

**GAMBARAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO (KARBOHIDRAT,
PROTEIN, LEMAK) DAN LINGKAR LENGAN ATAS (LiLA) IBU HAMIL DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS TOILI I DAN PUSKESMAS SINORANG
KABUPATEN BANGGAI**



**HANDINI DAMAYANTI
K021201026**



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**GAMBARAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO (KARBOHIDRAT, PROTEIN,
LEMAK) DAN LINGKAR LENGAN ATAS (LiLA) IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TOILI I DAN PUSKESMAS SINORANG KABUPATEN BANGGAI**

**HANDINI DAMAYANTI
K021201026**



**DEPARTEMEN ILMU GIZI
PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN PENGAJUAN

GAMBARAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO (KARBOHIDRAT, PROTEIN, LEMAK) DAN LINGKAR LENGAN ATAS (LiLA) IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TOILI I DAN PUSKESMAS SINORANG KABUPATEN BANGGAI

HANDINI DAMAYANTI
K021201026

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu Gizi

pada

**DEPARTEMEN ILMU GIZI
PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

GAMBARAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO (KARBOHIDRAT, PROTEIN, LEMAK) DAN LINGKAR LENGAN ATAS (LILA) IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TOILI I DAN PUSKESMAS SINORANG KABUPATEN BANGGAI

HANDINI DAMAYANTI

K021201026

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat pada 12 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada

Program Studi S1 Ilmu Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:
Pembimbing tugas akhir,



Rahayu Indriasari, SKM., MPH.CN., PhD
NIP 19761123 2005012002

Mengesahkan
Ketua Departemen



Dr. Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes
NIP 198104072008012013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dan Lingkar Lengan Atas (LiLA) Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai " adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing ibu **Rahayu Indriasari SKM., MPH.CN., Ph.D** sebagai Pembimbing I dan bapak **Dr.dr. Burhanuddin Bahar, MS** sebagai Pembimbing II. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 20 Juni 2024



HANDINI DAMAYANTI
NIM K021201026

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan seluruh cinta dan kasih sayang-nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati bersama dengan ini saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing saya Ibu **Rahayu Indriasari SKM., MPH.CN., Ph.D** sebagai dosen pembimbing 1 bapak **Dr. dr.Burhanuddin Bahar, MS** sebagai dosen pembimbing 2 atas segala arahan dan bimbingan yang selamainya telah diberikan kepada saya mulai dari penentuan judul, penyusunan proposal, hingga saya sampai pada tahap akhir penyusunan skripsi saya. Saya juga ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada **ibu Laksmi Trisasmita, S.Gz., MKM** dan **Ibu Prof. Dr. Nurhaedarjafar, Apt.,M.Kes** selaku penguji atas arahan serta saran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi saya berlangsung. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Kepala puskesmas Toili I dan puskesmas Sinorang yang telah memberikan saya izin dan terima kasih kepada kader Posyandu yang telah membantu serta mendampingi saya dalam pelaksanaan penelitian ini, serta kepada para Ibu Hamil di wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang atas bantuan dan kesediaan waktunya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

Pada akhirnya saya tiba di tahap akhir penyusunan skripsi dan ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orangtua saya tercinta yakni Ayahanda **Hendri** dan Ibunda **Hj. Sartina** terima kasih atas segala doa tulus yang dipanjatkan kepada saya, segala tenaga, materi dan dukungan yang positif kepada saya selama saya menempuh pendidikan mulai dari taman kanak-kanak hingga di perguruan tinggi. Juga untuk Kakak saya **Heriansyah** terima kasih atas kasih sayang, doa dan dukungannya, dan juga kepada **Muhammad Nasrum** terima kasih selalu memberikan dukungan, doa dan selalu menemani saya. Tak lupa pula, saya ucapkan terima kasih kepada manusia kecil **Dedi, Ashar, Ikhsan, Neneng**, yang selalu membantu saya, memberikan semangat, dan selalu menemani dalam kondisi apapun. Dan taklupa pula saya ucapkan terimakasih kepada teman-teman sayan **Andini, Riskiani, Zikrul, Ana, Rahmi, Rey, Alifah** selalu memberikan dukungan, dan motivasi, terima kasih kepada Tim peneliti kelompok ibu hamil **dewi, anding, asnidar, dini, iqra** yang selalu memberikan dukungan dan membantu saya. Untuk keluarga **HIPERMATA, Tarangati Education, UKM KPI UNHAS** terima kasih sudah menjadi rumah untuk bertumbuh, serta doa dan dukungan dari teman-teman.

Penulis



Handini Damayanti

ABSTRAK

Handini Damayanti. **Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak), Dan Lingkar Lengan Atas (LiLA) Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I Dan Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai**

(dibimbing oleh Rahayu Indriasari SKM., MPH.CN., Ph.D dan Dr. dr.Burhanuddin, MS)

Pendahuluan: Ibu hamil adalah seorang Wanita yang sedang mengandung mulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Pada proses kehamilan tentunya kebutuhan nutrisi ibu hamil meningkat, jika hal ini tidak terpenuhi dengan baik maka akan menderita Kurang Energi Kronis (KEK) yang memiliki resiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan berdampak pada pertumbuhan intelektual serta produktivitas dikemudian hari.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asupan zat gizi makro dan lingkar lengan atas ibu hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan puskesmas Sinorang.

Bahan dan Metode: Penelitian ini termasuk penelitian *deskriptif*, dengan desain *cross-sectional*. Sampel adalah ibu hamil wilayah kerja puskesmas Toili I dan puskesmas Sinorang berjumlah 192 orang. Teknik pengambilan sampel total *sampling*. Asupan ibu hamil diukur menggunakan SQ-FFQ dan menggunakan Pita LiLA untuk mengukur LiLA ibu Hamil. Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan SPSS. **Hasil:** gambaran asupan zat gizi makro ibu hamil di puskesmas Toili I dan puskesmas Sinorang berada pada kategori defisit yakni untuk puskesmas Toili I, asupan energi (56,4%), asupan Karbohidrat (38,2%), asupan Protein (48,2%) dan asupan lemak (84,5%). Adapun untuk puskesmas Sinorang yakni asupan energi (40,2%), asupan Karbohidrat (29,3%), asupan Protein (46,3%) dan asupan lemak (78,0%). Kemudian diperoleh juga Risiko KEK berdasarkan LiLA ibu hamil sesuai trimester kehamilan, yakni pada puskesmas Toili I angka kejadian KEK dominan pada trimester II dan III (87,6%) sedangkan di puskesmas Sinorang angka kejadian KEK dominan pada trimester II (46,2%). Adapun untuk Gambaran asupan zat gizi makro berdasar kejadian KEK pada ibu hamil yakni di puskesmas Toili I dominan pada kategori defisit yaitu asupan energi sebanyak (17,7%), asupan Karbohidrat (11,9%), asupan Protein (17,0%), asupan lemak 17,2%). Sedangkan di puskesmas Sinorang dominan pada kategori defisit yaitu asupan energi (24,2%), asupan karbohidrat (20,8%), asupan Protein (23,7%) dan asupan Lemak (18,8%). **Kesimpulan:** Asupan zat gizi makro ibu hamil puskesmas Toili I & puskesmas Sinorang dominan pada kategori defisit. Adapun angka kejadian KEK di puskesmas sinorang lebih tinggi dibandingkan di puskesmas Toili I.

Kata Kunci : Asupan, Ibu hamil, LiLA, Zat Gizi Makro

ABSTRACT

Handini Damayanti. **Description of Energy Intake, Macro Nutrients (Carbohydrates, Protein, Fat), and Upper Arm Circumference (Lila) of Pregnant Women in the Working Area of Toili I Health Center and Sinorang Community Health Center, Banggai Regency** (supervised by Rahayu Indriasari SKM., MPH.CN., Ph.D and Dr. dr.Burhanuddin, MS)

Introduction: A pregnant woman is a woman who is pregnant from conception to birth of the fetus. During the pregnancy process, of course, the nutritional needs of pregnant women increase, if this is not met properly, they will suffer from Chronic Energy Deficiency (CED), which has the risk of giving birth to a baby with a low birth weight and has an impact on intellectual growth and productivity in the future. **Objective:** This study aims to determine the description of macronutrient intake and upper arm circumference of pregnant women in the working areas of Toili I Health Center and Sinorang Health Center. **Materials and Methods:** This research is descriptive research, with a cross-sectional design. The sample was 192 pregnant women in the working area of Toili I Community Health Center and Sinorang Community Health Center. Total sampling technique. Pregnant women's intake was measured using the SQ-FFQ and using the LiLA Tape to measure the LiLA of pregnant women. Descriptive analysis was carried out using SPSS. **Results:** Description of macronutrient intake of pregnant women at Toili I Health Center and Sinorang Health Center is in the deficit category, namely for Toili I Health Center, energy intake (56.4%), Carbohydrate intake (38.2%), Protein intake (48.2%) and fat intake (84.5%). As for the Sinorang health center, namely energy intake (40.2%), carbohydrate intake (29.3%), protein intake (46.3%) and fat intake (78.0%). Then the risk of CED was also obtained based on the LiLA of pregnant women according to the trimester of pregnancy, namely at the Toili I health center the incidence of CED was dominant in the second and third trimesters (87.6%) while at the Sinorang health center the incidence of CED was dominant in the second trimester (46.2%). The description of macronutrient intake based on the incidence of CED in pregnant women, namely at Toili I Community Health Center, is dominant in the deficit category, namely energy intake (17.7%), carbohydrate intake (11.9%), protein intake (17.0%), fat intake 17.2%). Meanwhile, in the Sinorang community health center, the deficit category is dominant, namely energy intake (24.2%), carbohydrate intake (20.8%), protein intake (23.7%) and fat intake (18.8%). **Conclusion:** Macronutrient intake of pregnant women at Toili I Health Center & Sinorang Community Health Center is dominant in the deficit category. The incidence of KEK in the Sinorang community health center is higher than in the Toili I community health center.

Keywords: Intake, Pregnant Women, LiLA, Macro Nutrients

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Pernyataan Pengajua.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Pernyataan Keaslian Skripsi Dan Pelimpahan Hak Cipta.....	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Abstrak.....	vi
<i>Abstract</i>	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Grafik.....	xi
Daftar Lampiran.....	xii
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
Bab II Tinjauan Pustaka	5
2.1 Tinjauan Umum Tentang Kehamilan.....	5
2.2 Tinjauan Umum Tentang Penilaian Status Gizi Ibu Hamil.....	9
2.3 Tinjauan Umum Tentang Kebutuhan Zat Gizi Makro Ibu Hamil.....	12
2.4 Kerangka Teori.....	19
Bab III Kerangka Konsep.....	20
3.1 Kerangka Konsep	20
3.2 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	20
Bab IV Metodologi Penelitian.....	22
4.1 Jenis Penelitian	22
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitia.....	22
4.3 Populasi dan Sampel.....	22
4.4 Teknik Pengumpulan Data.....	22
4.5 Instrumen Penelitian.....	23
4.6 Pengolahan Data dan Analisis Data.....	23
4.7 Penyajian Data.....	24
Bab V Hasil Dan Pembahasan.....	26
5.1 Hasil.....	27
5.2 Pembahasan.....	42
Bab VI Kesimpulan Dan Saran.....	50
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran.....	51
Daftar Pustaka.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kecukupan Gizi Wanita Pada Umumnya serta tambahan gizi yang dibutuhkan saat hamil (per trimester).....	14
Tabel 2.2	Sintesa Peneliti.....	15
Tabel 5.1	Distribusi Karakteristik Responden.....	26
Tabel 5.2	Distribusi Asupan Zat Gizi Makro Ibu Hamil.....	28
Tabel 5.3	Distribusi Kejadian KEK berdasarkan LiLA ibu Hamil.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori Penelitian.....	19
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	20

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1	Distribusi Asupan Energi Berdasarkan Pendidikan Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	29
Grafik 5.2	Distribusi Asupan Karbohidrat Berdasarkan Pendidikan Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	30
Grafik 5.3	Distribusi Asupan Protein Berdasarkan Pendidikan Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	31
Grafik 5.4	Distribusi Asupan Lemak Berdasarkan Pendidikan Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	32
Grafik 5.5	Distribusi Asupan Energi Berdasarkan Pendapatan Keluarga Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	33
Grafik 5.6	Distribusi Asupan Karbohidrat Berdasarkan Pendapatan Keluarga Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	34
Grafik 5.7	Distribusi Asupan Protein Berdasarkan Pendapatan Keluarga Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	35
Grafik 5.8	Distribusi Asupan Lemak Berdasarkan Pendapatan Keluarga Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	36
Grafik 5.9	Distribusi Kecukupan Asupan Energi Berdasarkan Kejadian KEK pada Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	38
Grafik 5.10	Distribusi Kecukupan Asupan Karbohidrat Berdasarkan Kejadian KEK pada Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	39
Grafik 5.11	Distribusi Kecukupan Asupan Protein Berdasarkan Kejadian KEK pada Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	40
Grafik 5.12	Distribusi Kecukupan Asupan Lemak Berdasarkan Kejadian KEK pada Ibu Hamil di wilayah kerja puskesmas Toili I dan Puskesmas Sinorang 2024.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	<i>Informed Consent</i>	56
Lampiran 1.2	Kuesioner Karakteristik Ibu Hamil.....	57
Lampiran 1.3	Kuesioner SQ-FFQ.....	59
Lampiran 1.4	Rekomendasi Persetujuan Etik.....	62
Lampiran 1.5	Dokumentasi Penelitian.....	63
Lampiran 1.6	Riwayat Hidup Peneliti.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ibu hamil adalah seorang Wanita yang sedang mengandung mulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Pada proses kehamilan tentunya kebutuhan nutrisi ibu hamil meningkat, jika hal ini tidak terpenuhi dengan baik maka ibu hamil akan menderita gizi kurang, terutama Kurang Energi Kronis (KEK) yang memiliki resiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan berdampak pada pertumbuhan intelektual serta produktivitas dikemudian hari. Kekurangan gizi pada ibu hamil harus dihindari sehingga ibu hamil merupakan kelompok sasaran yang perlu mendapat perhatian khusus (Kemenkes, 2015). Untuk memenuhi kebutuhan energi, protein dan zat gizi makro (Vitamin & mineral) ibu hamil perlu mengonsumsi beranekaragam pangan yang lebih banyak, karena digunakan untuk pemeliharaan, pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan serta cadangan masa menyusui. Dimana Kebutuhan protein selama kehamilan meningkat untuk mempertahankan kesehatan ibu (Kasmiasi, 2023).

Kurang energi kronis (KEK) adalah masalah gizi yang disebabkan karena kekurangan asupan makanan dalam jangka waktu yang cukup lama atau hitungan tahun (Kesmas RI, 2019). Kurangnya asupan energi yang berasal dari zat gizi makro seperti: karbohidrat, protein dan lemak maupun zat gizi mikro terutama vitamin A, vitamin D, asam folat, zat besi, *zinc*, kalsium dan yodium pada wanita usia subur yang berkelanjutan (remaja sampai masa kehamilan) dapat mengakibatkan terjadinya KEK pada masa kehamilan, yang diawali dengan kejadian risiko yang ditandai oleh rendahnya cadangan energi dalam jangka waktu cukup lama, ibu hamil KEK diidentifikasi dengan melakukan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA). Lingkar Lengan Atas (LiLA) merupakan lingkar lengan bagian atas pada bagian trisep untuk mendapatkan perkiraan tebal lemak bawah kulit dengan ambang batas hasil pengukuran LiLA adalah 23,5 cm. (Lestari, Nasution, & Nauli, 2023). Adapun batas ibu hamil yang disebut sebagai risiko KEK jika ukuran LiLA kurang dari 23,5.

Menurut kementerian Kesehatan Indonesia (2018), *World Health Organization* (WHO), melaporkan bahwa prevalensi KEK pada kehamilan secara global 35% sampai 75%. WHO juga mencatat 40% kematian ibu di negara berkembang berkaitan dengan KEK (WHO, 2018). Berdasarkan data riset kesehatan dasar yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2017-2018 prevalensi KEK pada ibu hamil di Indonesia sebesar 17,3% (Kemenkes RI, 2018). Adapun untuk wilayah Sulawesi Tengah, angka kejadian KEK pada tahun 2022 terbilang masih cukup tinggi yaitu 16,5%, yang dimana melebihi target nasional sebesar 13%. Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian tersebut adalah kondisi lingkungan khususnya ketahanan pangan. Yang dimana pada tahun 2018 palu, Sulawesi tengah mengalami bencana Gempa Bumi, Tsunami, Likuifaksi secara bersamaan dan mengakibatkan rusaknya infrastruktur. Rusaknya infrastruktur berdampak juga pada terputusnya jalur pasokan makanan, rusaknya

ladang persawahan setempat, naiknya harga pangan hingga mempengaruhi aksesibilitas bahan pangan oleh para korban bencana alam (Lestari, Nasution, & Nauli, 2023).

Dari kejadian ini kondisi masyarakat terutama dalam pemenuhan asupan makanan tidak stabil, terutama pada ibu hamil. Rendahnya asupan energi, Karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral selama kehamilan akan beresiko menyebabkan, bayi lahir dengan defisiensi besi, dan kecerdasan anak yang menurun serta beresiko tetanus. Selain itu KEK pada ibu hamil juga dapat menyebabkan pendarahan, anemia, berat badan tidak bertambah secara normal, terkena penyakit infeksi, dan menjadi penyebab langsung kematian ibu. Kemudian untuk pengaruh KEK terhadap persalinan yaitu biasa mengakibatkan persalinan yang sulit, Persalinan *premature lminnen* (PII), pendarahan post partum, peningkatan tindakan *section caesaria*, intrauteriune growth retardation (IUGR), kelainan kongenital, anemia serta BBLR pada bayi. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2022 menunjukkan bahwa presentase ibu hamil KEK dikabupaten Banggai masih termasuk kategori tinggi sebesar 16,5%. Dan hal inilah yang menjadi salah satu faktor tingginya angka kejadian BBLR. Bayi dengan BBLR memiliki resiko yang tinggi untuk mengalami gangguan fisik dan mental pada usia tumbuh kembangnya, anemia ada bayi yang baru lahir dan rentan terhadap infeksi saluran pernafasan, gangguan belajar atau penurunan Kecerdasan (IQ) (Listiarini, Maryanti, & Sofiah, 2022).

Maka dari itu peningkatan konsumsi energi dan zat gizi karbohidrat, protein dan lemak sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari Saraswati Purba (2023), menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebutuhan zat gizi makro dengan kejadian kekurangan energi kronik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki asupan zat gizi karbohidrat yang kurang dengan kejadian KEK terdapat (66,7%), asupan zat gizi protein yang asupan protein kurang dengan kejadian KEK (90%), dan asupan zat gizi lemak kurang dengan kejadian KEK (69,2%). Dari hasil penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa keseimbangan kebutuhan makronutrien pada ibu hamil perlu diperhatikan. Jika selama kehamilan kebutuhan zat gizi ibu hamil tidak terpenuhi dengan baik maka akan beresiko mengalami gangguan zat gizi atau kekurangan energi kronik yang kemudian dapat menimbulkan berbagai macam risiko baik pada kesehatan ibu ataupun kesehatan janin (Purba, 2023)

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti terkait Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dan Lingkar Lengan Atas (LiLA), Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan wilayah kerja Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai, dan menjadi bagian dari program MBKM Riset Mandiri Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti Bagaimana Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dan Lingkar Lengan Atas (LiLA), Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan wilayah kerja Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dan Lingkar Lengan Atas (LiLA), Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan wilayah kerja Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dan Lingkar Lengan Atas (LiLA), Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan wilayah kerja Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai
2. Mengatahui Gambaran Resiko KEK berdasarkan LiLA pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan wilayah kerja Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai.
3. Mengetahui Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) berdasarkan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Toili I dan wilayah kerja Puskesmas Sinorang, Kabupaten Banggai.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Manfaat ilmiah dalam penelitian ini adalah sebagai bahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat dan penelitian ini juga diharapkan dapat memperluas wawasan dan pengetahuan mengenai Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dan Lingkar Lengan Atas (LiLA) , pada ibu hamil.

1.4.2 Manfaat Praktis

Mampu menjadi sumber informasi tambahan bagi peneliti selanjutnya terkhusus dalam bidang ilmu gizi yang berkaitan dengan asupan zat gizi makro dan lingkar lengan pada ibu hamil.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Kehamilan

a. Definisi Kehamilan

Menurut WHO, *pregnancy* atau kehamilan adalah proses Sembilan bulan atau lebih dimana seorang perempuan membawa embrio dan janin yang sedang berkembang didalam rahimnya (WHO, 2017). Pada kehamilan normal akan berlangsung selama 40 hari 0 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional, jika dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi. Kehamilan terdiri dari tiga trimester, yang dimana pada trimester pertama berlangsung selama 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 sampai ke-27) dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 sampai ke-40) (Fatimah & Nuryaningsih, 2017).

Kehamilan merupakan hal yang fisiologis, yang diikuti dengan adanya perubahan-perubahan terhadap tubuh perempuan yang diakibatkan dari respon terhadap janin. Dimana Perubahan anatomi dan Fisiologi tersebut terdiri dari perubahan pada system reproduksi. Akibat dari perubahan tersebut, ibu hamil mengalami keluhan karena masa transisi yang memerlukan proses persiapan baik secara fisik maupun psikologis (Kusuma, 2018).

Kebutuhan gizi ibu hamil harus tercukupi agar pertumbuhan janin tidak mengalami hambatan, dan selanjutnya akan melahirkan bayi dengan berat badan yang normal. Ketika ibu hamil kekurangan nutrisi tentu ibu hamil akan menderita kekurangan energi kronis (KEK) yang bisa dilihat dari LILA ibu hamil itu sendiri. Kekurang asupan nutrisi akan sangat mudah ibu hamil menderita defisiensi zat besi sehingga bisa mengalami Anemia yang akan berdampak tidak hanya untuk ibu hamil akan tetapi pada perkembangan janin (Mundari, 2022).

b. Perubahan Fisiologis dan Psikologis Kehamilan

Menurut Walyani (2015), perubahan Fisiologis yang dialami Wanita selama hamil yaitu:

a. Perubahan pada system reproduksi dan mammae

a) Uterus

Pada pembesaran uterus diawal kehamilan disebabkan oleh peningkatan *vaskularisasi*, *vasodilatasi*, *hyperplasia* dan *hipertropi* pada myometrium dan perkembangan endometrium yang disebabkan karena efek estrogen dan progesterone yang dihasilkan oleh corpus luteum. Pada akhir kehamilan uterus terus akan membesar dalam rongga pelvis, dan seiring dengan perkembangannya uterus akan menyentuh dinding abdomen mendorong usus kesamping dan keatas, terus tumbuh hingga menyentuh hati.

b) Serviks Uteri dan Vagina

Progesteron menyebabkan sel-sel endoserviks mensekresi mucus yang kental, menutupi serviks yang dikenal dengan mucus plug. Serviks bertambah vaskularisasinya dan menjadi lunak pada perabaan dan disebut tanda *Goodell*. Dimana dinding vagina mengalami perubahan pada trimester III untuk mempersiapkan persalinan yaitu dengan mengendornya jaringan ikat, *hipetropi* sel otot polos. Perubahan ini menyebabkan bertambah panjangnya dinding vagina.

c) Fungsi Hormon dan Ovarium

Setelah Implantasi, *villi chorionic* akan mengeluarkan hormone HCG guna mempertahankan produksi estrogen dan progesterone corpus luteum sampai plasenta terbentuk sempurna yaitu 16 minggu. Hormon relaksin pada akhir kehamilan akan merelaksasikan jaringan ikat terutama sendi sakroiliaka dan pelunakan serviks pada saat kehamilan.

d) Perubahan Pada Mamae

Ibu hamil akan mengalami perubahan payudara lebih besar, dan *aerola mammae* semakin hitam karena *hiperpigmentasi*. *Gandula Montgomery* makin tampak menonjol di permukaan *aerola mammae* pada usia kehamilan 12 minggu ke atas dari puting susu keluar colostrum.

b. Perubahan Sistem Kardiovaskuler

Volume plasma meningkat selama hamil normal. Dimana lebih dari 50% peningkatan terjadi pada usia kehamilan 34 minggu. Hal ini dikarenakan ekspansi dalam volume plasma lebih besar dari peningkatan sel darah merah, sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin, hematocrit dan jumlah sel darah merah. Perubahan pada system kardiovaskuler mulai terjadi pada awal kehamilan , yaitu 8 minggu usia kehamilan, cardiac output meningkatn 20% (Islamia & Arianti, 2019)

c. Perubahan Sistem Respirasi/Pernafasan

Perubahan sistem pernafasan selama kehamilan normal meningkat secara signifikan. Peningkatan 15% ini berhubungan dengan kondisi metabolik dan 20% meningkatkan konsumsi oksigen. Pada kehamilan lanjut ibu hamil cenderung menggunakan pernafasan dada dibandingkan dengan pernafasan perut, hal ini disebabkan oleh tekanan kearah diafragma akibat pembesaran Rahim (Islamia & Arianti, 2019).

d. Sistem Pencernaan

Pada awal kehamilan atau bulan pertama ibu hamil mengalami *morning sickness* yang terjadi pada awal kehamilan dan berakhir setelah 12 minggu. Ibu hamil akan mengalami perubahan selera makan dan gusi menjadi *hiperemik* dan bahkan terjadi pembengkakan sehingga cenderung berdarah.

e. Sistem Perkemihan

Sistem perkemihan akan mengalami perubahan yang secara signifikan, selain mengelola zat-zat sisa dan kelebihan yang dihasilkan akibat

peningkatan volume darah dan curah jantung organ perkemihan juga mengelola produk sisa metabolisme dan menjadi organ utama yang mengekskresi produk sisa janin. Dimana pada kehamilan trimester II kandung kencing tertarik ke atas pelvik dan uretra memanjang. Dan pada kehamilan trimester III kandung kencing menjadi organ abdomendal tertekan oleh pembesaran uterus serta penurunan kepala sehingga menyebabkan peningkatan frekuensi buang air kecil.

f. Sistem Integumen

Terjadi peningkatan estrogen meningkatkan deposit lemak sehingga kulit dan lemak subkutan menjadi tebal. Hiperpigmentasi pada puting dan aerola aksila dan garis tengah perut serta pada pipi, hidung, dan dahi disebabkan oleh peningkatan *Melanophore stimulating Hormone*.

g. Metabolisme

Pada Umumnya *Basal metabolism rate* (BMR) meningkat 15 sampai 20% terutama pada trimester III. Peningkatan BMR menunjukkan dengan peningkatan pemakaian oksigen karena beban kerja jantung juga meningkat. *Vasodilatasi perifer* dan peningkatan aktivitas kelenjar keringat membantu mengeluarkan kelebihan panas akibat peningkatan BMR selama kehamilan.

h. Sistem Endokrin

Sejak trimester I mulai terjadi peningkatan normal dari hormon tiroksin (T4) dan triyodotironin (T3) yang mempunyai efek nyata pada kecepatan metabolisme untuk mendukung pertumbuhan kehamilan. Produksi insulin semakin meningkat karena sel-sel penghasil insulin bertambah ukuran dan jumlahnya. Hal inilah yang menyebabkan ibu akan lebih cepat mengalami *starvation* (kelaparan) bila dalam kondisi tidak makan yang cukup lama mengakibatkan glukosa darah menurun cepat (hipoglikemi).

i. Berat Badan dan Indeks Massa Tubuh

Menurut Wagiyono dan Putrono (2016) menjelaskan bahwa penambahan berat badan yang diharapkan selama masa kehamilan bervariasi antara ibu yang satu dengan yang lainnya. Faktor utama yang menjadi rekomendasi pertimbangan kenaikan berat badan adalah kesesuaian berat badan selama hamil dengan tinggi badan.

Laju kenaikan berat badan optimal tergantung pada tahap kehamilan atau trimester. Pada trimester I dan II pertumbuhan terjadi terutama pada jaringan ibu dan pada trimester III pertumbuhan terutama pada fetus. Selama trimester I rata-rata 1 sampai 2,5 kg. Setelah trimester I, pola kenaikan BB pada trimester selanjutnya yang dianjurkan adalah $\pm 0,4\text{kg/minggu}$ untuk ibu dengan IMT normal, untuk ibu dengan IMT rendah diharapkan $0,5\text{kg/minggu}$ sedangkan untuk IMT tinggi $0,3\text{kg/minggu}$. Namun secara rerata kenaikan berat badan perminggu yang diharapkan untuk semua kategori adalah $0,5\text{kg/minggu}$.

j. Sistem Muskuloskeletal

Bertambahnya beban dan perubahan struktur dalam kehamilan merubah dimensi tubuh dan pusat gravitasi menyebabkan kondisi lordosis

(peningkatan kurvatura lumbosakral) disertai dengan mekanisme kompensasi area vertebra servikalis (kepala cenderung fleksi ke arah anterior) untuk mempertahankan keseimbangan. Lordosis bila tidak dikoreksi akan menyebabkan ketegangan ligamen dan struktur otot yang menimbulkan ketidaknyamanan selama hamil atau setelahnya pada ibu yang sudah berusia lebih tua atau ibu dengan masalah tulang belakang.

k. Sistem Neurologik

Kompresi saraf pelvik atau stasis vaskuler akibat pembesaran uterus dalam berakibat perubahan sensori pada tungkai. Lordosis dapat menyebabkan nyeri karena tarikan atau penekanan pada syaraf. Edema pada trimester akhir yang menekan saraf mediana dibawah ligamen charpal pergelangan tangan menimbulkan carpal tunnel syndrome yang ditandai dengan kesemutan dan nyeri pada tangan yang menyebar ke siku. Acroesthesia (bebal dan kesemutan pada tangan) yang disebabkan oleh postur ibu membungkuk yang menyebabkan tarikan pada plexus brachialis, pusing, rasa seperti hendak pingsan akibat instabilitas vasomotor, postura hipotensi, atau hipoglikemi juga dapat dialami.

3. Perubahan Adaptasi Psikologis Ibu Selama Hamil

a. Trimester I (Periode Penyesuaian Terhadap Kehamilan)

Pada awal kehamilan seringkali muncul perasaan *ambivalen* dimana ibu hamil merasa ragu terhadap kenyataan bahwa dirinya hamil. Gambaran respon terhadap *Ambivalen* yaitu selama beberapa minggu awal kehamilan. Trimester I seringkali terjadi labilitas emosian, yaitu dimana perasaan yang mudah berubah dalam waktu singkat dan tak dapat diperkirakan. Dan dapat juga timbul perasaan khawatir sendainya bayi yang di kandungnya cacat atau tidak sehat, khawatir akan jatuh, cemas dalam melakukan hubungan seksual (Widatiningsih & Dewi, 2017).

b. Trimester II (Periode Sehat)

Trimester II ibu merasa lebih stabil, kesanggupan mengatur diri lebih baik, kondisi ibu lebih menyenangkan, ibu mulai terbiasa dengan perubahan fisik tubuhnya, janin belum terlalu besar sehingga belum menimbulkan ketidaknyamanan. Secara kognitif, pada trimester II ibu hamil cenderung membutuhkan informasi mengenai pertumbuhan dan perkembangan bayinya serta perawatan kehamilannya (Widatiningsih & Dewi, 2017).

c. Trimester III (Periode Menunggu dan Waspada)

Pada trimester III ibu hamil merasa tidak sabar menunggu kelahiran bayinya. Kadang-kadang ibu merawa khawatir bahwa bayinya akan lahir sewaktu-waktu ini menyebabkan ibu meningkatakan kewaspadaannya akan timbulnya tanda dan gejala akan terjadi persalinan. Pada trimester inilah ibu memerlukan ketenangan dan dukungan yang lebih dari suami, keluarga dan bidan. Trimester ini adalah saat persiapan aktif untuk kelahiran bayi dan menjadi orang tua (Widatiningsih & Dewi, 2017).

2.2 Tinjauan Umum Tentang Penilaian Status Gizi Ibu Hamil

a. Definisi

Status Gizi ibu hamil merupakan suatu keseimbangan dalam tubuh ibu hamil sebagai akibat pemasukan konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi yang digunakan oleh tubuh untuk kelangsungan hidup dalam mempertahankan fungsi-fungsi organ tubuh. Status gizi ibu hamil dapat diketahui dengan melakukan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). Pengukuran LILA cukup representatif, dimana pada ukuran LILA ibu hamil erat dengan IMT ibu hamil yaitu semakin tinggi LILA ibu hamil diikuti pula dengan semakin tinggi IMT ibu (Andriani, 2022).

Status gizi dan Kesehatan ibu merupakan penentu kualitas sumber daya manusia, yang dimana status gizi dan Kesehatan ibu pada masa pra hamil, saat kehamilannya dan pada saat menyusui merupakan periode yang sangat kritis. Pada saat didalam kandungan, janin akan tumbuh dan berkembang melalui penambahan berat dan Panjang badan, perkembangan otak serta organ-organ lainnya. Kekurangan gizi yang terjadi didalam kandungan dan awal kehidupan menyebabkan janin melakukan penyesuaian. Penyesuaian tersebut meliputi perlambatan pertumbuhan dengan pengurangan jumlah dan pengembangan sel-sel tubuh termasuk sel otak dan organ tubuh yang lainnya (Alfarisi dkk, 2019).

Menurut penelitian Komalasari *dkk* (2020), menyatakan bahwa anak yang memiliki ibu dengan gizi kurang saat hamil memiliki resiko stunting 3,33 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang memiliki gizi baik dan ibu dengan status gizi kurang akan mempengaruhi pertumbuhan janin didalam kandungan. Ibu yang memiliki status gizi normal sebelum dan selama kehamilan akan melahirkan anak yang sehat, lahir cukup bulan dan juga lahir dengan tinggi badan yang normal. Begitupun sebaliknya ibu yang memiliki status gizi kurang baik sebelum dan selama hamil, akan menyebabkan stunting, pertumbuhan terhambat, BBLR, daya tahan tubuh yang jadi rendah dan memiliki resiko meninggal dunia (Lestaluhu, 2023).

b. Lingkar Lengan Atas (LiLA)

Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA) yang seringkali dilakukan pada kelompok Wanita Usia Subur (WUS) dan Ibu hamil merupakan salah satu cara deteksi dini mengetahui kelompok beresiko kekurangan energi kronis (KEK). Kekurangan Energi Kronis (KEK) merupakan suatu kondisi dimana seseorang mengalami kekurangan energi dan protein dalam waktu yang lama (menahun). Pengukuran LiLA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek (Andriani, 2022).

Tujuan dari pengukuran LiLA mencakup masalah WUS baik ibu hamil, maupun calon ibu dan masyarakat umum. Tujuan tersebut mengetahui risiko KEK pada ibu hamil maupun calon ibu hamil untuk mencegah Wanita yang beresiko melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR). Pengukuran LiLA

dengan menggunakan pita LiLA dengan ketelitian 0,1 cm dan ambang batas LiLA WUS dengan resiko KEK adalah 23,5 cm. Apabila kurang dari 23,5 cm, maka termasuk kategori KEK dan diperkirakan akan melahirkan bayi dengan BBLR. Dimana BBLR mempunyai resiko kematian, gizi kurang, gangguan pertumbuhan pada anak (Andriani, 2022).

Pengukuran LiLA dilakukan dengan urutan yang telah ditetapkan. Ada tujuh urutan pengukuran LiLA, yaitu tetapkan posisi bahu dan siku, letakkan pita antara bahu dan siku, menentukan titik lengan tengah, lingkarkan pita LiLA pada tengah lengan, pita LiLA tidak boleh terlalu ketat/pita LiLA tidak boleh terlalu longgar, dan cara pembacaan skala yang benar. Pengukuran dilakukan dibagian tengah antara bahu dan siku lengan kiri (kecuali orang kidal yang diukur tangan kanannya). Lengan harus berada pada posisi bebas, lengan baju dan otot lengan dalam keadaan tidak tegang atau kencang. Dan alat yang digunakan tidak kusut (Andriani, 2022).

c. Klinis

Penilaian klinis merupakan evaluasi fisik dan prognosis kondisi ibu hamil berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari Riwayat medis ibu hamil sebelumnya, hasil pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Dan dilakukan anamnesis sebelum pemeriksaan klinis, yang dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik untuk mendeteksi dan mencatat gejala/keluhan pasien dan tanda fisik berdasarkan observasi terkait masalah gizi (Kukurangan Gizi, Gizi lebih, defisiensi spesifik, dan ketidakseimbangan gizi) (Lestaluhu, 2023).

d. Biokimia

Penilaian status Gizi dengan kadar Hemoglobin HB merupakan pemeriksaan secara biokimia yang seringkali dilakukan pada ibu hamil. Kadar Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia pada ibu hamil. Hb adalah senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah GB/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Salah satu fungsi untuk mengetahui satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan yaitu anemia gizi (Asni, 2023)

e. Survei Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan merupakan salah satu cara yang dilakukan untuk mengetahui status gizi seseorang, yang bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan, mendiskripsikan tingkat konsumsi bahan makanan (BM), dan zat gizi pada tingkat kelompok RT (Rumah Tangga), dan serta factor-faktor yang mempengaruhi, yang dimana digunakan untuk menilai asupan zat gizi (Lestaluhu, 2023).

f. Faktor Ekologi

Malnutrisi merupakan salah satu ekologi yang disebabkan oleh interaksi beberapa factor lingkungan fisik, biologis, dan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung pada factor lingkungan seperti iklim, tanah, irigasi. Pengukuran factor ekologi diharapkan dapat menjadi

penentu dalam menentukan factor penyebab gizi buruk pada kelompok masyarakat yang akan menjadi dasar pelaksanaan program intervensi gizi (Lestalu, 2023).

2.3 Tinjauan Umum Tentang Kebutuhan Zat Gizi Makro Ibu Hamil

Pada masa kehamilan banyak perubahan yang dialami oleh ibu hamil dimulai dari system kardiovaskuler, hormonal, urogenital sampai dengan metobile tubuh. Seiring dengan perubahan metolisme tubuh ibu hamil kebutuhan zat gizi akan meningkat. Dimana peningkatan tersebut sangat dibutuhkan untuk perkembangan dan pertumbuhan janin selama kehamilan. Adapun unsur zat gizi yang dibutuhkan ibu hamil yaitu Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) (Mundari, 2022).

1. Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi pada saat kehamilan sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan metamolisme ibu hamil dan perkembangan janin. Dimana pada kehamilan tunggal metabolisme mengalami peningkatan sebesar 15% dan bervariasi terutama pada trimester ketiga. Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019, penambahan kebutuhan energi pada kehamilan trimester pertama yaitu sebesar 180 kkl. Sedangkan untuk trimester kedua dan ketiga sebesar 300 kkl. Dengan adanya peningkatan kebutuhan energi disebabkan oleh beberapa hal yaitu kebutuhan cadangan energi untuk pembentukan jaringan baru yaitu janin, plasenta dan cairan ketuban. Perkembangan jaringan kehamilan seperti payudara dan Rahim. Peningkatan kebutuhan energi untuk system jaringan, konsumsi oksigen oleh kehamilan dan pertumbuhan fetus dan plasenta terutama di akhir masa kehamilan (Andriani, 2022).

2. Kebutuhan Protein

Protein merupakan nutrisi penting yang harus dipenuhi selama masa kehamilan untuk memastikan pertumbuhan yang baik dari jaringan dan organ bayi, termasuk otak. Kebutuhan protein ibu hamil meningkat selama setiap trimester kehamilan. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 penambahan kebutuhan protein selama kehamilan pada trimester pertama sebesar 1 gram, 10 gram untuk trimester kedua dan 30 gram untuk trimester ketiga. Fungsi dari penambahan protein yaitu untuk proses sintesis jaringan kehamilan dan jaringan janin. Untuk jenis protein yang akan dikonsumsi ibu hamil sebaiknya berasal dari protein hewani seperti ikan, daging, telur, susu, yogurt. Dan untuk protein nabati seperti tempe, tahu, kacang-kacangan dan lain-lain (Andriani, 2022).

Selama kehamilan terjadi peningkatan protein pada saat masa kehamilan disebabkan oleh adanya penambahan jaringan protein. Dimana sekitar 925 gram protein akan terakumulasi pada jaringan protein saat kehamilan, 440 gram akan diserap oleh janin, dan 216 gram digunakan untuk peningkatan darah dan volume cairan ekstraseluler dan 100 gram protein terakumulasi pada plasenta. Peningkatan kebutuhan protein pun dibutuhkan untuk proses perkembangan janin (Uniyah dkk, 2022).

Dampak yang ditimbulkan Jika terjadi defisiensi protein pada masa kehamilan yaitu pertumbuhan janin akan terhambat. Yang dimana protein juga terlibat dalam sintesa hormone dan neurotransmitter. Inadequat intake protein dan energi biasanya terjadi secara bersamaan, sehingga sulit untuk menentukan efek kekurangan energi dan kekurangan protein. Oleh karena itu ada beberapa kelompok yang harus diperhatikan karena beresiko untuk defisiensi intake protein yaitu pada vegetarian dan kehamilan kembar (Andriani, 2022).

3. Kebutuhan Karbohidrat

Karbohidrat merupakan nutrisi atau zat gizi yang dibutuhkan tubuh agar bisa menjalankan sebagaimana fungsinya. Karbohidrat menjadi salah satu sumber tambahan kalori yang dibutuhkan selama kehamilan. Dimana janin membutuhkan persediaan glukosa dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pertumbuhannya. Kebutuhan karbohidrat saat masa kehamilan adalah sekitar 50-60% dari total energi. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019, jumlah minimal yang disarankan untuk ibu hamil pada trimester pertama 25 gram, trimester kedua dan ketiga sebesar 40 gram (Wardhana dkk, 2022).

Apabila konsumsi karbohidrat yang tidak adekuat pada ibu hamil maka akan beresiko terhadap pertumbuhan janin. Akan tetapi, pembatasan ringan karbohidrat dapat dianjurkan hanya pada ibu hamil yang menderita diabetes (Permenkes, 2019). Jika ibu hamil mengalami diabetes sebelum kehamilan ataupun saat kehamilan maka pembatasan karbohidrat akan diperlukan namun harus dipastikan janin tetap memperoleh glukosa yang cukup untuk pertumbuhannya (Andriani, 2022).

4. Kebutuhan Lemak

Lemak merupakan salah satu kebutuhan nutrisi ibu hamil. Dimana penambahan kebutuhan lemak pada masa kehamilan sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 adalah sebesar 2,3 gram pada setiap trimester. Asam lemak esensial yaitu DHA (*Docosahexaenoic Acid*) sangat direkomendasikan untuk dikonsumsi saat kehamilan. DHA dan AA dibutuhkan dalam pembentukan otak dan sistem syaraf pada janin terutama di akhir masa kehamilan. Dimana sumber DHA yang paling baik adalah berasal dari minyak ikan. Mengonsumsi DHA pada masa kehamilan mampu memberikan manfaat dalam berat badan lahir bayi dan durasi kehamilan (Permenkes, 2019).

Tabel 2. 1
Kecukupan gizi wanita pada umumnya serta tambahan gizi yang
dibutuhkan saat hamil (per trimester)

Zat Gizi	Gizi Wanita Tidak Hamil		Tambahan Gizi Wanita Hamil		
	19-29 Tahun	30 – 49 Tahun	Trimester I	Trimester II	Trimester III
Energi (kkl)	2250	2150	+180	+300	+300
Karbohidrat (gr)	360	340	+25	+40	+40
Protein (gr)	60	60	+1	+10	+30
Lemak (gr)	65	60	+2.3	+2.3	+2.3

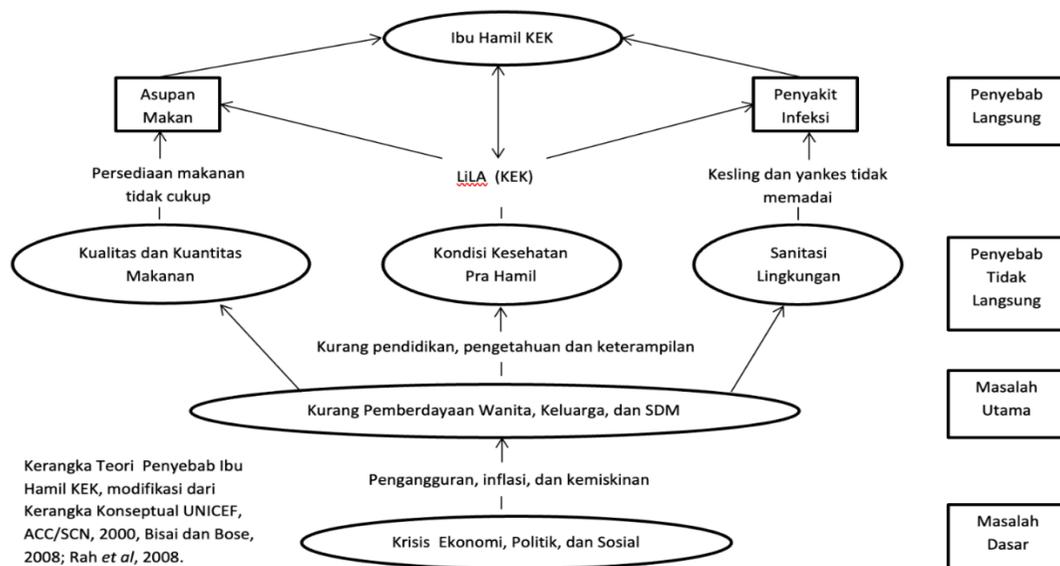
Tabel 2.2 Sintesa penelitian

No	Peneliti (Tahun & Sumber Jurnal)	Judul & Nama Jurnal	Desain Penelitian & Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Kusumawati, D. E., Nurwidiyanti, N., & Hafid, F. (2022). http://poltekkespalu.ac.id/jurnal/index.php/JBC/article/view/915	Gambaran Asupan Makanan dan Status Gizi pada Ibu Hamil di Huntara Kelurahan Petobo Kota Palu	Deskriptif	30 Orang Ibu Hamil	Berdasarkan hasil penelitian yg dilakukan rata-rata asupan energi 1.370 kkal, karbohidrat 232,7 gr, protein 38,6 gr dan lemak 28,4 gr.sebagian besar asupan energi dan zat gizi makro masih <80% dari AKG. Asupan vitaminA 575,6 mcg, vitaminC 33,3 mg, vitaminB6 0,9mg, kalsium 679,5 mgdan zink 4,2mg masih < 80% dari AKG. Hanyaasupan VitaminB9 dan fe cukup dengan rerata asupan 511,3 mcg dan 42,3 mgserta Status gizi semua ibu hamil tidak berisiko KEK. Penentuannya dengan menggunakan nilai pengukuran LILA (Lingkar Lengan Atas) ibu hamil
2.	Adriati, F., & Chloranyta, S. (2022). http://ejournal.pancabhakti.ac.id/index.php/jkpbl/article/view/194	Status Gizi Ibu Hamil Berdasarkan Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). <i>Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung</i> ,	cross sectional.	35 orang Ibu hamil	Berdasarkan hasil penelitian , bahwa status gizi ibu hamil yang ditentukan dari pengukuran lingkar lengan atas (LiLA) di masyarakat dengan jarak kehamilan dekat Berpotensi 11 kali lebih besar untuk menderita KEK, dan masyarakat dengan golongan usia berisiko 7,6 kali lebih berpotensi menderita KEK
3.	Fatmawati, F., & Munawaroh, M. (2023). https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri/article/view/977	Hubungan Pengetahuan, Status Gizi Dan Pola Makan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu	cross sectional	40 orang ibu hamil	Berdasarkan Hasil Penelitian Yang Didapatkan Ada Hubungan Antara Kejadian KEK Dengan Faktor Pengetahuan, Status Gizi, Dan Pola Makan Dengan Pengetahuan P=0.001, Status Gizi P= 0.000, Pola Makan P= 0.003

		Hamil Di Upt Puskesmas Bojonegara Tahun 2022.			
4.	Dalima, S., Risqianti, E., Alim, A., & Munadhir, M. (2023).	Studi Analitik Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Ibu Hamil	<i>cross sectional</i>	108 orang ibu Hamil	Ditemukan Ada Hubungan Antara Asupan Makanan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Ibu Hamil Di Puskesmas Pertiwi Makassar, Bahwa Nilai P-Value Ditemukan Bahwa Asupan Lemak (P=0,00), Asupan Karbohidrat (P=0,00), Dan Asupan Protein (P =0,00). Berdasarkan Hasil Penelitian Dapat Disimpulkan Bahwa Ada Faktor Yang Berhubungan Secara Signifikan Antara Asupan Makanan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Ibu Hamil Di Puskesmas Pertiwi Makassar.
5.	APRILIANI, A., Suryani, D., Rizal, A., Meriwati, M., & Haya, M. (2016). http://repository.poltekkesbenkgkulu.ac.id/id/eprint/2183	Hubungan asupan zat gizi makro (Protein, lemak, karbohidrat) dengan Lingkar Lengan Atas (LILA) Pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas sawah lebar kota bengkulu tahun 2016	<i>cross sectional</i>	37 orang ibu hamil	Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan asupan protein dengan LILA ibu hamil (p = 0.047), tidak ada hubungan asupan lemak dengan LILA ibu hamil p 0.86 (p>0,05,) dan tidak ada hubungan asupan karbohidrat p 0.93 (p>0,05). Disarankan kepada ibu hamil untuk meningkatkan asupan protein, baik sumber protein hewani maupun protein nabati agar ibu hamil memiliki Lingkar Lengan Atas (LILA) normal dan tidak mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) selama masa kehamilannya.
6.	Ningsih, N. S., Simanjuntak, B. Y., & Haya, M. (2021). https://scholar.archive.org/work/fg6fmevvyjaapc4ekicmjyuei/access/wayback/http://ejournal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/download/2177/1342	Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil Energy Intake, Macro Nutrients and Weight Gain	<i>cross sectional</i>	47 ibu hamil	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dijelaskan bahwa ada hubungan pertambahan berat badan baik dengan asupan energi (p-value 0,032), asupan karbohidrat (p-value 0,024), asupan protein (p-value 0,039) dan asupan lemak (p-value 0,023), pada ibu hamil sekitar 53,2%.

		for Pregnant Women.			
7.	<p>Fitriana, N. (2017). https://scholar.google.com/scholar?q=related:Ojv8MmOmQqwJ:scholar.google.com/&scioq=ubungan+Asupan+Energi,+Protein,+Karbohidrat,+Dan++Lemak+Terhadap+Peningkatan+Berat+Badan+Ibu+Hamil++Trimester+1+Dan+Trimester+2+Di+Wilayah+Kota+Malang&hl=id&as_sdt=0,5</p>	<p><i>Hubungan Asupan Energi, Protein, Karbohidrat, dan Lemak terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Trimester 1 dan Trimester 2 Di Wilayah Kota Malang</i>(Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).</p>	<p><i>cross sectional</i></p>	<p>36 orang ibu hamil</p>	<p>Dari hasil penelitian yang dilakukan, menyatakan bahwa sebanyak 77.8% responden trimester 1 dan 50% trimester 2 yang mengalami penambahan berat badan yang kurang dari anjuran. Yang dimana pada ibu hamil trimester 1 asupan energi dan protein, karbohidrat dan lemak termasuk kategori rendah/kurang, dan. Sedangkan pada trimester 2 asupan lemak ibu hamil yang memenuhi sesuai anjuran. Jadi disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, karbo, protein dan lemak terhadap penambahan berat badan ibu hamil (nilai p- value secara berurutan 0,037, 0,025, dan 0,044).</p>

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori