

TESIS

**PENGARUH PEMBERIAN DEPPAMIL DANGKE PADA IBU HAMIL KEKURANGAN ENERGI
KRONIK TERHADAP LUARAN BAYI BARU LAHIR**

*The Effect of Deppamil Dangke to Pregnant Women with Chronic Energy Deficiency on
the Outcome of Newborn Babies*

HIDAYANTI ARIFUDDIN



**SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

HALAMAN PENGAJUAN TESIS
PENGARUH PEMBERIAN DEPPAMIL DANGKE PADA IBU HAMIL KEKURANGAN ENERGI
KRONIK TERHADAP LUARAN BAYI BARU LAHIR

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Ilmu Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

HIDAYANTI ARIFUDDIN

P102211031

kepada

SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

PENGARUH PEMBERIAN DEPPAMIL DANGKE PADA IBU HAMIL KEKURANGAN ENERGI KRONIK TERHADAP LUARAN BAYI BARU LAHIR

Disusun dan diajukan oleh

HIDAYANTI ARIFUDDIN
P102211031

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Program Studi Magister Ilmu Kebidanan
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 8 Juni 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP: 196709041990012002


Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc., Sp.GK(K)
NIP: 196005041986012002

**Ketua Program Studi
Magister Kebidanan**

**Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin**


Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP: 19670904 199001 2 002


Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.Med.Ed
NIP: 19661231 199503 1 009



PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hidayanti Arifuddin
NIM : P102211031
Program Studi : Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul "Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik terhadap Luaran Bayi Baru Lahir" adalah benar karya saya, dengan arahan dari komisi pembimbing (Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT.,M.Keb dengan gelar sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK(K) dengan gelar sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka Tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dar karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Juni 2023

Yang menyatakan,



Hidayanti Arifuddin

CURRICULUM VITAE



A. Data Pribadi

1. Nama : Hidayanti Arifuddin
2. Tempat Tanggal Lahir : Sidrap, 22 September 1987
3. Alamat : Jl. Batur No 10 Bukit Baruga Antang Makassar
4. Kewarganegaraan : Indonesia
5. Agama : Islam

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Inpres Bertingkat Bawakaraeng Makassar Tahun 1993-1999
2. SLTP Ponpes Putri Ummul Mukminin Makassar Tahun 1999-2002
3. SMA Ponpes Putri Ummul Mukminin Makassar Tahun 2002-2005
4. Diploma III Kebidanan Universitas Islam Negeri Makassar Tahun 2005-2008
5. Diploma IV Bidan Pendidik STIKES Mega Rezki Makassar Tahun 2010-2011
6. Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar Tahun 2021-2023

C. Riwayat Pekerjaan

1. Jenis Pekerjaan : Aparatur Sipil Negara (ASN)
2. NIP : 19870922 201001 2 012
3. Pangkat Golongan : Penata, IIIc
4. Unit Kerja : Poltekkes Kemenkes Jakarta I

ABSTRAK

Hidayanti Arifuddin. ***Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik terhadap Luanan Bayi Baru Lahir di Kabupaten Enrekang*** (dibimbing oleh Mardiana Ahmad dan Suryani As'ad)

Kekurangan Energi Kronik (KEK) masih banyak terjadi pada ibu hamil, efek yang ditimbulkannya sangat merugikan terutama pada persalinan dan janin. Oleh sebab itu sangat penting meningkatkan asupan nutrisi selama kehamilan agar luanan bayi baru lahir menjadi optimal, salah satu upaya penanganan KEK adalah pemberian makanan tambahan selama hamil. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian Deppamil Dangke pada ibu hamil KEK terhadap luanan bayi baru lahir. Metode penelitian *quasy eksperimen*. Populasi ibu hamil umur kehamilan >20 minggu di Kabupaten Enrekang sebesar 28 responden, pengambilan sampel *exhaustive sampling* sebesar 28 ibu hamil. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yang terdiri dari 14 ibu kelompok intervensi dan 14 ibu kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi diberikan Deppamil Dangke 6 keping (60gram)/hari + PMT 3 keping (100gram)/hari, kelompok kontrol diberikan PMT 3 keping (60 gram)/hari. Intervensi diberikan kepada kedua kelompok selama 18 minggu. Analisis data menggunakan uji *Mann Withney*. Hasil. Rata-rata berat badan lahir pada kelompok intervensi 2.911,79 gram, pada kelompok kontrol 2.926,29 gram nilai $p=$ (0.730). Rata-rata panjang badan lahir pada kelompok intervensi 48,36 cm, pada kelompok kontrol 48,71 cm nilai $p=$ (0.775). Rata-rata kadar Hb bayi pada kelompok intervensi 22,450 gr/dl, pada kelompok kontrol 21,421 gr/dl nilai $p=$ (0.434). Tidak terdapat pengaruh langsung Deppamil Dangke terhadap luanan bayi baru lahir, akan tetapi rata-rata asupan energi pada kelompok intervensi lebih tinggi dibanding rata-rata asupan energi pada kelompok kontrol. Kesimpulan. Deppamil Dangke memberikan pengaruh langsung terhadap asupan energi yang berdampak pada peningkatan gizi ibu hamil tetapi tidak berpengaruh langsung terhadap luanan bayi baru lahir.

Kata Kunci : Deppamil Dangke, Kekurangan Energi Kronik, Luanan Bayi Baru Lahir

ABSTRACT

Hidayanti Arifuddin. *The Effect of Deppamil Dangke to Chronic Energy Malnutrition of Pregnant on The Outcome of Newborn Babies in Enrekang District* (advisor by Mardiana Ahmad and Suryani As'ad)

Chronic Energy Deficiency (CED) still occurs in many pregnant women, the effects it causes are very detrimental, especially in labor and the fetus. Therefore it is very important to increase nutritional intake during pregnancy so that the newborn's outcome is optimal. One of the efforts to treat CED is providing additional food during pregnancy. This study aims to determine the effect of giving Deppamil Dangke to pregnant women with CED on the outcome of newborns. Quasy experimental research method. The population of pregnant women aged >20 weeks in Enrekang Regency was 28 respondents, and exhaustive sampling was 28 pregnant women. The sample was divided into 2 groups consisting of 14 mothers in the intervention group and 14 mothers in the control group. The intervention group was given Deppamil Dangke 6 pieces (60 grams)/day + PMT 3 pieces (100 grams)/day, the control group was given PMT 3 pieces (60 grams)/day. Intervention was given to both groups for 18 weeks. Data analysis used the Mann Withney test. Results. The average birth weight in the intervention group was 2,911.79 grams, in the control group 2,926.29 grams, the value of $p = (0.730)$. The average birth length in the intervention group was 48.36 cm, in the control group 48.71 cm, the value of $p = (0.775)$. The average Hb level for infants in the intervention group was 22.450 gr/dl, in the control group 21.421 gr/dl value of $p = (0.434)$. There was no direct effect of Deppamil Dangke on the outcome of newborns, but the average energy intake in the intervention group was higher than the average energy intake in the control group. Conclusion. Deppamil Dangke has a direct influence on energy intake which has an impact on improving the nutrition of pregnant women but does not have a direct effect on the outcome of newborns.

Keywords :Deppamil Dangke, Chronic Energy Deficiency, Outcome of Newborns

Daftar Isi

Daftar Tabel	iv
Daftar Lampiran	v
Kata Pengantar.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Tujuan Penelitian.....	5
I.3.1 Tujuan Umum	5
I.3.2 Tujuan Khusus.....	5
I.4 Manfaat Penelitian.....	6
I.4.1 Manfaat Ilmiah	6
I.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum tentang Masalah Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Kehamilan	7
2.1.1 Tinjauan Kekurangan Energi Kronik pada Kehamilan.....	7
2.1.2 Penyebab Terjadinya Kekurangan Energi Kronik.....	7
2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil.....	8
2.1.4 Dampak dari Kekurangan Energi Kronik	8
2.2 Tinjauan umum tentang Gizi dalam Kehamilan.....	10
2.2.1 Nutrisi Ibu Hamil	10
2.2.2 Kebutuhan Gizi selama Kehamilan.....	10
2.2.3 Mekanisme Pencernaan dan Penyerapan Zat Gizi Makanan	12
2.3 Tinjauan umum tentang Luanan Bayi Baru Lahir	14
2.3.1 Berat Badan Lahir (BBL).....	15
2.3.2 Panjang Badan Lahir (PBL).....	15
2.3.3 Hemoglobin Bayi Baru Lahir	16
2.4 Tinjauan umum tentang Konsumsi Pemberian Makanan Tambahan (PMT)	17
2.5 Tinjauan umum tentang Deppamil Dangke.....	17
2.5.1 Dangke	17
2.5.2 Deppamil Dangke	20
2.5.3 Kandungan Dangke dan Deppamil Dangke	20
2.5.4 Organoleptik Deppamil Dangke.....	23
2.6 Kerangka Teori	25
2.7 Kerangka Konsep.....	26

2.8	Hipotesis	26
2.9	Definisi Operasional.....	26
BAB III Metode Penelitian		
3.1	Jenis Penelitian	29
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.3	Populasi dan Sampel	29
3.4	Teknik Pengambilan Sampel.....	29
3.5	Analisis Data	30
3.6	Alur Penelitian	30
3.7	Instrumen Pengumpulan Data	30
3.8	Prosedur Pengumpulan Data	30
3.9	Prosedur Intervensi.....	31
3.10	Etika Penelitian.....	32
BAB IV		
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4. 1.	Hasil Penelitian.....	34
4. 1. 1.	Karakteristik Responden.....	35
4. 1. 2.	Analisis Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke terhadap Luaran Persalinan.....	42
4. 2.	Pembahasan	43
4. 2. 1.	Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke terhadap Peningkatan Berat Badan Lahir	44
4. 2. 2.	Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke terhadap Panjang Badan Lahir	47
4. 2. 3.	Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke terhadap Kadar Hemoglobin Bayi.....	49
4. 3.	Jawaban Hipotesis	52
BAB V		
PENUTUP.....		53
5.1	Simpulan	53
5.2	Saran	53
5.3	Keterbatasan Penelitian.....	54

Daftar Tabel

1. Kandungan Dangke dan Deppamil Dangke berdasarkan Hasil Pemeriksaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar tahun 2022
2. Kandungan Gizi PMT, Deppamil Dangke dan Kebutuhan Nutrisi harian pada ibu hamil Kekurangan Energi Kronik
3. Hasil Organoleptik Deppamil Dangke di Puskesmas Perumnas Makassar tahun 2022
4. Distribusi responden menurut kelompok umur
5. Distribusi responden menurut umur kehamilan
6. Distribusi responden menurut pekerjaan
7. Distribusi responden menurut kelompok paritas
8. Distribusi responden menurut kategori berat badan lahir
9. Distribusi responden menurut kategori Panjang badan lahir
10. Distribusi responden menurut kadar hemoglobin bayi
11. Distribusi responden menurut asupan energi
12. Pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Peningkatan Berat Badan Lahir, Panjang Badan Lahir dan Hemoglobin Bayi

Daftar Lampiran

1. Kartu Kontrol Pemberian Deppamil Dangke
2. Recall 24 Jam
3. Hasil Analisis Organoleptik
4. Tabel Hasil Food Recall Pre
5. Tabel Hasil Food Recall Post
6. Data Dasar Sampel Penelitian
7. Master Tabel
8. Hasil Analisis Distribusi Frekuensi
9. Hasil Analisis Uji Mann Whitney
10. Laporan Hasil Uji Dangke
11. Laporan Hasil Uji Deppamil Dangke
12. Surat Pencatatan Ciptaan Dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia
13. Rekomendasi Persetujuan Etik
14. Surat Keterangan Penelitian Kab. Enrekang
15. Surat Keterangan Dinas Kesehatan Kab. Enrekang

Kata Pengantar

Segala pujian syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT untuk setiap bentuk rahmat dan karunia-Nya sehingga dengan keridhoan-Nya penulis bisa menyelesaikan laporan penelitian ini. Demikian pula shalawat serta salam terlimpahkan kepada junjungan suri tauladan Nabiullah Muhammad SAW, sang pencerah kehidupan dan pembawa keselamatan bagi ummat yang mencintai Allah SWT dan Rasul-Nya.

Dalam proses penulisan ini banyak pihak yang telah membantu, berkontribusi dan mendukung secara moril dan materil hingga terselesaikannya laporan penelitian ini. Untuk segala bentuk kebaikan semoga mendapat keberkahan dan pahala yang melimpah, melalui tulisan ini penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar
2. Prof. dr. Budu, Ph.D., S.p.M(K).,M.MedEd selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar
3. Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb selaku Ketua Prodi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin
4. Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb selaku Pembimbing I atas dedikasi, bimbingan, sumbangsih ilmu serta dukungan yang luar biasa
5. Prof. Dr. dr. Suryani As'ad., M.Sc., Sp.GK (K) selaku Pembimbing II atas bimbingan dan arahan serta motivasi tinggi kepada penulis dalam merampungkan laporan penelitian ini
6. Dr. dr. Farid Husin, Sp.OG (K)., M.HKes., M.Kes selaku Penguji I, Dr. Andi Nilawati Usman., SKM., M.Kes selaku Penguji II, Dr. dr. Martira Madeppungeng, Sp.A (K) selaku Penguji III yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan dan masukan dalam penyempurnaan laporan penelitian ini
7. Kementerian Kesehatan RI yang telah mendanai penulis dalam menuntut ilmu pendidikan magister kebidanan ini hingga selesai
8. Pemerintah Kab. Enrekang atas izin dan sumbangsih masyarakatnya dalam keterlibatan penelitian penulis
9. Kedua orangtua dan putri tercinta atas doa, dukungan dan keikhlasan mereka dalam memberikan kasih sayang, support serta motivasi yang sangat luar biasa

10. Saudara, kerabat dan keluarga besar yang telah berbagi pengetahuan, dukungan moral dan materil serta waktu luangnya
11. Sahabat dan teman-teman atas kebersamaan dan kekompakan yang sangat berkesan dan menjadi kenangan
12. Orang-orang baik yang selalu memberikan semangat serta nasehat yang memotivasi

Laporan penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik sebagai tugas akhir dalam memperoleh gelar Magister Kebidanan di Universitas Hasanuddin Makassar, laporan ini berjudul Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik terhadap Luaran Bayi baru Lahir.

Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penulisan ini, sebab itu sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang dapat meningkatkan kualitas serta kesempurnaan karya selanjutnya. Dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas kesalahan dan kekhilafan yang kurang berkenan.

Makassar, 01 Mei 2023

Hidayanti Arifuddin

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sustainable Development Goals (SDGs) masih menjadikan penurunan Angka Kematian Ibu (AKI) sebagai salah satu target utama dalam pencapaian tujuan SDGs tahun 2030. Menurut *World Health Organization* (WHO) Angka Kematian Ibu (AKI) pada tahun 2015 sebesar 216 per kelahiran hidup (WHO, 2015), sehingga SDGs menargetkan pada tahun 2030 berkurang sebesar 70 per 100.000 kelahiran hidup (Susiana, 2019; Rajan *et al.*, 2020).

Angka Kematian Ibu pada tahun 2017 menempati peringkat ketiga tertinggi se Asia Tenggara dengan jumlah kematian sebesar 177 per 100.000 kelahiran hidup, peringkat pertama Myanmar sebesar 250 kematian per 100.000 kelahiran hidup dan peringkat kedua Laos sebesar 185 kematian per 100.000 kelahiran hidup (Heazell, 2016). Angka Kematian Ibu di Indonesia berdasarkan Survey Penduduk Antar Sensus (SUPAS) pada tahun 2015 yaitu sebesar 305 per 100.000 kelahiran hidup, terjadi peningkatan angka kematian pada tahun 2019 sebanyak 4.221 kematian dan tahun 2020 sebanyak 4.627 kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Data SUPAS menunjukkan bahwa AKI mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, yang mana salah *satu* penyebab tidak langsung terjadinya AKI yaitu kurangnya energi kronik pada ibu hamil. Riskesdas pada tahun 2018 mencatat bahwa Indonesia memiliki kasus ibu hamil dengan masalah Kekurangan Energi Kronik (KEK) sebesar 17,3% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018), menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2020 persentase ibu hamil dengan Lingkar Lengan Atas (LiLA) <23,5 cm sebesar 9.7% (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Angka kematian neonatal berdasarkan data Ditjen Kesmas Kemenkes tahun 2020 sebesar 72%, dengan proporsi penyebab kematian neonatal terbanyak adalah BBLR sebesar 35,2% (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Risiko kematian neonatal terjadi pada bulan pertama kelahiran, sebanyak seperempat hingga setengah dari semua kematian terjadi dalam 24 jam

pertama kehidupan, bahkan 75% terjadi pada minggu pertama kehidupan (Chou *et al.*, 2015; Heazell, 2016).

Kasus ibu hamil KEK berada pada peringkat ke 10 dengan persentase 13.8% setelah Nusa Tenggara Timur, Papua, Maluku, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Kalimantan Selatan dan Sulawesi Selatan (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Pada tahun 2021 Ibu hamil yang mengalami KEK di Kabupaten Enrekang sebesar 513 ibu dengan persentase 14%, dan kejadian BBLR sebesar 171 kelahiran dengan persentase 5,46% (Enrekang, 2021).

Indikator keberhasilan program kesehatan ibu mengacu pada menurunnya AKI (Kementerian Kesehatan RI, 2020), tingginya AKI di Indonesia secara langsung disebabkan oleh komplikasi selama kehamilan, eklampsia, infeksi nifas, partus macet, dan lain lain. Sedangkan penyebab tidak langsung yakni gangguan pada masa kehamilan seperti kekurangan energi protein, kekurangan energi kronis dan anemia (Depkes RI, 2015). Salah satu target *SDGs* tahun 2025 yaitu mengurangi kejadian kekurangan gizi untuk anak pendek dan kurus di bawah 5 tahun, dan menghilangkan segala bentuk kekurangan gizi pada tahun 2030 serta memenuhi kebutuhan gizi remaja perempuan, ibu hamil dan menyusui (Iskandar, 2020; Badan Pusat Statistik, 2021).

Gizi pada ibu hamil masih menjadi perhatian penting karena menentukan kualitas pertumbuhan dan perkembangan janin, serta sangat mempengaruhi kelahiran dan neonatal (Berhe *et al.*, 2021; Gyimah *et al.*, 2021). Dalam mengurangi angka kematian dilakukan strategi global yang komprehensif yakni peningkatan status gizi ibu (Organization, 2019). Oleh sebab itu sangatlah penting meningkatkan zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein) dan mikro (zat besi, vitamin dan mineral) selama kehamilan (Rohmawati, Keumala Sa and Sitepu, 2020; Gyimah *et al.*, 2021), Salah satu upaya pemerintah yang telah berjalan selama ini yaitu pemberian makanan tambahan (PMT) pabrikan pada ibu hamil untuk menangani masalah KEK (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Pada penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa PMT-Pemulihan yang diberikan selama 90 hari atau dilakukan intervensi selama 3 bulan kepada ibu hamil dengan masalah KEK yang ditandai dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA) <23,5 cm menunjukkan adanya perubahan peningkatan status gizi yang lebih baik, hal ini ditandai dengan bertambahnya ukuran LiLA pada ibu hamil setelah dilakukan intervensi (Pastuty, KM and Herawati, 2018; Hernawati and Kartika, 2019a; Pertiwi, Martini and Handayani, 2020; Chori *et al.*, 2021). Namun pada pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kejadian ibu hamil yang tidak menghabiskan PMT, hal ini disebabkan ibu hamil yang mengkonsumsi PMT pemulihan merasa bosan sehingga mempengaruhi tingkat kepatuhan dalam mengkonsumsi produk tersebut (Utami, Gunawan and Aritonang, 2018).

Namun melihat masih tingginya kasus ibu hamil dengan KEK, maka untuk membantu pemenuhan zat gizi dapat diperoleh dari produk pangan olahan (PMK RI No. 28 Tahun, 2019), produk pangan olahan merupakan salah satu bentuk kearifan lokal yang menjadi *identitas* suatu daerah yang diunggulkan dan direfleksikan dalam budaya Bhineka Tunggal Ika, kearifan lokal dalam hal makanan berarti mengolah bahan-bahan hasil pangan dan menjadikannya khas daerah (Yulia, 2017).

Potensi pangan Indonesia menjadikan masyarakat lebih kreatif dalam pengelolaan makanan *terutama* pada pengelolaan hasil pangan protein hewani yang bersumber dari sapi atau kerbau (Nasution, 2019). Sulawesi Selatan adalah salah satu wilayah yang memiliki beragam hasil pangan yang tersebar di berbagai kabupaten, salah satu kabupaten produktif dengan hasil pangan yang berkualitas adalah Kabupaten Enrekang. Daerah ini menghasilkan produk makanan tradisional yang terbuat dari bahan dasar susu segar kerbau atau sapi yang diproses secara alami dengan aroma susu yang kuat (Musra, 2021), produk ini bernama Dangke.

Hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 mencatat bahwa Dangke sejenis keju ini mengandung zat gizi makro yang terdiri dari air 44,93%, lemak 8.03%, protein 24,54% dan karbohidrat 19,36% (Malaka,

Syabil and Maruddin, 2017). Dangke kemudian diolah menjadi satu produk makanan cemilan berupa kerupuk dangke yang diperuntukkan untuk ibu hamil, kandungan gizi kerupuk dangke dalam 100 gr yang telah diuji menunjukkan nilai gizi protein sebesar 9%, dan 8 mg zat besi (Riyandani *et al.*, 2020). Uji Laboratorium yang dilakukan pada tanggal 6 Januari 2022 dengan 100 gr Dangke menghasilkan kandungan gizi yang terdiri dari Besi (Fe) 0.86 $\mu\text{g/g}$, Kalsium 1281,37 $\mu\text{g/g}$, Karbohidat 0,74% dan Glukosa 0,82% (Makassar, 2022b).

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu inovasi dalam mengembangkan kearifan lokal Kabupaten Enrekang, dimana Dangke ini akan diolah menjadi sebuah produk makanan tambahan yang diperuntukkan khusus bagi ibu hamil. Makanan ini disebut **Deppamil Dangke** yang dalam bahasa daerah Kabupaten Enrekang berarti kue untuk ibu hamil yang terbuat dari Dangke, makanan ini diolah dengan proses pemanggangan sehingga tidak mengurangi tingginya kandungan protein serta lemak sehat. Deppamil Dangke diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan gizi ibu hamil Kabupaten Enrekang yang mengalami KEK. Dalam 100 gr Deppamil Dangke mengandung zat gizi yang dibutuhkan ibu hamil sebagai sumber kalornya yaitu Karbohidrat 41,69%, Protein 10,34%, Lemak 26,10%, Serat kasar 0,77%, Glukosa 46,32%, Vitamin A 473,21 $\mu\text{g/g}$, Vitamin C 294,26 $\mu\text{g/g}$, Besi (Fe) 22,46 $\mu\text{g/g}$ dan kalsium 1202,41 $\mu\text{g/g}$ (Makassar, 2022a).

Deppamil Dangke ini telah diuji terhadap 30 panelis ibu hamil, hasil dari uji *Statistical Package for the Social Sciences* didapati distribusi frekuensi yang sangat menyukai rasa sebanyak 63,3%, tekstur sebanyak 53,3%, warna sebanyak 50% dan yang sangat menyukai aroma sebanyak 46,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Deppamil Dangke disukai oleh ibu hamil dan sangat cocok untuk dijadikan produk makanan tambahan pada ibu hamil. Di samping itu beberapa panelis berpendapat bahwa Deppamil Dangke yang akan dijadikan bahan intervensi pada ibu hamil KEK memiliki rasa yang pas, enak, gurih, renyah, manisnya pas dan bentuknya bagus. Beberapa panelis juga menyarankan Deppamil Dangke ini perlu inovasi baik dari segi tampilan, rasa,

tekstur, dan menambah rasa garing. Dari hasil penelitian pendahuluan tersebut menunjukkan bahwa Deppamil Dangke ini sangat cocok untuk dijadikan bahan intervensi pada ibu hamil KEK yang akan dibandingkan dengan pemberian PMT sebagai kontrol.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dilakukan penelitian kelompok dengan memberikan intervensi pada ibu hamil KEK, bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Peningkatan LiLA dan Kadar Hemoglobin Ibu yang dilakukan oleh peneliti Hermin sedangkan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Deppamil Dangke terhadap Luran Bayi Baru Lahir di Kabupaten Enrekang.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh Pemberian Deppamil Dangke pada ibu hamil yang mengalami kekurangan energi kronik terhadap luran bayi baru lahir di Kabupaten Enrekang tahun 2022”.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian Deppamil Dangke pada ibu hamil yang mengalami kekurangan energi kronik terhadap bayi baru lahir di Kabupaten Enrekang tahun 2022

I.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap peningkatan Berat Badan Lahir
2. Mengetahui pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Panjang Badan Lahir
3. Mengetahui pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Hemoglobin Bayi Baru Lahir

I.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan khususnya bidang ilmu kebidanan dan sebagai acuan serta referensi yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan serta peneliti selanjutnya.
- b. Menjadi rujukan dalam meningkatkan status gizi ibu hamil.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan agar ibu hamil lebih memperhatikan lagi kecukupan gizinya dan senantiasa menerapkan pola hidup sehat agar terhindar dari masalah KEK serta menghasilkan generasi yang sehat.

2. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan kepada Pemerintah Kabupaten Enrekang sebagai salah satu upaya pencegahan kelahiran BBLR, stunting dan rendahnya hemoglobin pada bayi baru lahir melalui perbaikan gizi ibu hamil sehingga menciptakan keluarga sehat dengan memanfaatkan produk hasil olahan tangan masyarakat lokal Kabupaten Enrekang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum tentang Masalah Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Kehamilan

2.1.1 Tinjauan Kekurangan Energi Kronik pada Kehamilan

Kekurangan energi kronik merupakan keadaan dimana ibu mengalami kekurangan asupan energi dalam jangka waktu yang lama atau kronik, keadaan ini akan memberikan dampak kesehatan yang buruk bagi ibu dan janin (Rosyati Pastuty, Rochmah KM, 2019). Kekurangan Energi Kronik (KEK) didefinisikan bagi mereka yang mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) kurang dari 18,5 cm, sedangkan nilai Lingkar Lengan Atas (LiLA) < 23,5 cm. LiLA bukan merupakan indikator KEK karena perubahannya terjadi dalam rentan waktu yang lama sehingga pengukuran sewaktu tidak dapat dijadikan patokan untuk menggambarkan kondisi seseorang saat itu, namun nilainya dapat digunakan sebagai indikator risiko KEK (Achadi, Achadi and Aninditha, 2021). Ibu hamil yang mengalami KEK selama kehamilan akan berdampak negatif pada siklus kehidupan keturunannya (Fikawati, Sandra, Syafiq, Ahmad and Karima, Khaula, 2018), pencegahan dan penentuan nutrisi dapat dilakukan dengan mengukur berat badan ibu sebelum kehamilan dan penambahan berat badan selama kehamilan (Dwitama *et al.*, 2021).

2.1.2 Penyebab Terjadinya Kekurangan Energi Kronik

Penyebab utama terjadinya KEK pada ibu adalah kurangnya asupan gizi yang terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak yang terjadi dalam rentan waktu yang cukup lama (kronik) sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan energi ibu selama kehamilannya (Chori *et al.*, 2021). Kurangnya asupan zat gizi yang berlangsung lama akan menyebabkan kemerosotan jaringan yang ditandai dengan penurunan berat badan, bahkan saat hamil tidak terjadi peningkatan berat badan. Jaringan yang mulai merosot akan mengakibatkan perubahan biokimia,

fungsi fisiologi dan anatomi yang tidak normal dimana hal ini dapat dideteksi pada pemeriksaan laboratorium dan ditandai dengan tanda khas dan klasik (Chori *et al.*, 2021).

2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil

Penyebab terjadinya KEK pada ibu hamil sangat kompleks dan saling berkaitan, diantaranya adalah kurang memadainya asupan makanan, penyakit yang diderita, rawan pangan, kurangnya kesadaran akan pentingnya merawat diri, lingkungan rumah tangga yang tidak sehat, tidak terjangkaunya pelayanan kesehatan, ekonomi, social dan politik (Berhe *et al.*, 2021).

Salah satu tanda ibu hamil yang mengalami KEK adalah lingkaran lengan atas pada tangan yang tidak dominan aktif sehari-hari kurang dari 23,5 cm, lingkaran lengan atas merupakan keadaan jaringan otot dan lapisan lemak di bawah kulit yang dideteksi pada kunjungan awal antenatal (K1). Hal ini dilakukan agar bisa lebih awal mengetahui ibu hamil yang mengalami KEK dan beresiko melahirkan BBLR (Ruaida and Soumokil, 2018).

Kekurangan gizi pada ibu hamil diprediksi berdasarkan meta-analisis dimana pendidikan ibu, penghasilan bulanan, makanan yang beragam, asuhan antenatal, suplemen zat besi, diet dan perencanaan kehamilan yang baik merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya malnutrisi (Serbesa, Iffa and Geleto, 2019; Getaneh *et al.*, 2021).

2.1.4 Dampak dari Kekurangan Energi Kronik

Kehamilan yang terjadi pada wanita merupakan hal yang fisiologis, dimana pada prosesnya terjadi perubahan metabolisme tubuh yang akan mempengaruhi tahapan tumbuh kembang janin. Zat gizi makro dan mikro merupakan zat yang paling berperan pada metabolisme kehamilan, dan untuk memperkirakan kebutuhan energi ibu maka dilakukan penelitian pada trimester II (Gyimah *et al.*, 2021).

Remaja yang memiliki cadangan energi dan zat gizi yang rendah cenderung mengalami KEK saat wanita usia subur, ibu hamil dan menyusui. Sementara masalah jangka panjangnya jika gizi makro tidak tertangani pada WUS dan ibu hamil berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (Eva, Endang and Anies, 2007).

Pada trimester pertama, ibu yang kekurangan gizi beresiko mengalami kematian dan persalinan premature, sementara pada ibu hamil yang kekurangan gizi di trimester kedua dan ketiga beresiko pada bayi lahir dengan pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat (Ruaida and Soumokil, 2018). Selain itu, ibu hamil akan mengalami anemia, pendarahan, penambahan berat badan yang tidak normal, mudah terkena penyakit infeksi bahkan bisa berdampak pada kematian.

Kekurangan energi kronik pada kehamilan sangat erat kaitannya dengan anemia pada ibu hamil, hal ini disebabkan oleh kurangnya asupan nutrisi yang berlangsung lama. Sehingga anemia pada ibu hamil merupakan akibat dari KEK yang menunjukkan bahwa ibu kekurangan gizi (Dewi Safitri and Umar, 2021).

Tali pusat merupakan penghubung antara ibu dan janin, darah yang kaya akan nutrisi dari ibu akan diantarkan ke janin melalui tali pusat. Ibu hamil dengan hemoglobin rendah secara signifikan menyebabkan rendahnya hemoglobin pada darah tali pusat bayi, hal ini menunjukkan bahwa ibu dengan anemia akan memberi dampak anemia terhadap janin (Abam and Orazulike, 2018; Rathoria, 2022).

Kehamilan dengan KEK memberi dampak buruk pada bayi yakni premature, hemoglobin rendah, BBLR, stunting, kesehatan perinatal, pertumbuhan terganggu bahkan kematian (Widyawati and Sulistyoningtyas, 2020). Kebutuhan ibu hamil terhadap zat gizi makro dan mikro akan mengalami peningkatan pada trimester II dan III, hal ini terjadi karena kebutuhan nutrisi ibu dan janinnya dalam proses perubahan metabolisme dan fisiologis selama kehamilan (Rohmawati, Keumala Sa and Sitepu, 2020).

2.2 Tinjauan umum tentang Gizi dalam Kehamilan

2.2.1 Nutrisi Ibu Hamil

Kehamilan merupakan peristiwa normal yang dialami oleh wanita, hal ini menjadi pemicu terjadinya perubahan anatomis, fisiologis, psikologis dan biokimia pada tubuh ibu. Sehingga perubahan yang dialami oleh ibu sangat mempengaruhi kebutuhan nutrisinya, dimana nutrisi merupakan penentu baik buruknya pertumbuhan dan perkembangan janin (Wahyudi *et al.*, 2017). Nutrisi yang terpenuhi selama kehamilan akan menghasilkan kelahiran yang optimal bagi kesehatan ibu dan perkembangan anak (Symington *et al.*, 2018).

Kehidupan intrauterine dan neonatal dianggap masa yang rentan terhadap pertumbuhan dan pematangan sel, organ dan system fisiologis, kekurangan dan kelebihan nutrisi merupakan faktor yang mempengaruhi kesehatan (Santos *et al.*, 2019).

Pada trimester I kehamilan asupan nutrisi sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan plasenta, yang merupakan media penyaluran makanan serta pembentukan hormon. Sedangkan pada trimester II kehamilan, asupan nutrisi semakin meningkat untuk memenuhi kebutuhan dalam pertumbuhan kepala, badan dan tulang janin. Pada fase ini penambahan berat badan ibu akan meningkat seiring dengan pertumbuhan janin, plasenta dan cairan amnion yang berlangsung cepat (Laelatul Badriah, 2014).

2.2.2 Kebutuhan Gizi selama Kehamilan

Kebutuhan Gizi ibu hamil di Indonesia mengacu pada rekomendasi Angka Kebutuhan Gizi (AKG) yaitu sekitar 80.000 kalori untuk penambahan BB sampai 12,5 kg, rata-rata dalam sehari membutuhkan penambahan 2.800 – 3.000 kalori yang terjadi seiring dengan penambahan usia kehamilan. Kebutuhan energi pada trimester pertama adalah +180 kkal/hari, sedangkan pada trimester kedua dan ketiga masing-masing membutuhkan +300 kkal/hari (PMK RI No. 28 Tahun, 2019). Dalam pemenuhan kebutuhan gizi, asupan makanan sebaiknya

mengandung zat gizi yang dicakup pada Acuan Label Gizi (ALG) yang meliputi zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan Lemak) serta zat gizi mikro (vitamin dan mineral) (PMK RI No. 28 Tahun, 2019).

Karbohidrat

Karbohidrat dapat memenuhi 55-75% dari total kebutuhan energi, karbohidrat merupakan zat gizi yang paling berperan sebagai penyedia energi bagi ibu dan janin. AKG 2019 merekomendasikan saat hamil setiap harinya ibu mengonsumsi sekitar 25-40 g karbohidrat untuk memenuhi kebutuhan glukosa bagi perkembangan otak janin. Karbohidrat berperan penting dalam pembesaran sel pada proses hipertrofi yang akan memengaruhi penambahan BB bayi, terutama pada trimester ke-3 kehamilan (Fikawati, Sandra, Syafiq, Ahmad and Karima, Khaula, 2018).

Protein

Kebutuhan protein saat hamil per harinya sekitar 10-30 g menurut AKG tahun 2019. Protein berperan penting dalam pembentukan dan pemeliharaan sel yang menunjang pertumbuhan janin, hampir 70% protein yang dibutuhkan oleh janin. Protein juga berperan dalam pertumbuhan plasenta dan cairan amnion, jika kebutuhan protein tidak mencukupi maka akan menghambat pertumbuhan plasenta (Fikawati, Sandra, Syafiq, Ahmad and Karima, Khaula, 2018).

Lemak

Lemak merupakan salah satu sumber energi yang menghasilkan kalori terbesar untuk setiap gramnya, kebutuhan lemak menurut AKG tahun 2019 pada ibu hamil setiap harinya sekitar 2,3 g dan dioptimalkan pada trimester dua dan tiga kehamilan. Asam lemak esensial yaitu asam lemak linoleat dan linoleat dan turunannya, yaitu *docosahexaenoic* (DHA) berperan penting dalam perkembangan penglihatan janin dan

kemampuan belajar (Fikawati, Sandra, Syafiq, Ahmad and Karima, Khaula, 2018).

Vitamin

Kebutuhan vitamin A pada ibu hamil tidak begitu tinggi karena dapat menyebabkan cacat bawaan pada janin, konsumsi vitamin A sesuai dengan usia kehamilan. Kebutuhan vitamin A pada ibu hamil +300 $\mu\text{g/g}$ dari 500 $\mu\text{g/g}$ pada kondisi tidak hamil.

Ibu hamil juga membutuhkan tambahan vitamin C sebesar +10 $\mu\text{g/g}$ dari kebutuhan tidak hamil 75 $\mu\text{g/g}$, vitamin ini berfungsi membantu penyerapan dan proses metabolisme di dalam tubuh.

Mineral

Ibu hamil sangat dianjurkan untuk mengkonsumsi kalsium sebanyak 1.200 $\mu\text{g/g}$ atau sekitar +400 $\mu\text{g/g}$ setiap harinya, selain bermanfaat untuk ibu juga sangat bermanfaat untuk pertumbuhan janin.

Kebutuhan zat besi (Fe) pada ibu hamil cukup tinggi, oleh sebab itu dalam pemenuhannya diberi penambahan suplemen yang dianjurkan pada trimester II dan III kehamilan. Ibu hamil membutuhkan +30 $\mu\text{g/g}$ zat besi setiap hari nya, dengan mengkonsumsi protein hewani dan vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi secara maksimal.

2.2.3 Mekanisme Pencernaan dan Penyerapan Zat Gizi Makanan

Pencernaan Zat Gizi

Pencernaan makanan terbagi menjadi dua proses, yakni secara mekanik dimana makanan akan dicerna oleh organ-organ pencernaan yang ada dalam tubuh mulai dari mulut, esophagus, lambung, usus dan anus. Sedangkan pencernaan secara kimiawi merupakan proses pengubahan makanan dari bentuk yang kompleks menjadi yang lebih sederhana dengan bantuan enzim-enzim pencernaan.

Mastikasi makanan melalui pengunyahan oleh gigi dan lidah, mencampur makanan dengan saliva dimana mastikasi ini memecah makanan menjadi partikel kecil yang disebut bolus. Bolus akan bergerak ke arah kerongkongan dengan bantuan Gerakan peristaltic esophagus, kemudian masuk ke lambung saat katup kardiak membuka dan rileks. Bolus yang masuk ke lambung merangsang sekresi hormone gastrin sehingga lambung mengeluarkan asam lambung (mengaktifkan enzim pepsinogen, membunuh kuman di lambung dan merangsang sekresi getah usus). Bolus yang bercampur dengan getah lambung bersifat asam dan menyebabkan bolus lebih cair dan hancur yang kemudian disebut chyme (kimus).

Enzim pepsin mulai mencerna protein yang bekerja dalam suasana asam sekitar 10-30% dari total pencernaan protein, sementara karbohidrat tidak dicerna oleh lambung sedangkan lemak minimal oleh lipase ludah. Sel goblet lambung menghasilkan lendir (mukus) yang kental.

Lemak yang telah bercampur dengan acidchyme masuk duodenum, dan merangsang hormone kolesistokinin menghasilkan sekretin dan merangsang pankreas menghasilkan cairan yang akan menetralsir acidchyme. Usus halus adalah tempat berlangsungnya proses pencernaan dan penyerapan makanan sebagian besar zat makanan, enzim alfa amilase, maltase, sukrase glucosidase dan alfa dekstrinasi yang dihasilkan sel usus memecah karbohidrat menjadi monosakarida.

Pencernaan protein dalam usus halus dipengaruhi proteolitik yang dihasilkan pankreas, protein yang telah pecah dari lambung dipecah kembali oleh enzim pankreas menjadi polipeptida, tripeptida dan asam amino tunggal yang akan diserap darah.

Lemak dalam makanan diemulsikan menjadi gelembung lemak yang larut air, proses ini berlangsung dalam lambung kemudian oleh usus halus dengan bantuan asam empedu hati sehingga terbentuk misel

(butiran lemak). Enzim lipase pankreas memecah trigliserida menjadi asam lemak dan 2-monodigliserida agar mudah diserap oleh usus halus, lemak diserap melalui sistem limfatik (saluran limfe) dan sebagian kecil lewat pembuluh darah.

Penyerapan Zat Gizi

Makanan berdifusi melalui mukosa sel usus yang pada permukaannya terdapat tonjolan (jonjot) halus dan terdapat pembuluh darah kapiler dan limfatik yang berperan menyerap zat makanan masuk ke dalam darah untuk mentransport zat makanan ke seluruh tubuh.

Mekanisme penyerapan melalui dua proses, yakni difusi pasif yang berlangsung menurut keseimbangan osmosa dan difusi dimana makanan akan mengalir dari konsentrasi tinggi ke rendah. Sedangkan difusi aktif merupakan penyerapan makanan yang ditentukan oleh adanya energi yang biasa disebut dengan mekanisme pompa, dimana dikeluarkan sejumlah energi yang diperlukan zat makanan untuk dapat menembus membrane usus.

2.3 Tinjauan umum tentang Luanan Bayi Baru Lahir

Asupan nutrisi pada ibu hamil sangat mempengaruhi kondisi janinnya, ibu yang kekurangan nutrisi dalam jangka waktu yang lama dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin sehingga menjadi penyebab terjadinya BBLR (Murti, Suryati and Oktavianto, 2020; Gyimah *et al.*, 2021). Bayi dengan riwayat kelahiran BBLR merupakan faktor resiko utama terjadinya stunting (Aryastami *et al.*, 2017; Fakhрина, Nurani and Triasih, 2020).

Bayi dalam kandungan mengalami pertumbuhan linier dan mengakibatkan penambahan pada massa tulang sehingga mempengaruhi penambahan berat dan panjang badan. Selain itu juga bayi mengalami pertumbuhan massa jaringan pada lemak tubuh dan otot, massa jaringan berfungsi sebagai persediaan energi tubuh. Penentuan status gizi pada bayi berdasarkan standar antropometri dengan parameter berat badan dan panjang/tinggi badan (WHO, 2006; PMK RI Nomor 2 Tahun, 2020).

2.3.1 Berat Badan Lahir (BBL)

Berat badan lahir adalah berat bayi baru lahir yang pertama kali ditimbang setelah lahir yang dilakukan saat satu jam pertama kelahiran sebelum terjadi penurunan berat badan postnatal, berat badan lahir merupakan ukuran antropometri yang paling sering dijadikan indikator ukuran tubuh bayi. Kategori berat badan lahir yaitu berat badan lahir normal dan berat badan lahir rendah (Fikawati, Sandra, Syafiq, Ahmad and Karima, Khaula, 2018).

Berat badan normal menurut WHO adalah 2.500 – 3.000 gram, namun pada pengukuran berat badan bayi terdapat perbedaan batas normal untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Pada bayi baru lahir jenis kelamin laki-laki berat badan normal 2.500 gr – 3.900 gr, dan pada bayi baru lahir berjenis kelamin perempuan 2.400 gr – 3.700 gr. Adapun ambang batas normal status gizi bayi berdasarkan berat badan menurut umur adalah -2 SD s.d. +1 SD .

Berat badan bayi menunjukkan kondisi protein, lemak, air dan mineral dalam tubuh.

2.3.2 Panjang Badan Lahir (PBL)

Pembentukan rangka tulang dimulai pada minggu pertama setelah pemuahan, setelah tulang rawan terbentuk maka terjadilah osifikasi pada minggu ketujuh kehamilan oleh osteoid berupa protein yang menyusun matriks tulang. Protein ini akan tercampur dengan kalsium membentuk tulang berkalsium yang akan menyerap sel osteoblast menjadi osteosit, pembuluh darah yang berada diluar tulang spongiosa menjadi padat dan merubah osteoid menjadi tulang keras. Setelah lahir tulang pada bayi masih rawan, sehingga diperlukan nutrisi agar perkembangan tulang rawan menjadi tulang keras lebih optimal.

Panjang badan lahir adalah panjang badan bayi baru lahir yang diukur setelah bayi lahir dengan alat antropometri, pengukuran dilakukan dari kepala sampai kaki dengan posisi bayi berbaring telentang. Panjang

badan lahir merupakan indikator utama dari pertumbuhan skeletal bayi, kategori panjang badan yaitu normal dan pendek (Jamshed *et al.*, 2020).

Panjang badan akan bertambah seiring dengan pertumbuhan umur, ukuran panjang badan normal untuk bayi adalah 48 – 50 cm. Pengukuran panjang badan pada bayi baru lahir laki-laki 46,1 – 55,6 cm, dan panjang badan pada bayi baru lahir perempuan 45,4 – 54,7 cm (Jamshed *et al.*, 2020). Pengukuran panjang badan berdasarkan umur dapat mengidentifikasi stunting yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu lama atau dalam masalah gizi kronis (PMK RI Nomor 2 Tahun, 2020). Adapun ambang batas normal status gizi bayi berdasarkan Panjang/tinggi badan menurut umur adalah -2 SD s.d. +3 SD.

2.3.3 Hemoglobin Bayi Baru Lahir

Hemoglobin (Hb) pada tali pusat merupakan parameter pengukuran untuk mengetahui terjadinya kelainan darah pada bayi, hemoglobin merupakan protein dalam darah yang mengandung zat besi berfungsi mengikat oksigen dalam darah dan menyebar ke seluruh sel dan jaringan tubuh.

Hemoglobin pada bayi laki-laki sama jumlahnya dengan bayi perempuan, nilai normal Hb pada bayi baru lahir adalah 19,3 - 33 g/dl sehingga akan didiagnosa anemia pada bayi apabila jumlah Hb < 19,3 g/dl (Kates and Kates, 2007; Abam and Orazulike, 2018). Jumlah Hb pada ibu sangat mempengaruhi jumlah Hb pada tali pusat bayi, apabila hemoglobin ibu mengalami penurunan maka hemoglobin tali pusat juga akan menurun (Rathoria, 2022).

Pemeriksaan hemoglobin pada bayi baru lahir dilakukan pada tali pusat bayi, dimana sampel darah diambil setelah bayi lahir. Proses pengambilan sampel darah pada pemeriksaan hemoglobin tali pusat dilakukan setelah penjepitan dan pemotongan tali pusat, darah yang keluar pada tepi tali pusat diperiksa pada alat pemeriksaan hemoglobin (Abam and Orazulike, 2018).

2.4 Tinjauan umum tentang Konsumsi Pemberian Makanan Tambahan (PMT)

Dalam mengatasi masalah gizi di Indonesia khususnya masalah KEK pada ibu hamil, pemerintah melakukan beberapa strategi yakni salah satunya dengan pemberian makanan tambahan (PMT) untuk ibu hamil (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Ibu hamil dengan masalah KEK sangat membutuhkan asupan energi dan protein tinggi agar dapat memperbaiki status gizi yang kurang dalam waktu lama (Nugrahini *et al.*, 2017).

Ibu hamil (bumil) merupakan kelompok rawan gizi yang menjadi salah satu sasaran program Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Program ini bertujuan untuk mengatasi gizi kurang pada bumil dengan berfokus pada zat gizi makro maupun mikro yang diperlukan untuk mencegah Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Makanan tambahan yang diberikan dapat berbentuk makanan keluarga berbasis pangan lokal dengan resep–resep yang dianjurkan maupun makanan tambahan pabrikan yang lebih praktis dengan komposisi zat gizi yang sudah baku sesuai Permenkes nomor 51 Tahun 2016.

Makanan tambahan pemerintah mengandung 520 kal dalam 100 gram biskuit, yang terdiri dari 56 gr karbohidrat, 16 gr protein dan 26 gr lemak, yang biasanya diberikan selama 90 hari makan.

Makanan tambahan yang hanya diberikan setiap kali posyandu (PMT penyuluhan), khusus diberikan untuk ibu hamil KEK, keluarga miskin, BB hamil tidak pernah naik dan anemia. Adapun alasan ibu hamil tidak menghabiskan PMT Program yaitu dari segi rasa yang tidak enak, kurang bervariasi, terlalu manis, tidak suka aroma, ada efek samping, lupa, dimakan ART lain dan lain-lain (Risksdas, 2018) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018).

2.5 Tinjauan umum tentang Deppamil Dangke

2.5.1. Dangke

Pengembangan produk pangan olahan adalah proses menciptakan atau memodifikasi produk menjadi makanan baru. Proses ini merupakan serangkaian tahapan yang kompleks membutuhkan pengetahuan, *ingredient*/bahan, mutu, keamanan, teknik proses,

kemasan, peraturan/regulasi, kebutuhan dan kesukaan konsumen. Jenis produk pangan olahan sesuai kategori pangan. Tujuan pengembangan produk pangan olahan adalah untuk meningkatkan mutu produk sesuai permintaan konsumen dan regulasi, dalam rangka meningkatkan daya saing, keuntungan dan perbaikan gizi dan kesehatan masyarakat (PMK RI No. 28 Tahun, 2019).

Kondisi geografis Kabupaten Enrekang sangat mendukung masyarakat untuk melakukan usaha ternak, khusus usaha peternakan sapi/kerbau dijadikan kegiatan perah susu untuk pembuatan Dangke. Pemerintah Kabupaten Enrekang memberikan bantuan sapi *Friesian Holatein* yang terkenal ketika pertama kali melahirkan dapat memproduksi susu 10 sampai 15 liter per hari bahkan meningkat saat puncak laktasi, sapi ini kemudian dikembang biakkan dengan menggunakan suntikan Inseminasi Buatan (IB) dan diberikan pakan ternak yang berasal dari tanaman peternak sendiri juga diperoleh dari daerah tetangga (Pelestarian *et al.*, 2021).

Pembuatan dangke dimodifikasi dari penelitian Irfan (2016). Susu segar (500 ml) setelah dipanaskan sampai suhu 40°C selama 10 menit ditambahkan larutan papain sebanyak 0,2%. Suhu pemanasan meningkat menjadi 95 ° C dan dipertahankan pada suhu ini selama 5 menit. Setelah protein mengental susu, susu dibiarkan hingga suhu mencapai 70 °C, kemudian pemisahan whey dengan penyaringan menggunakan kain kasa dan penirisan selama 15 menit). Dadih yang terbentuk dan diberi tekanan 2 kg selama 3 menit, dan dibiarkan dalam cetakan selama 20 menit untuk memaksimalkan pemisahan whey. Dangke ditambahkan kultur starter sebanyak 1% kemudian dimatangkan pada suhu 5°C selama 0, 3 dan 6 hari. Variabel bebas yang diuji adalah keasaman (pH) (Fardiaz, 1993), kadar air (AOAC, 1995), protein (AOAC, 1995), karbohidrat (AOAC, 1995), asam laktat (AOAC, 2005) dan kandungan lemak (AOAC, 1995). Evaluasi struktur mikro menggunakan mikroskop cahaya untuk memantau perubahan

dan interaksi yang terjadi selama pembentukan gel susu dengan pewarnaan hematoxylin eosin.

Dangke yang mematangkan keju merupakan inovasi tradisional Sulawesi Selatan melalui teknologi inokulasi kultur starter susu fermentasi. Keju adalah produk susu klasik, yang sangat dinilai dari penampilan dan teksturnya; karenanya, minat baru dalam struktur mikronya telah meningkat, karena teknik analisis yang canggih menjadi semakin informatif dan tersedia secara luas (Pereiradkk., 2009). Teknologi fermentasi ini menggunakan *Lactococcus lactis* terisolasi dari Dangke itu sendiri. *Lactococcus lactis* membutuhkan suhu yang optimal untuk mendapatkan kualitas dangke yang diharapkan sebagai jenis keju pematangan. Perlakuan penelitian ini menggunakan waktu pemeraman selama 0, 3 dan 6 hari. Pematangan yang lama diharapkan dapat memberikan sifat spesifik produk, yang ditunjukkan pada sifat fisikokimia dan struktur mikro.

Masyarakat Kabupaten Enrekang menjadikan Dangke sebagai salah satu usaha berskala kecil (keluarga) dimana peternak sapi juga merupakan pemilik usaha Dangke. Dibuat dengan menggunakan alat tradisional rumahan dan didistribusikan sendiri secara langsung, tidak langsung bahkan melalui media jejaring internet (Riyandani *et al.*, 2020). Sampai saat ini Dangke yang diolah dengan nilai-nilai kebudayaan masih terjaga kelestariannya, sehingga Dangke sebagai makanan khas daerah dapat mempererat identitas Kabupaten Enrekang (Pelestarian *et al.*, 2021).

Seiring dengan semakin berkembangnya usaha peternakan sapi, maka pemerintah Kabupaten Enrekang terus berupaya dalam mewujudkan permintaan pasar dengan meningkatkan populasi sapi perah serta memelihara dan mengembangkan kualitas peternak (Aulia *et al.*, 2021). Banyak pengusaha Dangke yang berhasil menyekolahkan anaknya hingga meraih gelar sarjana bahkan memiliki cukup tabungan untuk memenuhi kebutuhannya, hal ini membuktikan bahwa

Dangke merupakan makanan khas yang banyak diminati masyarakat Sulawesi Selatan (Pelestarian *et al.*, 2021).

2.5.2. Deppamil Dangke

Deppa adalah bahasa daerah Kabupaten Enrekang yang berarti kue, sedangkan Mil merupakan penggalan dari kata ha-mil yang digabungkan dengan kata Deppa. Sehingga Deppamil Dangke bermakna kue yang diperuntukkan bagi ibu hamil. Deppamil Dangke ini telah memiliki sertifikat hak cipta dari Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia dengan nomor penciptaan 000357435 tanggal 4 Juli 2022 di Makassar.

Deppamil Dangke dikemas dalam kemasan plastik klip stand pouch berisi 18 keping yang diperuntukkan untuk 3 hari konsumsi, dimana dalam seharinya mengkonsumsi 6 keping. Menggunakan plastik jenis klip pouch agar lebih mudah saat akan dikonsumsi dan kedap udara saat kemasan ditutup kembali, namun ketahanan Deppamil Dangke dalam kemasan ini belum dapat dipastikan. Hanya saja kue khusus ibu hamil ini akan bertahan lama kualitasnya jika penyimpanan rapat dan kering.

2.5.3. Kandungan Dangke dan Deppamil Dangke

Dangke yang mengandung gizi (lemak, protein, karbohidrat dan air) menjadikannya bahan dasar yang dapat diolah menjadi beraneka ragam lauk pauk, kue, dan keripik (Masgaba, 2021). Proses pematangan Dangke berlangsung selama enam hari, tingginya kadar protein pada dangke digolongkan sebagai standar untuk kelas keju matang (Malaka, Syabil and Maruddin, 2017).

Dalam 100 gram Deppamil Dangke mengandung 41,69% karbohidrat dengan kadar 168 gram, 10,34% protein dengan kadar 9 gram, dan 26,10 lemak dengan kadar 17,5 gram.

Tabel. 2.1. Kandungan Dangke dan Deppamil Dangke berdasarkan Hasil Pemeriksaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar tahun 2022

Zat Gizi	Dangke	Deppamil Dangke
Karbohidrat	19,36 %	41,69 %
Protein	24,54 %	10,34 %
Lemak	8,03%	26,10 %
Kalsium	1281,37 µg/g	1202,41 µg/g
Besi (Fe)	0,86 µg/g	22,46 µg/g
Vitamin A		473,21 µg/g
Vitamin C		294,26 µg/g

Sumber : (Malaka, Syabil and Maruddin, 2017; Makassar, 2022a)

Deppamil Dangke adalah produk makanan berupa kue yang diolah dari bahan dasar dangke, dimana dalam prosesnya 100 gr dangke dihaluskan menggunakan parutan keju, mencampurkan 1 butir kuning telur dan 100 gr margarin ke dalam parutan dangke kemudian mengaduknya hingga rata menggunakan spatula, memasukkan 50 gr palm sugar, 4 gr bubuk coklat kemudian mengayak hingga seluruh adonan menyatu dengan baik, menambahkan 175 gr tepung terigu kemudian diulen hingga adonan kalis, mencampurkan 20 gr cocochips dalam adonan kemudian mengaduk kembali hingga menjadi adonan yang padat, memanaskan oven dengan suhu 150 derajat Celcius selama 10 menit, mengatur sistem pemanasan atas bawah, sambil menunggu oven panas mencetak adonan sesuai selera kemudian meletakkan di atas loyang, memanggang dalam suhu 150 derajat Celcius selama 15 menit. Resep ini telah dipatenkan oleh Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia dalam sertifikat HKI tahun 2022 (Menkum HAM, 2022).

Dalam 1 resep Deppamil Dangke menghasilkan 37 keping kue, dengan jumlah kalorinya 3.573,11 kkal. Ini berarti dalam 1 keping

Deppamil Dangke mengandung 96,6 kkal. Rata-rata kebutuhan kalori harian pada ibu hamil KEK adalah 2.527 kkal, dengan kebutuhan karbohidrat 449,7 gr, protein 93 gr dan lemak 74, 2 gr (Ellyani and Ayu Rizka Putri, 2020).

Tabel. 2.2. Kandungan Gizi PMT, Deppamil Dangke dan Kebutuhan Nutrisi harian pada ibu hamil Kekurangan Energi Kronik

Zat Gizi	PMT Ibu Hamil (104 kkal/keping)	Deppamil Dangke (96,6 kkal/keping)	Kebutuhan Energi Harian
Karbohidrat	56 gr	168 gr	449,7 gr
Protein	16 gr	9 gr	93 gr
Lemak	26 gr	17,5 gr	74,2 gr
Kalsium	436 mg	1.202 mg	1.200 mg
Besi (Fe)	11 mg	22 mg	27 mg
Vitamin A	466 µg/g	473,21 µg/g	900 mg
Vitamin C	47 µg/g	294,26 µg/g	85 mg

Sumber : Data Primer (2022)

Konsumsi harian PMT ibu hamil KEK trimester ketiga sebanyak 3 keping (312 kkal) yang ditambahkan Deppamil Dangke sebanyak 6 keping (579,6 kkal) sehingga total asupan energi 891,6 kkal, sementara kebutuhan energi harian sebesar 2.527 kkal. Asupan energi lainnya dapat diperoleh dari ragam konsumsi makanan harian, penting bagi ibu ibu hamil KEK mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi tinggi agar kebutuhan energi harian tercukupi.

2.5.1. Organoleptik Deppamil Dangke

Uji organoleptik adalah metode yang digunakan dengan pendekatan penggunaan indera manusia untuk menilai rasa, tekstur, warna dan aroma dengan tujuan sebagai salah satu indikator untuk mengetahui kualitas Deppamil Dangke (Rocha, Borges and Pinho, 2020; Fera and Solikhin, 2021). Uji organoleptik dilakukan di Puskesmas Perumnas Antang Makassar oleh 30 panelis dengan hasil distribusi sebagai berikut:

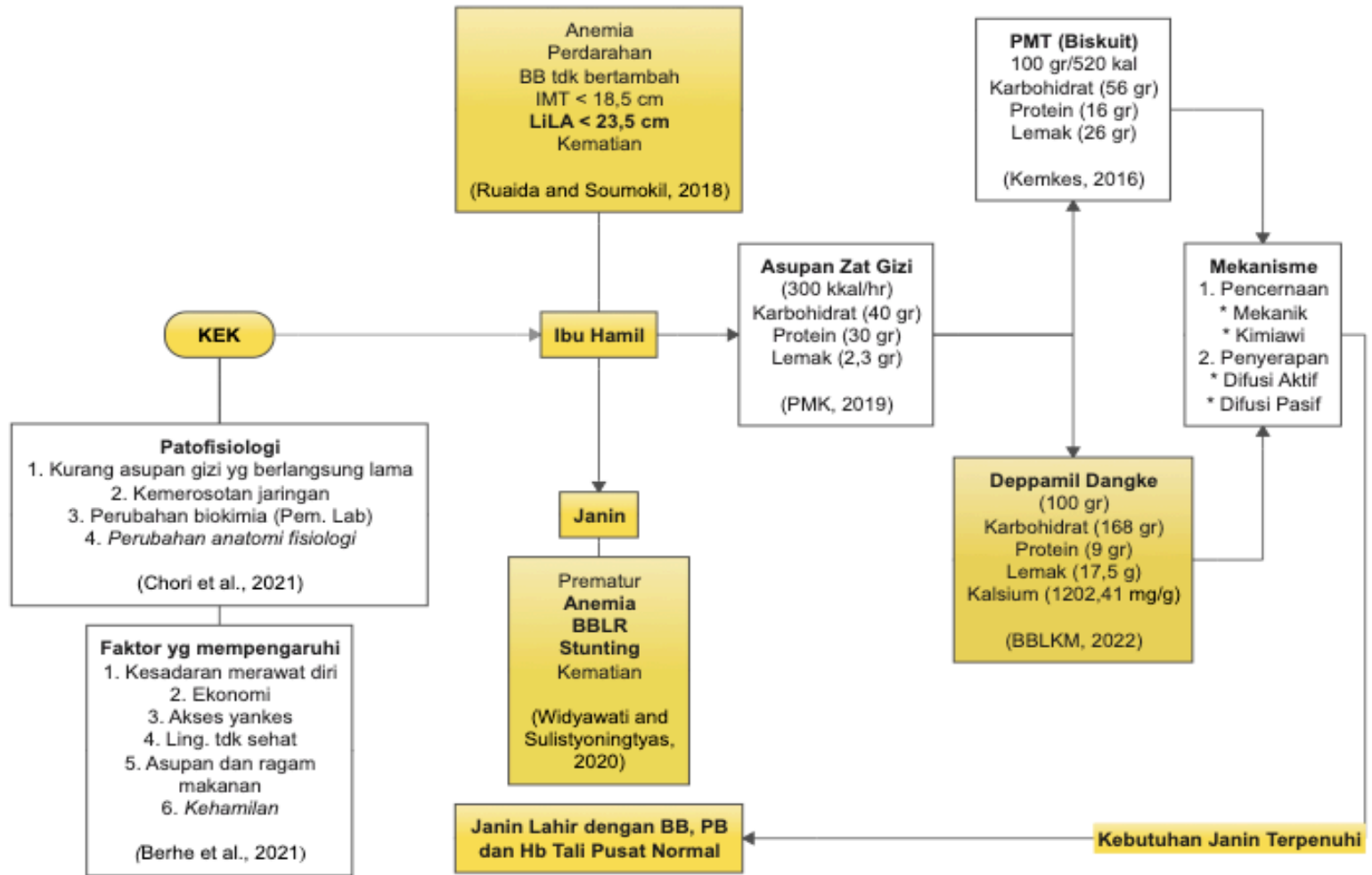
Tabel 2.3. Hasil Organoleptik Deppamil Dangke di Puskesmas Perumnas Makassar tahun 2022

Indikator Penilaian		Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Rasa	Suka	11	36,7	36,7
	Sangat suka	19	63,3	100
Tekstur	Kurang suka	1	3,3	3,3
	Suka	13	43,3	46,7
Warna	Sangat suka	16	53,3	100
	Tidak suka	1	3,3	3,3
Aroma	Kurang suka	2	6,7	10
	Suka	12	40	50
	Sangat suka	15	50	100
	Kurang suka	1	3,3	3,3
	Suka	15	50	53,3
	Sangat suka	14	46,7	100

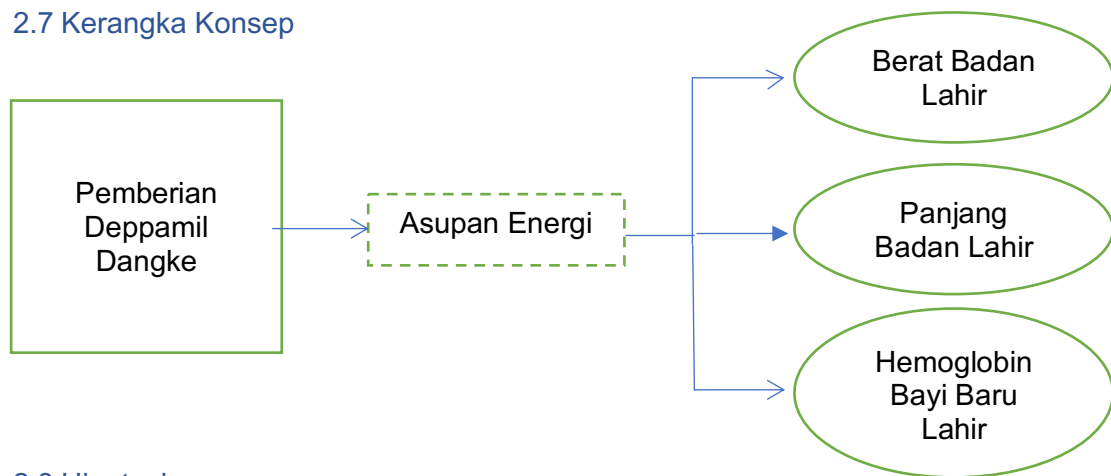
Berdasarkan distribusi frekuensi pada indikator rasa menunjukkan bahwa dari 30 panelis, ada 11 panelis dengan persentase 36,7% yang menyukai Deppamil Dangke, dan 19 panelis dengan persentase 63,3% yang sangat menyukai Deppamil Dangke. Distribusi frekuensi pada indikator tekstur menunjukkan bahwa dari 30 panelis, ada 1 panelis dengan persentase 3,3% yang kurang menyukai

Deppamil Dangke, 13 panelis dengan persentase 43,3% yang menyukai Deppamil Dangke dan 16 panelis dengan persentase 53,3% yang sangat menyukai Deppamil Dangke. Distribusi frekuensi pada indikator warna menunjukkan bahwa dari 30 panelis, ada 1 panelis dengan persentase 3,3% yang tidak menyukai Deppamil Dangke, 2 panelis dengan persentase 6,7% yang kurang menyukai Deppamil Dangke, 12 panelis dengan persentase 40% yang menyukai Deppamil Dangke dan 15 panelis dengan persentase 50% yang sangat menyukai Deppamil Dangke. Distribusi frekuensi pada indikator aroma menunjukkan bahwa dari 30 panelis, ada 1 panelis dengan persentase 3,3% yang kurang menyukai Deppamil Dangke, 15 panelis dengan persentase 50% yang menyukai Deppamil Dangke dan 14 panelis dengan persentase 46,7% yang sangat menyukai Deppamil Dangke.

2.6 Kerangka Teori



2.7 Kerangka Konsep



2.8 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Berat Badan Lahir
2. Terdapat pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Panjang Badan Lahir
3. Terdapat pengaruh pemberian Deppamil Dangke terhadap Hemoglobin Bayi Baru Lahir

2.9 Definisi Operasional

Jenis Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1. Deppamil Dangke	Deppamil Dangke adalah produk makanan berupa kue yang diolah dari bahan dasar dangke, 100 gr dangke ditambahkan 175 gr tepung terigu, 100 gr margarin, 1 btr telur, 4 gr bubuk coklat, 50 gr palm sugar dan 20 gr choco chips. Dibentuk dengan cetakan sesuai selera dan dipanggang pada oven.	Kartu Kontrol dan Food Recall	Jumlah Konsumsi 60 gr dalam sehari = 6 keping Deppamil dangke	Rasio

Intervensi	Kelompok ibu hamil KEK yang diberikan perlakuan berupa Deppamil Dangke + PMT			
Kontrol	Kelompok ibu hamil KEK yang hanya mengkonsumsi PMT			
2. Asupan Energi	Asupan energi adalah jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi dalam sehari yang dapat menghasilkan energi	Kartu kontrol dan Food Recall	Jumlah asupan energi pada ibu hamil KEK adalah 2.527 kkal	Rasio
3. Berat Badan Lahir	Berat badan lahir adalah berat bayi baru lahir yang pertama kali ditimbang setelah lahir yang dilakukan saat satu jam pertama kelahiran setelah Inisiasi Menyusu Dini (IMD) sebelum terjadi penurunan berat badan postnatal, berat badan lahir merupakan ukuran antropometri yang paling sering dijadikan indikator ukuran tubuh bayi	Alat Antropometri	Hasil Penimbangan Berat Badan Lahir dalam satuan gram, BBL Normal 2500-4000 gr	Rasio

Jenis Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4. Panjang Badan Lahir	Panjang badan lahir adalah Panjang badan bayi yang diukur setelah lahir Inisiasi Menyusu Dini (IMD), dengan mengukur dari kepala hingga kaki bayi dengan posisi berbaring.	Alat Antropometri	Hasil pengukuran Panjang Badan Lahir dalam satuan centimeter, PBL Normal 48 – 50 cm.	Rasio
5. Hemoglobin Bayi Baru Lahir	Hb Bayi Baru Lahir adalah parameter untuk menentukan keadaan anemia pada bayi baru lahir, pengambilan sampel darah dilakukan segera setelah pemotongan tali pusat	Alat Instrumen pengukuran Hb	Hb normal pada tali pusat 19,3 - 33 g/dl.	Rasio