom No. 50, Taman, Sidoarjo, Jawa Timur.

4.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai bulan Oktober 2023 – Juni 2024, terhitung mulai dari penyusunan proposal, pengambilan data, analisis data, dan pembuatan laporan penelitian.

4.5 Variabel, Cara Pengukuran, dan Definisi Operasional

Variabel yang diteliti adalah variabel independen yang meliputi status gizi (LiLA), penambahan berat badan selama kehamilan, serta karakteristik ibu (pendidikan terakhir ibu, pekerjaan ibu, penghasilan ibu, usia, paritas, komplikasi kehamilan). Variabel dependen atau terikat adalah berat bayi lahir.

Tabel 4.1 Tabel Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
Variabel dependen				
1.	Berat bayi lahir (BBL)	Berat badan bayi pada saat dilahirkan yang diukur dengan timbangan.	Data sekunder melalui buku KIA atau rekam medis dan dikategorikan: 1. = BBLR jika $BB < 2500$ gram 2. = BBLN jika $BB \geq 2500$ gram (Depkes RI, 2011)	Ordinal
Variabel independen				
2.	Status gizi lingkaran lengan atas (LiLA)	Besaran yang digunakan untuk mengetahui risiko kurang energi kronis pada wanita usia subur dengan mengukur diameter lengan bagian atas saat awal kehamilan.	Data sekunder yang didapatkan melalui buku KIA, dikelompokkan menjadi: 1. Berisiko KEK jika LiLA $< 23,5$ cm 2. Tidak berisiko KEK jika LiLA $\geq 23,5$ cm (Kemenkes RI, 2018)	Ordinal
3.	Penambahan berat badan selama kehamilan	Peningkatan berat badan ibu hamil selama kehamilan hingga persalinan.	Data sekunder melalui buku KIA atau rekam medis dan dikategorikan: 1. Kurang 2. Sesuai 3. Lebih	Ordinal
4.	Pendidikan Ibu	Jenjang pendidikan formal yang telah ditempuh ibu.	Data primer yang didapatkan melalui kuesioner dan dikategorikan sebagai berikut: 1. Tidak sekolah 2. Lulus SD/Sederajat 3. Lulus SMP/Sederajat 4. Lulus SMA/Sederajat 5. Lulus Sarjana/Diploma	Ordinal

Lanjutan

Tabel 4.1 Tabel Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
Variabel Independen				
5.	Pekerjaan Ibu	Kegiatan yang dilakukan ibu untuk mencari uang.	Data primer melalui kuisioner dan dikelompokkan menjadi: 1. Bekerja 2. Tidak bekerja	Nominal
6.	Penghasilan Rumah Tangga	Jumlah gaji yang didapatkan oleh suami, ibu, maupun anggota keluarga lainnya yang dihitung dalam waktu satu bulan	Data primer melalui kuisioner dan diklasifikasikan: 1. < UMK Sidoarjo 2. UMK Sidoarjo – 2x UMK Sidoarjo 3. > UMK Sidoarjo	Ordinal
7.	Usia Ibu saat hamil	Lama hidup ibu yang dihitung dalam tahun sejak lahir sampai dengan hamil.	Data primer melalui kuisioner dan dikategorikan: 1. Usia reproduktif sehat (20 - 35 tahun) 2. Bukan usia reproduktif sehat (<20 atau >35 tahun) (Depkes RI, 2010)	Nominal
8.	Paritas	Banyaknya kelahiran anak hidup yang pernah dilahirkan.	Data primer melalui kuisioner dan dikategorikan: 1. Primipara (<2 anak) 2. Multipara (2 – 4 anak) 3. Grandemultipara (\geq 5 anak) (Manuaba, 2009)	Ordinal

Lanjutan

Tabel 4.1 Tabel Definisi Operasional, Cara Pengukuran, dan Skala Data

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
Variabel Independen				
9.	Komplikasi Kehamilan	Komplikasi yang dialami saat hamil	Data primer melalui kuisisioner dan dikategorikan: 1. Mengalami komplikasi 2. Tidak mengalami komplikasi	Nominal

4.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

4.6.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer yang diperoleh melalui pengisian langsung kuisisioner yang diberikan kepada responden dan wawancara langsung. Data primer yang diperoleh berupa karakteristik ibu seperti, usia ibu, paritas, pekerjaan ibu, pendidikan ibu, pendapatan ibu, dan tingkat konsumsi ibu.

2. Data Sekunder

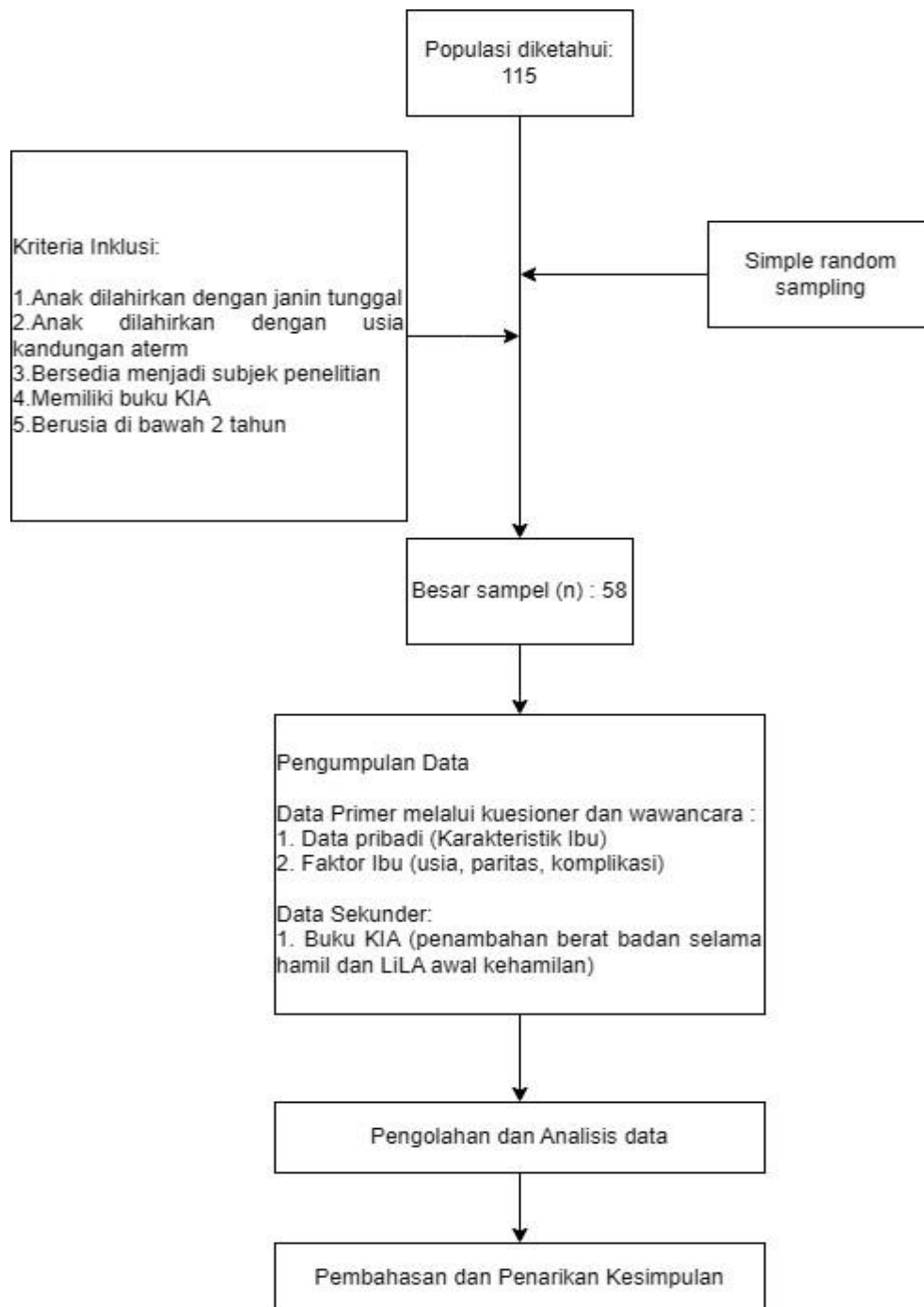
Data sekunder yang diperoleh berupa buku KIA untuk mengetahui LiLA awal kehamilan dan penambahan berat badan selama kehamilan.

4.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuisisioner dan buku KIA. Pengumpulan data dilakukan setelah peneliti mendapatkan surat izin penelitian dari Prodi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas

Airlangga. Kemudian, peneliti akan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden. Setelah mendapat persetujuan dari responden, responden akan diberikan lembar kuisisioner. Kuisisioner yang diberikan berupa pertanyaan mengenai karakteristik ibu yang meliputi usia ibu, paritas, komplikasi kehamilan, pendidikan ibu, pekerjaan dan penghasilan ibu sebagai. Buku Kesehatan Ibu Anak (KIA) untuk mengetahui LiLA pada awal kehamilan, berat bayi yang dilahirkan, dan penambahan berat badan selama kehamilan.

4.7 Kerangka Operasional Penelitian



Gambar 4.1 Kerangka Operasional Penelitian

4.8 Teknik Analisis Data

4.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui sebaran distribusi frekuensi masing-masing variabel. Variabel tersebut yaitu terdiri dari variabel dependen (BBL) dan variabel independen (status gizi (LiLA), penambahan berat badan selama kehamilan, usia, paritas, dan komplikasi kehamilan).

4.8.2 Analisis Inferensial

Analisis inferensial yang dilakukan yaitu dengan menggunakan analisis uji *spearman*. Analisa uji tersebut digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan dependen. Sebelum melakukan uji hubungan, maka data diuji normalitas terlebih dahulu dengan uji *Kolmogorov-Sminorv* karena besar sampel >50 serta untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Apabila nilai signifikansi (*p-value*) $\leq 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi (*p-value*) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Uji hubungan antara variabel dependen dan independen menggunakan uji korelasi *Sperman Rank Test*, karena variabel berskala ordinal. Pengambilan keputusan ditentukan berdasarkan apabila hasil korelasi lebih bedar dari nilai signifikansi (*p-value* $> 0,05$) maka tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antar variabel yang dihubungkan. Namun apabila hasil korelasi kurang dari nilai signifikansi (*p-value* $< 0,05$) maka terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antar variabel yang dihubungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, F.K., 2021. Diabetes Mellitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1): pp.1545-1551. Tersedia di: <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/312/214>. [19 Maret 2024]
- Afifah, I., 2020. *Hubungan Usia Ibu dan Paritas dengan Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RS Muhammadiyah Surabaya*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surabaya. Tersedia di: <https://repository.um-surabaya.ac.id/4701/>. [11 Oktober 2023]
- Aisyah, R. D., Rusmariana, A., dan Mujiati, D., 2015. Frekuensi Kunjungan ANC (Antenatal Care) Pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2): 1-5. Tersedia di: <https://doi.org/10.48144/jiks.v8i2.51>. [20 April 2024]
- Andarbeni, D. B., 2013. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA), Kadar Hemoglobin (Hb) dan Frekuensi Antenatal Care (ANC) dengan Berat Bayi Lahir di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia di: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/23405>. [28 November 2023]
- Ariyani, D. E., Achadi, E. L., dan Irawati, A., 2012. Validitas Lingkar Lengan Atas Mendeteksi Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Wanita Indonesia. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 8(2): pp.83-90. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v7i2.67>. [19 November 2023]
- Badan Pusat Statistika, 2020. Angka Kematian Ibu. Tersedia di: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/angka-kematian-ibu-aki-maternal-mortality-2020-menurut-provinsi-2020.html>.
- Baker, J., Liu, J., Robertson, E., dan Efstratiadis, A., 1993. Role of Insulin-like Growth Factors in Embryonic and Postnatal Growth. *Department of Genetics and Development Columbia University*, 75(1): pp.73-82. Tersedia di: [https://doi.org/10.1016/S0092-8674\(05\)80085-6](https://doi.org/10.1016/S0092-8674(05)80085-6). [29 Februari 2024]
- Bloomfield, F., Spiroski, A., dan Harding, J., 2013. Fetal Growth Factors and Fetal Nutrition. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. (ejournal) 18(3): pp. 118-123. Tersedia di: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2013.03.003>. [29 Februari 2024]
- Bradley, R. H., dan Corwyn, R.F., 2002. Socioeconomics Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*, 53: pp. 371-399. Tersedia di: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>. [19 Desember 2023]
- Cholifah, S., dan Rinata, E., 2022. *Buku Ajar Kuliah Asuhan Kebidanan Kehamilan*. Sidoarjo: Umsida Press.

- DaVanzo, J., Hale, L., Razzaque, A., dan Rahman, M., 2007. Effects of Interpregnancy Interval and Outcome of The Preceding Pregnancy on Pregnancy Outcomes in Matlab, Bangladesh. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 114(9): pp.1079-1087. Tersedia di: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01338.x>. [19 April 2014]
- Elango, R. dan Ball R. O., 2016. Protein and Amino Acid Requirements during Pregnancy. *Adv Nutr*, 7(4): pp.839-844. Tersedia di: <https://doi.org/10.3945/an.115.011817>. [20 November 2023]
- Ernawati, A., 2017. Masalah Gizi pada Ibu Hamil. *Jurnal Litbang*, 13(1): pp.60-69. Tersedia di: <https://doi.org/10.33658/jl.v13i1.93>. [23 September 2023]
- Faiqah, S., Ristrini, R., dan Irmayani, I., 2019. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian Anemia pada Balita di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 21(4): pp.281-289. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.22435/hsr.v21i4.260>. [5 April 2024]
- Fajriana, A., dan Buanasita, A., 2018. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kecamatan Semampir Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 13(1): pp.71-80. Tersedia di: <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.71-80>. [17 November 2023]
- Fatimah, F., dan Nuryaningsih, 2017. *Asuhan Kebidanan Kehamilan*. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Hadi, S., 1982. *Metodelogi Research*. Yogyakarta : Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Institute of Medicine, 2009. Gestational Weight Gain. Tersedia di <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2013/01/weight-gain-during-pregnancy>.
- Irianti, B., 2018. Faktor-faktor yang menyebabkan status gizi kurang pada balita di wilayah kerja puskesmas Sail Pekanbaru tahun 2016. *Midwifery journal: jurnal kebidanan um. Mataram*, 3(2): pp.95-98. Tersedia di: <https://doi.org/10.31764/mj.v3i2.478>. [2 Januari 2024]
- Jyoti, S., dan Kaur, V., 2018. Effect of Prenatal Malnutrition on Fetus and Newborn Baby: A Comprehensive Review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(6): pp.150-156. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.21275/ART20183042>. [13 Januari 2024]
- Kamariyah, N., dan Musyarofah, M., 2016. Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Akan Mempengaruhi Peningkatan Berat Badan Bayi Lahir Di BPS Artiningsih Surabaya. *Journal Of Health Sciences*, 9(1): pp. 98-106. Tersedia di: <https://doi.org/10.33086/jhs.v9i1.191>. [15 September 2023]
- Kemenkes RI, 2014. Laporan Risesdas Nasional 2013 dalam Angka. Tersedia di <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4428/>.

- Kemenkes RI, 2019. Laporan Riskesdas Nasional 2018. Tersedia di: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>.
- Lemeshow, S., Hosmer Jr, D. W., Klar, J., dan Lwanga, S. K., 1990. Adequacy Of Sample Size in Health Studies. New York: World Health Organization.
- Lestari, C. R., dan Saptro, A. A., 2022. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) dan Kadar Hemoglobin dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/jkt.v3i3.6516>. [28 November 2023]
- Lisbet, 2013. Pencapaian Millenium Development Goals (MDGs) Di Indonesia Melalui Kerjasama Internasional. *Politica*, 4(1): pp. 129-156. Tersedia di: <https://doi.org/10.33369/convergencejep.v4i1.23385>. [13 Desember 2023]
- Mahayana, S., Chundrayeti, E., dan Yulistini, Y., 2015. Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3): pp. 664-673. Tersedia di: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/345/300>. [1 Maret 2024]
- Mardalena, I. 2017. *Dasar-dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta
- Minkin, M. J., 2009. Embryonic Development And Pregnancy Test Sensitivity: The Importance Of Earlier Pregnancy Detection. *Womens Health (Lond)*, 5(6): pp.659-667. Tersedia di: <https://doi.org/10.2217/whe.09.61>. [13 September 2023]
- National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), 2017. *What Health Problems Can Develop During Pregnancy*. New Hampshire: National Institute of Child Health and Human Development. Tersedia di: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/preconceptioncare/conditioninfo/health-problems>. [29 Oktober 2023]
- Noor, M. S., Husaini, H., Puteri, A., dan Hidayat, T., 2020. Hubungan Faktor Ibu, Janin, dan Plasenta dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Berkala Kesehatan*, 6(2): pp.75-79. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.20527/jbk.v6i2.9403>. [3 Oktober 2023]
- Nurhayati, I., 2015. *Pertumbuhan dan Tingkat Morbiditas Pada Bayi Usia 7-12 bulan Berdasarkan Status Pemberian ASI di Wilayah Puskesmas Gilingan Kecamatan Banjarsari Surakarta*. Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia di: <https://eprints.ums.ac.id/36701/1/202.pdf>. [15 Februari 2024]
- Patimah, S., 2017. *Gizi Remaja Putri Plus 1000 Hari Pertama Kehidupan*. Bandung: Refika Aditama
- Permenkes, RI, 2019. Angka Kecukupan Gizi. Tersedia di: <http://hukor.kemkes.go.id>.

- Potu, E., dan Susanti, R. 2017. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) dengan Berat Badan Lahir Bayi di Puskesmas Sei Panas Kota Batam. *Zona Kebidanan: Program Studi Kebidanan Universitas Batam*. 8(1): pp. 1-6. Tersedia di: <https://doi.org/10.37776/zkeb.v8i1.28>. [4 Februari 2024]
- Pramono, M. S., dan Paramita, A., 2015. Pola Kejadian dan Determinan Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia Tahun 2013. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(1): pp.1-10. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.22435/hsr.v18i1.4263.1-10>. [21 April 2024]
- Pratiwi, D., 2018. *Hubungan Status Gizi (LiLA dan Pertambahan BB) pada Ibu Hamil Trimester III dengan Taksiran Berat Janin di Puskesmas Pantai Labu Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2018*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes RI Medan. Tersedia di: <https://repo.poltekkes-medan.ac.id/xmlui/855/skripsi.pdf>. [9 Maret 2024]
- Prawirohardjo, S., 2009. *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Rona, R., dan Aryaneta, Y., 2020. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dengan Berat Badan Lahir Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam. *Zona Kebidanan*, 11(1): pp.8-14. Tersedia di: <https://doi.org/10.37776/zkeb.v11i1.690>. [9 Oktober 2023]
- Saragih, N., 2018. *Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Penambahan Berat Badan Selama Hamil dengan Berat Badan Bayi Lahir di Klinik Bersalin Nurhalma dan Klinik Pratama Jannah Tahun 2018*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes RI Medan. Tersedia di: <https://repo.poltekkes-medan.ac.id/skripsi/20natasya/>. [9 Agustus 2023]
- Setia, M.S., 2016. Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies. *Indian Journal of Epidemiology*. 61(3): pp. 261-264. Tersedia di: <http://dx.doi.org/10.4103/0019-5154.182410>. [15 Oktober 2023]
- Silawati, Vivi, dan Nurpadhilah, 2019. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan dan Susu terhadap Penambahan Berat Badan pada Ibu Hamil ke (Kekurangan Energi Kronis) di Wilayah Kerja Puskesmas Curug Kabupaten Tangerang Tahun 2018. *Journal of Health Science and Physiotherapy*. 1(2): pp.79-85. Tersedia di: <https://dx.doi.org/10.35893/jhsp.v1i2.16>. [20 November 2023]
- Softa, S. M., Aldardeir, N., Aloufi, F. S., Alshihabi, S. S., Khouj, M., Radwan, E., dan Aloufi, F., 2022. The Association of Maternal Height with Mode of Delivery and Fetal Birth Weight at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Cureus*, 14(7): pp. 2-8. Tersedia di: <https://dx.doi.org/10.7759/cureus.27493>. [13 April 2024]
- Stephanie, O., Michael, O., dan Karolina, S., 2016. Normal Pregnancy: A clinical review. *Academic Journal of Pediatrics and Neonatology*. 1(1): pp. 15-18.

- Tersedia di: <https://dx.doi.org/10.19080/AJPN.2016.01.555554>. [28 Februari 2024]
- Stoll, B. J., Hansen, N., Bell, E., dan Shankaran, S., 2010. Neonatal Outcomes of Extremely Preterm Infants from The NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics*. 126(3): pp.443-456. Tersedia di: <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2959>. [9 Maret 2024]
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sumiaty, S., dan Restu, S., 2016. Kurang Energi Kronis (KEK) Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*. 4(3): pp. 162-170. Tersedia di: <https://husadamahakam.poltekkes-kaltim.ac.id>. [13 Januari 2024]
- Syari, M., Serudji, J., dan Mariati, U., 2015. Peran Asupan Zat Gizi Makronutrien Ibu Hamil terhadap Berat Badan Lahir Bayi di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3): pp.729-736. Tersedia di: <https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.355>. [13 Oktober 2023]
- Tammase, I., 2023. Fetal Growth and Well-being Monitoring. *Journal Health Science*, 4(1): pp.98-104. Tersedia di: <https://doi.org/10.46799/jhs.v4i10>. [20 Desember 2023]
- Triyono, 2018. Teknik Sampling dalam Penelitian. [Preprints]
- Vidya, B., 2022. *Penilaian Organoleptik Dan Estimasi Kandungan Zat Gizi Muffin Berbahan Dasar Beras Merah (Oryza Nivara) Dan Jeruk Manis (Citrus Aurantium) Sebagai Alternatif Snack Mencegah Anemia*. Desertasi. Politeknik Kesehatan Tasikmalaya. Tersedia di: <http://repo.poltekkestasikmalaya.ac.id/848/4/20I.pdf>. [2 Maret 2024]
- WHO.int. 2024. Newborn Mortality. Tersedia di: <Newborn mortality (who.int)>.
- Wulandari, R. F., 2021. Pendidikan Kesehatan Untuk Meningkatkan Gizi Ibu Hamil. *Journal of Engagement in Health*. 4(1): pp.155-161. Tersedia di: <https://doi.org/10.30994/jceh.v4i1.130>. [5 Maret 2024]
- Zahra, T., dan Hidayat, F., 2023. Hubungan Pertambahan Berat Badan pada Ibu Selama Kehamilan dengan Kejadian BBLR: Relationship of Weight Gain in Mothers During Pregnancy with LBW Incidence. *Jurnal Muara Medika dan Psikologi Klinis*, 3(1): pp.15-21. Tersedia di: <https://doi.org/10.24912/jmmpk.v3i1.24797>. [28 November 2023]

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Informed Consent*

INFORMED CONSENT (PERNYATAAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
Umur :
Telepon :
Alamat :

Telah mendapatkan keterangan secara rinci dan jelas mengenai:

1. Penelitian “Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) dan Penambahan Berat Badan selama Kehamilan dengan Berat Bayi Lahir di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya
2. Perlakuan yang dilakukan terhadap subyek
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur penelitian

Dan subyek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya **BERSEDIA / TIDAK BERSEDIA*)** secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Surabaya, 2024

Peneliti

Responden

(.....)

(.....)

Saksi

(.....)

*) coret salah satu

Lampiran 2. Lembar Kuesioner Karakteristik Ibu

Karakteristik Responden		
	Nama Responden (Ibu)	
	Tanggal Lahir Responden (Ibu)	
	Berat Lahir Bayi	
	Pendidikan Responden (Ibu)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak sekolah 2. Lulus SD/Sederajat 3. Lulus SMP/Sederajat 4. Lulus SMA/Sederajat 5. Lulus Sarjana/Diploma
	Status Pekerjaan Responden (Ibu)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bekerja (formal/informal) 2. Tidak bekerja
	Pendapatan Responden (Ibu)	
Antropometri		
	Berat Badan	
	Tinggi Badan	
	IMT	
	LiLA	
Kehamilan		
	Paritas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primipara 2. Multipara 3. Grandemultipara
	Komplikasi Kehamilan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalami komplikasi 2. Tidak mengalami komplikasi