

TESIS

**PERBEDAAN KADAR ASAM OLEAT ASI MATUR (6-12 Bulan) PADA
STATUS GIZI IBU MENYUSUI KURANG ENERGI KRONIK DAN IBU
MENYUSUI STATUS GIZI NORMAL DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SUDIANG DAN SUDIANG RAYA
KOTA MAKASSAR**

*DIFFERENCES IN OLEIC ACID LEVELS IN MATURED BREAST MILK
(6-12 MONTHS) IN THE NUTRITIONAL STATUS OF BREASTFEEDING
MOTHER WITH CHRONIC ENERGY DEFICIENCY AND BREASTFEEDING
MOTHERS WITH NORMAL NUTRITIONAL STATUS IN THE
SUDIANG AND SUDIANG RAYA COMMUNITY HEALTH CENTER
MAKASSAR CITY*

ANDI MUHRIFAN



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**PERBEDAAN KADAR ASAM OLEAT ASI MATUR (6-12 Bulan) PADA
STATUS GIZI IBU MENYUSUI KURANG ENERGI KRONIK DAN IBU
MENYUSUI STATUS GIZI NORMAL DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SUDIANG DAN SUDIANG RAYA
KOTA MAKASSAR**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

ANDI MUHRIFAN

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

TESIS

PERBEDAAN KADAR ASAM OLEAT ASI MATUR (6-12 BULAN) PADA
STATUS GIZI IBU MENYUSUI KURANG ENERGI KRONIK DAN IBU
MENYUSUI STATUS GIZI NORMAL DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SUDIANG DAN SUDIANG RAYA
KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh :

ANDI MUHRIFAN
Nomor Pokok K012181079

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 26 November 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui
Komisi Penasihat

Dr. dr. Citrakesumasari, M.Kes, Sp.GK.

Ketua

Prof. Dr. M Natsir Djide M.Si, Apt.

Anggota

Ketua Program Studi
Kesehatan Masyarakat,
Dr. Masoi, Apt., MSPH

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Andi Muhrifan

NIM : K012181079

Program studi : Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Gizi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, November 2020

Yang menyatakan



METERAI
TEMPEL
6000
RUPIAH

ANDI MUHRIFAN

PRAKATA

BismillahirRahmanirrahim

AssalamuAlaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul **“Perbedaan Kadar Asam Oleat ASI Matur (6-12 Bulan) Pada Status Gizi Ibu Menyusui Kurang Energi kronik dan ibu menyusui Status Gizi Normal Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang dan Sudiang Raya kota Makassar”**. Tesis ini diajukan sebagai satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulis menyadari bahwa sebagai hamba Allah, kesempurnaan sangat jauh dari penyusunan tesis ini. Keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam tesis ini merupakan refleksi dari ketidaksempurnaan penulis sebagai manusia. Namun dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis memberanikan diri mempersembahkan tesis ini sebagai hasil usaha dan kerja keras yang telah penulis lakukan selama ini.

Banyak kendala yang dihadapi dalam penyusunan tesis ini, tetapi berkat Doa dan pertolongan Allah SWT serta adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Terkhusus penulis persembahkan untuk kedua orang tua, sembah sujud penulis untuk Ayahanda tercinta **Sultan M** dan juga Ibunda tercinta

Jasriah, SPd yang senantiasa mendoakan, memberikan nasehat dan dorongan serta telah banyak berkorban agar penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik, dan semoga Allah SWT membalasnya dengan Rahmat, Rahim, keberkahan yang berlimpah dan juga kebahagiaan hidup dunia akhirat.

Dalam kesempatan ini penulis juga dengan tulus ingin menyampaikan terima kasih kepada Ibu **Dr. dr. Citrakesumasari, M.Kes, Sp.GK** sebagai ketua komisi penasehat yang telah mengikutkan kami ke dalam penelitian yang dibiayai oleh LP2M Universitas Hasanuddin dan bapak **Prof. Dr. M Natsir Djide, M.Si., Apt** sebagai anggota komisi penasehat yang tak pernah lelah ditengah kesibukannya dengan penuh kesabaran memberikan arahan, perhatian, motivasi, masukan dan dukungan moril yang sangat bermanfaat bagi penyempurnaan penyusunan dan penulisan tesis ini. Terima kasih juga kepada Bapak **Prof Dr. Saifuddin Sirajuddin, MS.**, Ibu **Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes** dan Bapak **dr. M. Furqaan., M.Sc.,Ph.D** sebagai tim penguji.

Demikian pula ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada :

1. Ibu **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Palubuhu, MA** selaku rektor Universitas Hasanuddin.
2. Bapak **Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed** Selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

3. Ibu **Dr. Masni, Apt., MSPH** selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
4. Bapak **Prof Dr. Saifuddin Sirajuddin, MS** selaku Ketua Departemen Gizi beserta seluruh staf pengelola yang telah membantu dan membimbing penulis selama mengikuti pendidikan di Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
5. Dosen dan staff pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga bagi penulis.
6. Rekan-rekan seperjuangan S2 FKM Unhas dan Gizi Angkatan 2018 yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi.
7. Istriku tercinta **Hasnani Z, SST** serta anak-anakku yang tersayang, **Andi Muhammad Fajrin, Andi Muhammad Fabian dan Andi Atha Naufal**, yang telah memberikan dorongan dan motivasi yang sangat besar serta do'a kepada penulis.
8. Kepala Puskesmas Sudiang dan Raya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Kepala Laboratorium Penelitian RSPTN Unhas dan kakanda Risma selaku laboran yang banyak membantu dalam penelitian

Akhir kata, tiada gading yang tak retak, tiada manusia yang sempurna. Demikian pula dengan penyusunan tesis ini. penulis menyadari bahwa tesis ini jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis memohon maaf

dan dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua dan apa yang disajikan dalam tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin ya Robbal Alamin. Wassalam

Makassar, November 2020

Andi Muhrifan

ABSTRAK

ANDI MUHRIFAN. *Perbedaan Kadar Asam Oleat ASI Matur (6-12 Bulan) Pada Status Gizi Ibu Menyusui Kurang Energi Kronik Dan Ibu menyusui status gizi Normal Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang dan Sudiang Raya Kota Makassar (Dibimbing oleh Citrakesumasari dan M Natsir Djide)*

Asam oleat adalah senyawa kimia yang merupakan komponen penyusun lemak yang salah satu fungsinya adalah untuk perkembangan sistim saraf pusat pada masa awal kehidupan. Temuan terbaru menunjukkan asam oleat memiliki potensi efek pencegahan pada perkembangan beberapa jenis kanker diantaranya kanker payudara, dan kolorektal. Asam oleat merupakan salah satu komponen penting di dalam ASI, dan kadarnya dalam ASI matur 6-12 bulan belum banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar asam oleat ASI mature usia (6-12 bulan) dan menganalisis perbedaan kadar asam oleat ASI matur Ibu Menyusui dengan status gizi KEK dan status gizi normal.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – September 2020 di wilayah kerja puskesmas Sudiang dan Puskesmas Sudiang Raya Kota Makassar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik dengan pendekatan *Crossesctional study*. Populasi pada penelitian berjumlah 178. Sampel pada penelitian ini adalah ASI ibu menyusui usia 6-12 bulan. Penentuan besar sampel menggunakan rumus Dahlan dengan jumlah sampel sebanyak 38 sampel yang terdiri dari 19 sampel ibu menyusui KEK dan 19 sampel ibu Menyusui normal. Teknik pengambilan sampel digunakan metode *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan uji *Manwithney*.

Hasil penelitian menunjukkan ditemukan kadar rata-rata asam oleat pada ibu menyusui dengan status gizi KEK adalah $1,00 \pm 0.37$ dan ibu menyusui dengan status gizi normal $0,95 \pm 0.36$. Hasil Uji statistic ditemukan tidak ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) antara kadar asam oleat ibu menyusui KEK dan Normal. Sebagian besar ditemukan kadar asam oleat kategori rendah (referensi 1,5) yaitu (94,7% pada status gizi normal dan 78,9% pada status gizi ibu KEK). Rata-rata kadar asam oleat ASI pada ibu menyusui KEK dan Normal masih rendah dibandingkan dengan standar, tidak ada perbedaan kadar asam oleat ASI pada ibu menyusui KEK dan ibu menyusui dengan status gizi Normal. Perlu penelitian lanjutan secara kualitatif pada ibu menyusui yang kadar asam oleatnya menyamai atau melebihi referensi dan melihat variable asupan bayi dan status gizi. Bagi petugas kesehatan agar memberikan pada ibu menyusui untuk selalu memberikan ASI pada bayinya serta pada saat memberikan makanan pendamping ASI.

Kata Kunci : ASI Matur, Asam Oleat, Status Gizi



ABSTRACT

ANDI MUHRIFAN. *Differences in Oleic Acid Levels in Matured Breast Milk (6-12 Months) in the Nutritional Status of Breastfeeding Mothers with Chronic Lack of Energy and Breastfeeding Mothers with Normal Nutritional Status in the Sudiang and Sudiang Raya Community Health Center, Makassar City* (Supervised by **Citrakesumasari** and **M Natsir Djide**).

Oleic acid is a chemical compound which is a component of fat which one of its functions is for the development of the central nervous system in early life. Recent findings suggest oleic acid has a potential protective effect on the development of several types of cancer, including breast and colorectal cancer. Oleic acid is an important component in breast milk, and its levels in breast milk that are 6-12 months old have not been widely reported. The aim of this study was to see the oleic acid levels of adult breast milk (6-12 months) and to analyze the differences in oleic acid levels in mature breastfeeding mothers with KEK nutritional status and normal nutritional status.

This research was conducted in July - September 2020 in the work area of the Sudiang Community Health Center and the Sudiang Raya Community Health Center Makassar City. The type of research used is analytic observation with a cross-sectional study approach. The population in the study amounted to 178. The sample in this study was breast milk of breastfeeding mothers aged 6-12 months. The sample size was determined using the Dahlan formula with a total sample size of 38 samples consisting of 19 samples of breastfeeding mothers and 19 samples of normal breastfeeding mothers. The sampling technique used was purposive sampling method. Data were analyzed using the Manwithney test.

It was found that the average level of oleic acid in breastfeeding mothers with KEK nutritional status was 1.00 ± 0.37 and breastfeeding mothers with normal nutritional status was 0.95 ± 0.36 . The results of statistical tests found no difference ($p > 0.05$) between the oleic acid levels of breastfeeding women in KEK and normal. Most of the found levels of oleic acid in the low category (reference 1.5), namely (94.7% in normal nutritional status and 78.9% in nutritional status of women in KEK). The average oleic acid levels of breast milk in KEK and normal breastfeeding mothers were still low compared to the standard, there was no difference in oleic acid levels in ASI breastfeeding mothers and breastfeeding mothers with normal nutritional status. Qualitative research is needed on nursing mothers whose oleic acid levels equal or exceed the reference. For health workers to give breastfeeding mothers to always give breast milk to their babies and when providing complementary foods

Keywords: Matured Breast Milk, Oleic Acid, Nutritional Status



DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I Pendahuluan	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
BAB II Tinjauan Pustaka	
A. Tinjauan Tentang ASI	12
1. Pengertian ASI	12
2. Pengertian ASI Eksklusif	12
3. Komposisi ASI	13
4. Stadium ASI	17
5. Manfaat ASI	20
6. Langkah Menuju Keberhasilan Menyusui	25
7. Penyimpanan Air susu Ibu	26

B. Tinjauan Tentang Asam Oleat	28
1. Pengertian	28
2. Sifat fisik dan Kimia	28
3. Kandungan asam oleat	29
4. Proses penyerapan dalam tubuh	31
5. Sintesis dan Metabolisme Asam Oleat.....	32
6. Manfaat asam oleat	33
a. Menurunkan Kolesterol	33
b. Asam oleat sebagai anti kanker	34
C. Tinjauan Tentang Ibu menyusui	35
D. Bioaktivitas protein dalam ASI	39
E. Tabel sintesa	41
F. Kerangka teori	47
G. Kerangka Konsep	48
H. Defenisi Operasional Variabel dan Kriteria Objektif	49
I. Hipotesis penelitian	49
BAB III Metode Penelitian	
A. Rancangan Penelitian	50
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	50
C. Populasi dan Sampel	50
D. Instrumen Penelitian	51
E. Instrumen penelitian	52
F. Alur penelitian	54

G. Pengolahan dan Analisis Data	60
H. Control kualitas	62
I. Etika penelitian	65
BAB IV Hasil dan Pembahasan	
A. Hasil	66
B. Pembahasan	72
C. Keterbatasan Penelitian.....	84
BAB V Penutup	
A. Kesimpulan	85
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel 1.	Komposisi ASI bayi cukup bulan (ACB) dan ASI bayi kurang bulan (AKB) selama bulan pertama laktasi ..	13
Tabel 2	Tempat penyimpanan, temperature anjuran masa simpan Air susu Ibu	27
Tabel 3	Sifat fisik asam oleat	29
Tabel 4	Sifat Kimia Asam Oleat	29
Tabel 5	Perbandingan Komposisi asam lemak ASI dan minyak Sawit	30
Tabel 6	Sintesa Penelitian	41
Tabel 7	Karakteristik Ibu Menyusui dengan Status Gizi KEK dan Normal Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Raya Tahun 2020.....	68
Tabel 7.1	Karakteristik Bayi pada ibu menyusui dengan status gizi KEK dan status gizi Normal Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Raya Tahun 2020.....	69
Tabel 7.2	Kadar asam oleat ASI Matur pada Ibu Menyusui KEK dan Normal di Wilayah Kerja puskesmas Sudiang dan Sudiang Raya Kota Makassar Tahun 2020.....	70
Tabel 7.3	Hubungan status gizi dengan Kadar asam oleat ASI Matur Ibu Menyusui Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Raya Tahun 2020.....	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Metabolisme asam oleat	33
Gambar 2 Bioactivity Protein	40
Gambar 3 Kerangka Teori	47
Gambar 4 Kerangka Konsep	48
Gambar 5 Alur Penelitian.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Infomed Consent..... 94
Lampiran 2	Kuesioner Penelitian 95
Lampiran 3	Form Recall Konsumsi..... 98
Lampiran 4	Master Tabel Penelitian 100
Lampiran 5	Hasil Analisis SPSS 108
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian 123
Lampiran 7	Rekomendasi Etik 127
Lampiran 8	Surat Izin Penelitian Dari PTSP Prov. Sulsel 128
Lampiran 9	Surat Keterangan Laboratorium..... 129
Lampiran 10	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian ... 130
Lampiran 11	Daftar Riwayat Hidup 131

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

Istilah / singkatan	Kepanjangan / pengertian
ACB	ASI Bayi Cukup Bulan
AKB	ASI Bayi Kurang Bulan
AKG	Angka Kecukupan Gizi
ASI	Air Susu Ibu
ASS	Air Susu Sapi
BBLR	Berat badan lahir rendah
BPS	Badan Pusat Statistik
Ca	Calcium
Cu	Cuprum
DM Tipe 2	Diabetes Meletus Tipe 2
EFSA	European Food Safety Authorit
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
FA	Fatty Acid
FFAs	Free Fatyy Acids
Fe	Ferrum
IMD	Inisiasi Menyusui Dini
IMT	Indeks Massa Tubuh
IRT	Ibu Rumah Tangga
KEK	Kurang Energi Kronis
Kemenkes RI	Kementerian Kesehatan Republic Indonesia
KH	Karbohidrat
KIA	Kesehatan Ibu dan Anak
LF	Lactoferin
LILA	Lingkar Lengan Atas
LMKM	Langkah Menuju Keberhasilan Menyusui
Mn	Mangan
MP-ASI	Makanan Pendamping ASI

OA	Eliec Acid
OPN	Osteopontin
P	Posphor
PSG	Pemantauan Status Gizi
PH	Power of Hydrogen
PNS	Pegawai Negeri Slpil
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
RDI	Recommended Daily Intake
SD	Sekolah Dasar
SMP	Sekolah Menengah Pertama
SMA	Sekolah Menengah Atas
SDGs	Sustainable Development Goals
SDKI	Survey Demografi Kesehatan Indonesia
SPSS	Statistical Product and Service Solutions
SUSENAS	Survey Sosial Ekonomi Nasional
UNICEF	United Nations Children's Fund
WNPG	Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sustainable Development Goals (SDGs) bidang kesehatan dan kesejahteraan (SDGs ke-3), pada tahun 2030 mengakhiri kematian bayi dan balita yang dapat dicegah dengan menurunkan angka kematian neonatal hingga 12 per 1.000 kelahiran hidup dan angka kematian balita 25 per 1.000 kelahiran hidup. (Kemenkes RI, 2015). Kematian Neonatal saat ini 15 per 1000 kelahiran hidup dan balita 24 per 1000 kelahiran hidup, dan kematian balita dari 40 per 1000 kelahiran hidup menjadi 32 per 1000 kelahiran hidup (SDKI, 2017).

Kebijakan global (*WHO* dan *UNICEF*) dan kebijakan nasional merekomendasikan pemberian ASI eksklusif sejak lahir sampai 6 bulan, kemudian diberikan makanan pendamping ASI (MP-ASI) dan tetap meneruskan pemberian ASI selama 2 tahun (Kemenkes RI, 2011).

Badan kesehatan Dunia/World Health Organization (*WHO*) dan United Nations International Children's Emergency Fund (*UNICEF*) (2016) merekomendasikan: bayi baru lahir segera diinisiasi menyusui dini dalam waktu 1 jam dari lahir, ASI eksklusif selama 6 bulan pertama kehidupan, dan pengenalan nutrisi yang memadai dan aman komplementer (padat) makanan pada 6 bulan bersama dengan terus menyusui sampai 2 tahun atau lebih. Namun, banyak bayi dan anak-anak tidak menerima makan optimal, dimana hanya sekitar 36% dari bayi usia 0 sampai 6 bulan di

seluruh dunia yang diberikan ASI eksklusif selama periode tahun 2007 sampai dengan tahun 2014 (Unicef, 2019).

ASI Eksklusif memiliki manfaat yang besar terhadap tumbuh kembang dan daya tahan tubuh anak. Anak yang diberi ASI Eksklusif akan tumbuh dan berkembang secara optimal dan tidak mudah sakit. Menurut Lancet 2010 yang dikutip oleh Kementerian Kesehatan RI (2013) menyatakan bahwa pemberian ASI secara eksklusif dapat mencegah kematian bayi sebanyak 13% serta dapat menurunkan prevalensi balita pendek.

Menyusui Eksklusif menurunkan angka kematian karena infeksi sebanyak 88% pada bayi berusia kurang dari 3 bulan, menurunkan kejadian kesakitan Sebanyak 31,36% dari 37,94% anak sakit, karena ASI mengandung zat kekebalan (antibodi), di samping itu juga ASI mencegah terjadinya diare (Kemenkes RI 2013), Lebih lanjut dikemukakan bahwa ASI bermanfaat dalam mengatasi rasa trauma pasca melahirkan, serta ASI dapat mencegah kanker payudara. Investasi dalam pencegahan BBLR, Stunting dan meningkatkan IMD dan ASI Eksklusif berkontribusi dalam menurunkan risiko obesitas dan penyakit kronis (Kemenkes RI, 2018)

Hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) pada tahun 2017 di Indonesia menunjukkan bahwa cakupan pemberian ASI Eksklusif pada bayi usia < 6 bulan sebesar 55,96%, dengan tipe daerah pada perdesaan

cakupan ASI Eksklusif sebesar 57,22% sedangkan pada daerah perkotaan sebesar 54,77% (BPS, 2017).

Berdasarkan laporan Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018 menunjukkan bahwa Secara nasional cakupan pemberian ASI eksklusif di Indonesia sebesar 65,16% Sedangkan berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa secara nasional cakupan pemberian ASI Eksklusif pada bayi sebesar 37,8%, dan untuk provinsi Sulawesi Selatan sebesar di atas rata2 nasional tetapi belum mencapai target nasional (Kemenkes RI, 2018). Rendahnya pemberian ASI merupakan ancaman bagi tumbuh kembang anak yang akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan kualitas sumber daya manusia secara umum.

Untuk bayi, makanan yang terbaik diberikan adalah ASI, karena semua nutrisi yang terbaik dan dibutuhkan oleh bayi ada dalam air susu ibu, sehingga tidak ada alasan seorang ibu untuk tidak menyusui anaknya. Lebih lanjut dikemukakan bahwa WHO telah merekomendasikan bahwa pada usia 6 bulan pertama kehidupan manusia wajib dan hanya boleh diberi ASI atau sering disebut ASI Eksklusif (Kemenkes RI, 2013).

Setelah pemberian ASI eksklusif sampai pada 6 bulan pertama kemudian dilanjutkan dengan menyusui ditambah dengan makanan pendamping ASI. makanan pendamping ASI. Academy of Nutrition and Dietetics menegaskan bahwa ASI eksklusif memberikan nutrisi yang optimal dan perlindungan kesehatan selama enam bulan pertama

kehidupan, dan bahwa menyusui dengan makanan pendamping dari enam bulan hingga setidaknya usia 12 bulan adalah pemberian makanan yang ideal (Camilia, et al, 2016).

Air susu ibu ASI kaya akan zat gizi, komposisinya kompleks, dan merupakan kunci kesehatan bayi. ASI mengandung Karbohidrat (laktosa), protein berupa asam lemak dan lemak, vitamin dan mineral. ASI menyediakan semua zat gizi bagi bayi untuk hidup di 6 bulan pertama (Cristine B et al, 2018).

Selain kandungan zat gizi protein berupa alfa-laktalbumin, komposisi ASI selanjutnya adalah asam lemak. Aryani, et.al, (2017) dalam kutipannya mengatakan bahwa asam lemak sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk tetap sehat dan berfungsi baik, dan jika tubuh tidak mendapatkan cukup asam lemak tertentu dikaitkan dengan berbagai gangguan kesehatan, termasuk kolesterol tinggi, masalah jantung, tekanan darah tinggi, depresi, dan kondisi kulit tertentu. Tiga jenis asam lemak yang paling penting adalah omega-3, omega-6 dan omega-9 (Asam Lemak).

Asam lemak omega-9 (Asam Lemak) memiliki berbagai manfaat kesehatan seperti menurunkan kolesterol, mengurangi gejala radang sendi, memperkuat sistem kekebalan tubuh, dan menghentikan rambut rontok. Selanjutnya Arsic et al (2017) mengatakan bahwa asam lemak berhubungan dengan penurunan resiko penyakit jantung koroner, resiko cardiometabolik, diabetes tipe 2 dan hipertensi. Lebih lanjut dikemukakan bahwa temuan terbaru menunjukkan asam lemak memiliki potensi efek

protektif pada perkembangan beberapa jenis kanker diantaranya kanker payudara, kolorektal.

Asam oleat adalah komponen jaringan dan membran, dan komponen asam lemak utama (FA) myelin fosfolipid otak, yang terutama terbentuk selama dua tahun setelah kelahiran. Karena asam oleat cepat disimpan selama mielinisasi, proporsinya dalam lipid total otak meningkat dengan mielinisasi sistem saraf pusat progresif. Dengan demikian asupan asam oleat sangat penting dalam kehidupan pasca-kelahiran. Pada bayi dan anak-anak, Air susu ibu adalah sumber asam lemak terpenting, termasuk asam oleat. Lebih lanjut dikatakan bahwa asam oleat berfungsi dalam pembentukan, transportasi dan metabolisme lemak susu manusia. Selain itu asam oleat berfungsi dalam perkembangan otak sehingga asupan makanan pada ibu menyusui akan meningkat (Arsic et al (2017)).

Selain asam oleat komposisi ASI lainnya adalah protein berupa alfa-lactalbumin yang berfungsi dalam pertumbuhan dan perkembangan bayi serta penyerapan mineral dalam tubuh. Alfa-lactalbumin dan asam oleat yang terdapat dalam asi merupakan komponen dari Human α -lactalbumin made lethal to tumor cells (HAMLET) sebagai anti kanker. Mostberg et al (2010) mengatakan bahwa Hamlet merupakan kompleks yang terdiri dari alfa-laktaalbumin dan asam oleat yang mempunyai aktivitas antitumor yang secara alami ditemukan pada ASI. Beberapa penelitian tentang asam oleat masih minim ditemukan sedangkan di Indonesia penelitian asam oleat di belum banyak dilaporkan.

Penelitian yang dilakukan di Selandia Baru oleh Butss et al (2018) menemukan kadar asam oleat untuk beberapa etnis, diantaranya etnis asia, eropa dan etnis selandia baru. Analisis untuk asam lemak menggunakan kromotografi gas. Dari hasil analisis asam lemak yang dihasilkan kadar asam oleat ditemukan pada ibu menyusui etnis asia sebesar 1,5 g/L, 1,2 g/L etnis pulau maori dan pasifik serta 1,2 etnis eropa selandia baru.

Kualitas dan komposisi ASI dipengaruhi oleh kondisi Status gizi ibu. Durasi ASI Eksklusif, pertumbuhan bayi, dan status gizi ibu pasca menyusui merupakan salah satu indikator keberhasilan menyusui dimana status gizi ibu menyusui memegang peranan yang sangat penting. (WHO, 2002) seperti yang kutip oleh Fikawati S et al, (2015) bahwa durasi optimal pemberian ASI eksklusif 6 bulan dapat dicapai bila status gizi menyusui baik.

Lebih lanjut dikemukakan bahwa di Negara-negara berkembang kebanyakan ibu memasuki masa laktasi tanpa cadangan lemak yang cukup sehingga ibu beresiko tidak bisa memproduksi cukup ASI kecuali mereka memenuhi kebutuhan energinya melalui peningkatan asupan makanan.

Status gizi ibu yang kurang ketika menyusui tidak berpengaruh terhadap mutu ASI, kecuali pada volumenya. Ibu dengan masalah gizi kurang tetap mampu memproduksi ASI namun jika gizi kurang ini berlangsung berkepanjangan dapat mempengaruhi beberapa zat gizi yang

terdapat pada ASI. Kuantitas komponen imun dalam ASI akan menurun seiring memburuknya status gizi ibu. Penelitian yang dilakukan di Kenya menjelaskan bahwa volume ASI yang dikonsumsi bayi secara signifikan dipengaruhi oleh LILA (lingkar lengan) ibu menyusui ketika hamil (Ettyang,2005).

Beberapa studi yang dilakukan menjelaskan bahwa status gizi tidak mempunyai hubungan dengan komposisi ASI. Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma R et al (2018) di Semarang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kandungan zat gizi makro pada ASI. Studi yang dilakukan oleh (Quinn et al, 2012; soliman et al, 2014; Innis, 2014) juga mengungkapkan bahwa meskipun faktor determinan ibu menyusui seperti asupan dan status gizi yang baik memberikan pengaruh pada komposisi ASI namun sebagian besar studi menemukan hubungan yang lemah atau tidak ada efek terhadap komposisi gizi pada ASI.

Upaya dalam perbaikan gizi pada bayi dapat dilakukan melalui perbaikan gizi ibu, dimana ibu menyusui harus mempunyai status gizi baik sehingga dapat menghasilkan ASI yang optimal dan dapat memenuhi kebutuhan gizi bayi (Jafri , 2012).

Laporan Hasil pelaksanaan penilaian status gizi (PSG) tahun 2016 menyebutkan bahwa prevalensi Kurang Energi Kronis (KEK) adalah 16,2% dan pada tahun 2017 turun menjadi 14,8%. Untuk provinsi Sulawesi Selatan masih berada dibawah angka rata-rata nasional yakni 15,9% pada tahun 2016 dan 13,1% pada tahun 2017 (Kemenkes RI,

2017). Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan menyatakan bahwa dari 24 kabupaten/kota di Sulawesi Selatan Kota Makassar memiliki jumlah kasus KEK terbanyak dengan jumlah 3.373 kasus pada tahun 2018, dan dilaporkan juga bahwa dari 10 Puskesmas yang ada di Kota Makassar, Puskesmas Sudiang Raya memiliki jumlah kasus KEK terbanyak dengan jumlah 218 kasus atau (16,1%).

Setelah pemberian ASI eksklusif sampai pada 6 bulan pertama kemudian dilanjutkan dengan menyusui ditambah dengan makanan pendamping ASI. Academy of Nutrition and Dietetics menegaskan bahwa ASI eksklusif memberikan nutrisi yang optimal dan perlindungan kesehatan selama enam bulan pertama kehidupan, dan bahwa menyusui dengan makanan pendamping dari enam bulan hingga setidaknya usia 12 bulan adalah pemberian makanan yang ideal (Camilia, et al, 2016). Biasanya setelah pemberian asi eksklusif pada 6 bulan pertama banyak masyarakat sudah tidak memberikan asi lagi kepadanya bayinya. Data Survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 yang menunjukkan bahwa terdapat 41,6% bayi usia 6-11 bulan sudah tidak diberi ASI dan hanya 9% bayi usia tersebut yang diberi ASI.

Pada bayi usia 6-12 bulan, kebutuhan terhadap berbagai zat gizi semakin meningkat dan tidak lagi dapat dipenuhi hanya dari ASI saja. Agar mencapai Gizi Seimbang maka perlu ditambah dengan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI), sementara ASI tetap diberikan sampai bayi berusia 2 tahun. Kemenkes RI (2014) menyatakan bahwa Pada usia 6

bulan, bayi mulai diperkenalkan kepada makanan lain, mula-mula dalam bentuk lumat, makanan lembik dan selanjutnya beralih ke makanan keluarga saat bayi mulai berusia 1 tahun. Berbagai studi yang dilakukan menyatakan bahwa masalah gizi pada bayi dan anak disebabkan kebiasaan pemberian ASI dan MP-ASI yang tidak tepat baik segi kuantitas dan maupun kualitasnya. Kurangnya kesadaran dari ibu dalam memberikan Makanan Pendamping ASI sejak bayi berusia 6 bulan sudah baik dari jumlah dan mutu yang baik merupakan salah satu factor penyebab ibu tidak memberikan MP-ASI (Hermina, dan Nurfi, 2010).

Pemberian makanan selain ASI ditenggarai merupakan salah satu factor yang mempengaruhi komposisi ASI. Studi yang dilakukan oleh Verd et al (2018) menyatakan bahwa komposisi ASI mengalami perubahan pada masa bayi diberi makanan pendamping ASI. Beberapa studi terkini menunjukkan bahwa perubahan komposisi ASI sangat dipengaruhi oleh penyapihan. Lebih lanjut dikemukakan bahwa volume ASI turun sampai 66% dari volume awal menyusui ketika bayi memulai penyapihan. Selain itu konsentrasi protein secara keseluruhan meningkat 1,6 kali pada subyek yang disapih sedangkan pada subyek yang tidak disapih konsentrasi protein dalam susu 2,8 kali lipat. Beberapa sumber mengatakan bahwa perubahan komposisi ASI pada ibu menyusui sangat dipengaruhi oleh proses penyapihan. Faktor lain yang mempengaruhi variabilitas komposisi ASI diantaranya paritas, asupan makanan, jenis kelamin dan status kesehatan ibu (Verd et al, 2018).

Penelitian terkait asam oleat ini merupakan bagian dari penelitian payung Dr. dr. Citrakesumasari, M.Kes, Sp.Gk. Berdasarkan manfaat asam oleat yang dipaparkan diatas, maka penelitian ini penting untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada perbedaan kadar asam oleat ASI Mature (6 -12 bulan) pada ibu menyusui KEK dan tidak KEK?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah

a. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar asam oleat ASI Matur (6 -12 bulan) pada ibu menyusui KEK dan ibu menyusui tidak KEK

b. Tujuan Khusus

1. Untuk menilai kadar Asam Oleat pada ASI Ibu menyusui KEK
2. Untuk menilai kadar Asam Oleat pada ASI Ibu menyusui tidak KEK.
3. Untuk menganalisis perbedaan kadar Asam Oleat pada ASI ibu menyusui KEK dan Tidak KEK.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan sebagai sarana untuk melatih diri melakukan penelitian, serta menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh.

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam menentukan kebijakan yang berhubungan dengan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia secara umum dan Kota Makassar secara Khusus

c. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah terhadap pengembangan program dan penelitian yang berhubungan dengan ASI Eksklusif di Indonesia secara umum dan Kota Makassar secara Khusus

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang ASI

1. Pengertian ASI

Kemenkes RI (2011) menyatakan bahwa Air Susu Ibu (ASI) adalah cairan hidup yang mengandung sel-sel darah putih, immunoglobulin, enzim dan hormon serta protein spesifik dan zat gizi lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak.

Menurut Almatsier et al. (2011) ASI merupakan pangan kompleks yang mengandung zat-zat gizi lengkap dan bahan-bahan bioaktif yang diperlukan untuk tumbuh-kembang dan pemeliharaan kesehatan bayi

2. Pengertian ASI Eksklusif

Roesli (2001) yang dimaksud dengan pemberian ASI eksklusif adalah bayi hanya diberikan ASI, tanpa diberi tambahan cairan seperti susu formula, jeruk, madu, air teh bahkan air putih sekalipun.

Kemenkes RI (2013) menyatakan bahwa Air Susu Ibu Eksklusif adalah Air susu ibu yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan selama 6 (enam) bulan, tanpa menambahkan dan/atau mengganti dengan makanan atau minuman lain.

3. Komposisi ASI

Roesli U (2001) mengemukakan bahwa komposisi ASI setiap ibu berbeda misalnya komposisi ASI antara ibu yang melahirkan bayi kurang bulan atau premature dengan komposisi ASI dari ibu yang melahirkan bayi cukup bulan. Komposisi ASI tidak tetap dan tidak sama dari waktu ke waktu dan disesuaikan dengan kebutuhan bayinya.

Komposisi ASI dipengaruhi antara lain oleh usia gestasi, usia pascanatal, stadium penyusuan serta frekuensi bayi menyusu. Komposisi ASI dari hari ke hari dari ibu yang melahirkan cukup bulan (ACB) maupun ASI dari ibu yang melahirkan kurang bulan (AKB) selama 1 bulan postnatal disajikan pada table berikut :

Tabel 1. Komposisi ASI bayi cukup bulan (ACB) dan ASI bayi kurang bulan (AKB) selama bulan pertama laktasi

Nutrien	3-5 hari		8-11 hari		15-18 hari		26-29 hari	
	ACB	AKB	ACB	AKB	ACB	AKB	ACB	AKB
Energi(kkal/hari)	48	58	59	71	62	71	62	70
Lemak (gr/hari)	1.85	3.00	2.9	4.14	3.06	4.33	3.05	4.09
Protein (gr/hari)	1.87	2.10	1.7	1.86	1.52	1.71	1.29	1.41
Laktosa (gr/hari)	5.14	5.04	5.98	5.55	6.00	5.63	6.51	5.97

Sumber : *Pediatr Clin Am* 32:335-52, 1958

Menurut Roesli (2001) komposisi ASI terdiri dari

1. Protein

- a. Protein ASI lebih rendah dari Susu Sapi (SS), tetapi protein ASI ini mempunyai nilai nutrisi yang tinggi serta mudah dicerna oleh usus bayi.
- b. Rasio protein "*whey*": kasein = 60 : 40, dibandingkan dengan ASS yang rasionya 20 : 80. Hal ini menguntungkan bagi bayi karena pengendapan dari protein "*whey*" lebih halus daripada kasein sehingga protein "*whey*" lebih mudah dicerna.
- c. ASI mengandung alfalfa-laktalbumin, sedangkan ASS mengandung juga *betalaktoglobulin* dan *bovine serum albumin* yang sering menyebabkan alergi.
- d. ASI mengandung asam amino esensial taurin yang tinggi, yang dibutuhkan bayi untuk pertumbuhan otak dan susunan saraf serta untuk pertumbuhan retina mata.
- e. Kadar Cystine ASI lebih tinggi. Sistin ini merupakan asam amino yang sangat penting untuk pertumbuhan otak bayi.
- f. Lactoferrin yang berfungsi untuk mengangkut ASI ke darah serta sebagai penyeleksi bakteri dalam usus.

2. Karbohidrat

- a. Karbohidrat utama ASI adalah Laktosa
- b. ASI mengandung karbohidrat relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan ASS (6,5 – 7 gram%).

- c. Karbohidrat yang utama terdapat dalam ASI adalah laktosa. Kadar laktosa yang tinggi ini sangat menguntungkan karena akan difermentasi dan diubah menjadi asam laktat.
- d. Laktosa meningkatkan penyerapan kalsium, yang sangat penting untuk pertumbuhan tulang.

3. Lemak

Kadar lemak ASI dapat berubah-ubah disesuaikan dengan kebutuhan kalori untuk pertumbuhan bayi dari hari kehari. Lemak utama dalam ASI berbentuk Trigliserida dengan kandungan 97-98% Kadar lemak tinggi dibutuhkan oleh bayi untuk mendukung pertumbuhan otak yang cepat selama masih bayi. Asam lemak dalam ASI kaya akan palmitat, asam oleat, asam linoleat dan alfa linoleat. Asam lemak lainnya berupa omega 3 dan omega6 juga berperan dalam perkembangan otak bayi. Selsain itu ASI juga banyak mengandung asam lemak rantai panjang diantaranya Dokosaheksanoat (DHA) dan asam Arakidonat (ARA) yang berperan dalam perkembangan jaringan saraf dan retina mata.

4. Vitamin

a. Vitamin K

Vitamin K dsebagai salah satu zat gizi dibutuhkan untuk proses pembekuan darah.

b. Vitamin D

Vitamin D dalam ASI hanya sedikit, sehingga bayi biasanya dibiarkan terpapar sinar matahari pagi akan mencegah bayi menderita penyakit tulang.

c. Vitamin E

Kandungan vitamin E dalam ASI tinggi terutama pada kolostrum dan ASI transisi awal, dimana kekurangan vitamin E dapat menyebabkan anemia hemolitik.

d. Vitamin A

Selain Kandungan vitamin A dalam ASI terdapat pula Betakaroten yang dapat membantu tumbuh kembang dan daya tahan tubuh pada bayi

5. Mineral

- a. Mineral utama ASI adalah Kalsium yang mempunyai fungsi untuk pertumbuhan jaringan otot dan rangka, transmisi jaringan saraf dan pembekuan darah.
- b. Fe dan Ca paling stabil, tidak dipengaruhi oleh diet ibu.
- c. Garam organik yang terdapat dalam ASI terutama adalah kalsium, kalium dan natrium dari asam klorida dan fosfat. Yang terbanyak adalah kalium, sedangkan kadar Cu, Fe dan Mn yang merupakan bahan untuk pembuat darah relatif sedikit. Ca dan P yang merupakan bahan pembentuk tulang kadarnya dalam ASI cukup.

6. Air

Kira-kira 88% dari ASI terdiri dari air. Air ini berguna untuk melarutkan zat-zat yang terdapat di dalamnya. ASI merupakan sumber air yang secara metabolik adalah aman. Air yang relatif tinggi dalam ASI ini akan meredakan rangsangan haus dari bayi.

4. Stadium ASI

Soetjiningsih (2013) merinci perbedaan dari ketiga stadium ASI dan komposisi dari ASI yaitu :

A. Kolostrum

- 1) Merupakan cairan yang pertama kali disekresi oleh kelenjar payudara, mengandung *tissue debris* dan *residual material* yang terdapat dalam alveoli dan duktus dari kelenjar payudara.
- 2) Mengandung protein tinggi 8,5%, 3,5% Karbohidrat, 2,5% garam dan mineral, 85% air
- 3) Merupakan cairan *viscous* kental dengan warna kekuning-kuningan, lebih kuning dibandingkan dengan susu yang matur.
- 4) Merupakan pencahar yang ideal untuk membersihkan mekonium dari usus bayi yang baru lahir dan mempersiapkan saluran pencernaan makanan bayi bagi makanan yang akan datang.
- 5) Lebih banyak mengandung protein dibandingkan dengan ASI yang matur, tetapi berlainan dengan ASI yang matur pada

kolostrum protein yang utama adalah globulin (gamma globulin).

- 6) Lebih banyak mengandung antibodi dibandingkan dengan ASI yang matur, dapat memberikan perlindungan bagi bayi sampai dengan umur 6 bulan.
- 7) Kadar karbohidrat dan lemak rendah jika dibandingkan dengan ASI matur.
- 8) Mineral, terutama natrium, kalium dan klorida lebih tinggi jika dibandingkan dengan susu matur.
- 9) Total energi lebih rendah jika dibandingkan dengan susu matur, hanya 58 Kal/100 ml kolostrum.
- 10) Vitamin yang larut dalam lemak lebih tinggi jika dibandingkan dengan ASI matur, sehingga vitamin yang larut dalam air dapat lebih tinggi atau lebih rendah.
- 11) Bila dipanaskan akan menggumpal, sedangkan ASI matur tidak.
- 12) PH lebih alkalis dibandingkan dengan ASI matur.
- 13) Lipidnya lebih banyak mengandung kolesterol dan lesitin dibandingkan dengan ASI matur.
- 14) Terdapat tripsin inhibitor, sehingga hidrolisis protein di dalam usus bayi menjadi kurang sempurna. Hal ini akan lebih banyak menambah kadar antibodi pada bayi.
- 15) Volume berkisar 150 – 300 ml/24 jam.

B. ASI masa transisi (ASI hari ke 7-14)

- 1) Merupakan ASI peralihan dari kolostrum sampai menjadi ASI yang matur.
- 2) Disekresi dari hari ke-4 sampai ke-14 dari masa laktasi, tetapi ada pula pendapat yang mengatakan bahwa ASI matur baru terjadi pada minggu ketiga sampai minggu kelima.
- 3) Kadar protein makin rendah sedangkan kadar lemak dan volume ASI makin tinggi.

C. ASI matur

- 1) Merupakan ASI yang disekresi pada hari ke-14 dan seterusnya, komposisi relatif konstan.
- 2) Pada ibu yang sehat dimana produksi ASI cukup, ASI ini merupakan makanan satu-satunya yang paling baik dan cukup untuk bayi sampai umur 6 bulan.
- 3) Merupakan suatu cairan berwarna putih kekuning-kuningan yang diakibatkan warna dari garam Ca-caseinat, riboflavin, dan karoten yang terdapat di dalamnya.
- 4) Tidak menggumpal jika dipanaskan.
- 5) Terdapat faktor antimikroba antara lain : Antibodi terhadap bakteri dan virus, Sel (fagosit granulosit dan makrofag dan limfosit tipe T) , Enzim (lisozim, laktoperoksidase, lipase, katalase, fosfatase, amylase, fosfodiesterase, alkalinfosfatase), Protein (laktoferin, B12 *binding protein*), Faktor pertahanan

terhadap stafilocokus, Komplemen, Sel yang memproduksi interferon, Sifat biokimia yang khas, kapasitas buffer yang rendah dan adanya faktor bifidus dan Hormon-hormon.

5. Manfaat ASI

UNICEF (2019) dalam laporannya mengemukakan bahwa menyusui memiliki manfaat besar bagi anak, terutama pada jam pertama kehidupan. Kolostrum, susu pertama yang diproduksi oleh seorang ibu, melindungi sistem kekebalan tubuh bayi yang belum matang terhadap infeksi dan peradangan. Ada beberapa manfaat ASI bagi bayi maupun ibu diantaranya.

a. Manfaat Bagi Anak

1) Menurunkan angka kematian neonatal dan bayi

Penelitian yang dilakukan di Ethiopia pada tahun 2015 menunjukkan bahwa menyusui secara eksklusif sampai dengan usia minimal 6 bulan pertama dapat membuat bayi bertahan hidup 8 kali lebih kuat dibandingkan dengan bayi yang tidak diberi ASI. (Andargi B, et al, 2015)

2) Melindungi dari diare dan infeksi saluran pernapasan

a. Di Turki menemukan bahwa, dibandingkan dengan bayi yang diberi ASI eksklusif, risiko diare lebih tinggi dan signifikan secara statistik pada bayi yang diberi ASI sebagian (48,7% vs 32,5%) dan pada bayi yang tidak diberikan ASI (37,3% vs 32,5%) (Ehlayel dalam Lumban

raja S, 2015). Penelitian lain yang dilakukan di Indonesia tentang pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian Diare di Bali menunjukkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa ASI eksklusif berhubungan secara signifikan terhadap kejadian diare, dimana status non-ASI eksklusif meningkatkan risiko kejadian diare pada bayi dengan nilai $RO = 4,129$ (IK 95% 1,542 sampai 11,05) nilai $p = 0,005$. Disimpulkan bahwa ASI non-eksklusif meningkatkan risiko diare pada bayi (Agus R et al, 2018)

b. Penelitian di Inggris yang dilakukan oleh Wang J, 2018 menunjukkan bahwa efek perlindungan dari menyusui selama lebih dari 6 bulan terhadap bronchiolitis dengan $OR = 0,96$. (Wang J et al, 2018)

3) Melindungi dari infeksi

Banyak hal yang sangat bermanfaat dari menyusui terutama pada jam-jam pertama kelahiran. Kolostrum, susu pertama yang diproduksi oleh seorang ibu, melindungi sistem kekebalan tubuh bayi yang belum matang terhadap infeksi dan peradangan

Penelitian yang dilakukan di Amerika pada tahun 2014 tentang menyusui dan resiko infeksi pada tahun ke 6 menunjukkan bahwa bayi yang disusui selama 6 bulan lebih, lebih jarang

dilaporkan atau tidak melaporkan penyakit infeksi sampai anak berusia 6 tahun (Rouwei et al, 2014).

4) Menurunkan kemungkinan kelebihan berat badan dan obesitas

Sejumlah penelitian yang dilakukan untuk melihat apakah menyusui dapat mengurangi resiko obesitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menyusui ada pengurangan 15% - 30% tingkat obesitas pada remaja dan dewasa. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penurunan kejadian insulin-dependent (tipe 1) hingga 30% untuk bayi dengan ASI Eksklusif selama 3 bulan dan non insulin-dependent (Tipe 2) diabetes mellitus.

5) Risiko lebih rendah alergi

Penelitian yang dilakukan di Swedia pada tahun 2002 tentang alergi pada 4089 bayi yang diikuti secara prospektif yang menyusui menunjukkan bahwa Anak-bayi yang diberi ASI eksklusif selama empat bulan atau lebih menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif selama empat bulan atau lebih mengurangi risiko gejala penyakit alergi hingga usia 2 tahun. Efek perlindungan ini juga terbukti jika anak memiliki gejala beberapa gangguan alergi. Anak yang diberi ASI eksklusif selama empat bulan atau lebih menunjukkan asma yang lebih sedikit (7,7% vs 12%), dermatitis atopik yang lebih sedikit

(24% vs 27%) dan rhinitis alergi yang lebih sedikit (6,5% vs 9%) (Kull I et al, 2002)

- 6) Menyusui memiliki manfaat psikososial dan perkembangan
 - a. Bukti menunjukkan bahwa menyusui dapat dikaitkan dengan keuntungan kecil dalam perkembangan kognitif yang bertahan sampai dewasa.
 - b. Penelitian jangka panjang yang dilaksanakan oleh Mortensen di Kopenhagen menemukan bahwa durasi menyusui dikaitkan dengan skor IQ yang secara signifikan lebih tinggi pada 27,2 tahun. Studi ini juga menemukan efek dosis yang positif (Lumbanraja S, 2015)

b. Manfaat Bagi Ibu

UNICEF 2019 menyatakan bahwa manfaat menyusui bagi ibu diantaranya

- 1) Membantu mencegah perdarahan postpartum
Anatolitou F (2012) menyatakan bahwa manfaat menyusui bagi ibu diantaranya adalah penurunan perdarahan postpartum dan involusi uterus yang lebih cepat yang disebabkan oleh peningkatan konsentrasi oksitosin. Oksitosin yang dilepaskan selama menyusui membantu uterus kembali ke ukuran sebelumnya dan membantu mengurangi perdarahan postpartum. Selain itu menyusui juga dapat membantu mengurangi kehilangan darah pada menstruasi

dan meningkatkan jarak kelahiran yang disebabkan oleh anemorik laktasi serta penurunan resiko kanker payudara dan resiko kanker ovarium.

2) Mengatasi rasa trauma

Menyusui dapat *menghilangkan trauma* saat persalinan sekaligus dengan kehadiran buah hati pertama kalinya bisa menjadi penyemangat hidup seorang ibu. Pasca melahirkan biasanya ibu rentan mengalami *baby blues syndrome*, terlebih lagi hal tersebut biasanya terjadi pada ibu yang belum terbiasa bahkan tidak bersedia memberikan ASI eksklusifnya untuk bayinya. Namun dengan menyusui, secara perlahan rasa trauma pun akan hilang sendirinya dan ibu pun akan terbiasa menyusui bayinya (Kemenkes RI, 2018).

3) Menyusui mengurangi risiko kanker payudara dan ovarium pada ibu

Lumbanraja (2015) mengatakan bahwa dari hasil penelitian yang dilakukan pada wanita Islandia menunjukkan bahwa menyusui mengurangi risiko kanker payudara yang didiagnosa di bawah usia 40 tahun, dan ia mungkin juga menawarkan beberapa proteksi untuk kasus-kasus pada usia yang lebih tua

6. Langkah Menuju Keberhasilan menyusui

ASI eksklusif merupakan pemberian makan pada bayi berupa ASI saja, tanpa tambahan makanan dan minuman lain, sampai usianya 6 bulan. Program Peningkatan Pemberian ASI (PP-ASI) khususnya ASI eksklusif mempunyai dampak yang luas terhadap status gizi bayi dan balita. Untuk meningkatkan pemberian ASI Eksklusif di masyarakat perlu informasi pentingnya ASI eksklusif dengan menerapkan manajemen laktasi yang dimulai pada masa antenatal, perinatal dan postnatal, yang didalamnya terkandung sepuluh LMKM, sebagai upaya dalam meningkatkan pemberian ASI. WHO melalui Kemenkes RI (2018) sudah memberikan panduan 10 langkah sukses menyusui, yaitu

- 1) Menetapkan Kebijakan Peningkatan Pemberian Air Susu Ibu yang secara rutin dikomunikasikan kepada semua petugas.
- 2) Melakukan pelatihan bagi petugas untuk menerapkan kebijakan tersebut.
- 3) Memberikan penjelasan kepada ibu hamil tentang manfaat menyusui dan talaksananya dimulai sejak masa kehamilan, masa bayi lahir, sampai umur 2 tahun.
- 4) Membantu ibu mulai menyusui bayinya dalam 60 menit setelah melahirkan di ruang bersalin.

- 5) Membantu ibu untuk memahami cara menyusui yang benar dan cara mempertahankan menyusui meski ibu dipisah dari bayi atas indikasi medis.
- 6) Tidak memberikan makanan atau minuman apapun selain ASI kepada bayi baru lahir.
- 7) Melaksanakan rawat gabung dengan mengupayakan ibu bersama bayi 24 jam sehari.
- 8) Membantu ibu menyusui semau bayi semau ibu, tanpa pembatasan terhadap lama dan frekuensi menyusui
- 9) Tidak memberikan dot atau kempeng kepada bayi yang diberi ASI.
- 10) Mengupayakan terbentuknya Kelompok Pendukung ASI di masyarakat dan merujuk ibu kepada kelompok tersebut ketika pulang dari Rumah Sakit/Rumah Bersalin/Sarana Pelayanan Kesehatan.

7. Penyimpanan Air Susu Ibu

Komponen utama air susu ibu adalah zat gizi makro seperti laktosa, protein dan lemak. Komponen tersebut memiliki kuantitas yang banyak di dalam air susu ibu dibanding kandungan gizi lainnya, maka perlu diketahui sejauh mana stabilitas zat gizi makro air susu ibu bertahan selama penyimpanan (Nestle, 2007). Data mengenai tempat penyimpanan, temperatur dan anjuran masa penyimpanan maksimal air susu ibu dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Tempat penyimpanan, temperatur dan anjuran masa penyimpanan maksimal air susu ibu dapat

Tempat penyimpanan	Temperatur	Anjuran masa Penyimpanan maksimal
Suhu Ruang	16°C - 29 °C	- 3-4 jam - 6-8 jam dapat diterima pada kondisi terjaga
Pendingin	≤ 4 °C	- 72 jam optimal - 5-8 hari dapat diterima pada kondisi terjaga
Feezer	< -4 °C	- 6 bulan - 12 bulan dapat diterima pada kondisi terjaga

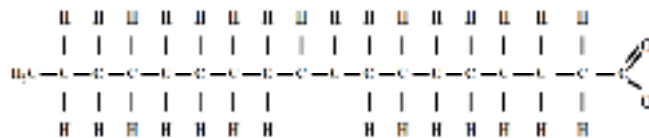
Sumber : (Academy of Breastfeeding Medicine (ABM) Protocol Committee: 2010).

Slutzah et al. (2010) menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata pada komposisi air susu ibu dengan perbedaan temperatur, tetapi terdapat beberapa perubahan pada air susu ibu selama masa penyimpanan. Lamanya waktu penyimpanan pada air susu ibu dapat menurunkan pH, jumlah sel darah putih dan peningkatan jumlah asam lemak bebas. Menurut Lawrence (2001), komposisi lemak, vitamin, enzim-enzim, pH dan pertumbuhan bakteri tidak terjadi perubahan pada air susu ibu yang disimpan dan dijaga pada suhu -80 °C.

B. Tinjauan Tentang Asam Oleat

1. Pengertian

Asam oleat adalah senyawa kimia yang merupakan komponen penyusun lemak pada umumnya, pertama ditemukan oleh Chevreul dalam *Recherches sur les corps gras* tahun 1815. Asam oleat memiliki satu buah ikatan rangkap sehingga asam oleat dapat dikategorikan sebagai *mono-unsaturated fatty acid*, merupakan asam lemak tak jenuh yang memiliki satu buah ikatan rangkap yang berada antara atom karbon nomor 9 dan 10. Pada Gambar 1 disajikan struktur molekul asam oleat (Mora, 2013).



Gambar 1. Struktur Molekul asam oleat

2. Sifat Fisik dan Kimia

Asam oleat, seperti senyawa-senyawa kimia lainnya, memiliki sifat-sifat fisik dan kimia yang khas dan berbeda dengan senyawa lain. Sifat-sifat fisik asam oleat disajikan pada Tabel 3

Tabel 3 Sifat Fisik Asam Oleat

Berat molekul	282,4614 g/mol
Wujud	Cairan berwarna kuning pucat atau kuning kecoklatan
Kelarutan	Tidak larut dalam air, larut dalam alkohol, eter, dan beberapa pelarut organik
Titik lebur	13-14 °C
Titik didih	360 °C (760 mmHg)
Densitas	0,895 g/mL
Viskositas mPa.s (°C)	27,64 (25), 4,85 (90)
Panas spesifik J/g (°C)	2,046 (50)

Sumber : Ketaren (2008)

Sedangkan sifat-sifat kimia asam oleat disajikan pada Tabel 4 berikut

Tabel 4 Sifat Kimia Asam Oleat

Karsinogenisitas	Tidak
Batas eksplosivitas	LEL : 3,3% UEL : 19%
Stabilitas	Stabil
Reaktif terhadap	Kelembaban, logam alkali, ammonia, agen pengoksidasi, peroksida
Produk samping yang berbahaya	Karbon dioksida, karbon monoksida
Polimerisasi yang berbahaya	Tidak akan muncul

Sumber : Ketaren (2008)

3. Kandungan Asam Oleat dalam ASI

Lemak merupakan sumber energy terbesar dari Air Susu Ibu (ASI) untuk perkembangan bayi. Kandungan lemak dari ASI bervariasi antara ibu menyusui. Lemak yang disekresikan ke dalam susu

dapat mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Faktor ibu seperti usia, keseimbangan dan usia kehamilan dapat mempengaruhi kandungan lemak dalam ASI (Melizah AK et al, 2016).

Komposisi asam lemak antara Air Susu Ibu (ASI) memiliki kandungan yang hamper sama dengan minyak sawit. Perbandingan Komposisi asam lemak dalam asi dapat dilihat pada table di bawah ini Tabel 5. Perbandingan Komposisi asam lemak ASI dan minyak sawit.

Jenis asam Lemak	Jumlah	
	ASI	Minyak Sawit
Asam Miristat	13,5	12
Asam Palmitat	32,2	49,3
Asam Stearat	6,9	4,1
Asam Oleat	36,5	36,3
Asam Linoleat	9,5	8,3
Asam Linolenat	1,4	0,5
Asam Arakhidonat	-	0,3

Sumber : Muhilal, 1998 dalam melizah AK 2016

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan asam lemak dalam ASI yang terbanyak asam oleat. Hasil penelitian yang dilakukan di Taiwan oleh Chung Wu T (2010) menunjukkan bahwa komposisi asam lemak dari ASI terbanyak adalah asam oleat sebesar 28,38 %. Penelitian lain yang dilakukan di Selandia baru Cristina AB tahun 2018 menunjukkan bahwa komposisi lemak dalam ASI terbanyak disumbangkan oleh asam lemak sebesar 1,2 gr per 100 gr ASI.

4. Proses Penyerapan Dalam Tubuh

Penyerapan asam lemak dan produk-produk hasil proses pencernaan lemak merupakan suatu sistem yang sangat kompleks, antara lain disebabkan oleh pengaruh asam empedu pada pembentukan *micelle*, dan sintesis intraselular yang terjadi dalam *microvilli*. Secara garis besar proses penyerapan asam oleat dan asam-asam lemak lainnya terjadi di dalam hati, asam oleat dan asam-asam lemak lain bergabung dengan lemak pada makanan, produk dari pencernaan lemak, monogliserida, kolesterol, fosfolipid, dan vitamin-vitamin yang larut dalam lemak bereaksi dengan asam empedu membentuk tetesan berukuran mikro dengan diameter sekitar 50 Å. Tetesan berukuran mikro tersebut, yang disebut *micelle*, terbentuk sebagai proses persiapan penyerapan lemak oleh *microvilli*. *Micelle* mengandung semua produk dari proses pencernaan lemak kecuali asam lemak bebas (FFAs) rantai pendek dan gliserol, keduanya larut di dalam air (Stiphanuk M and Marie A Caudill, 2019)

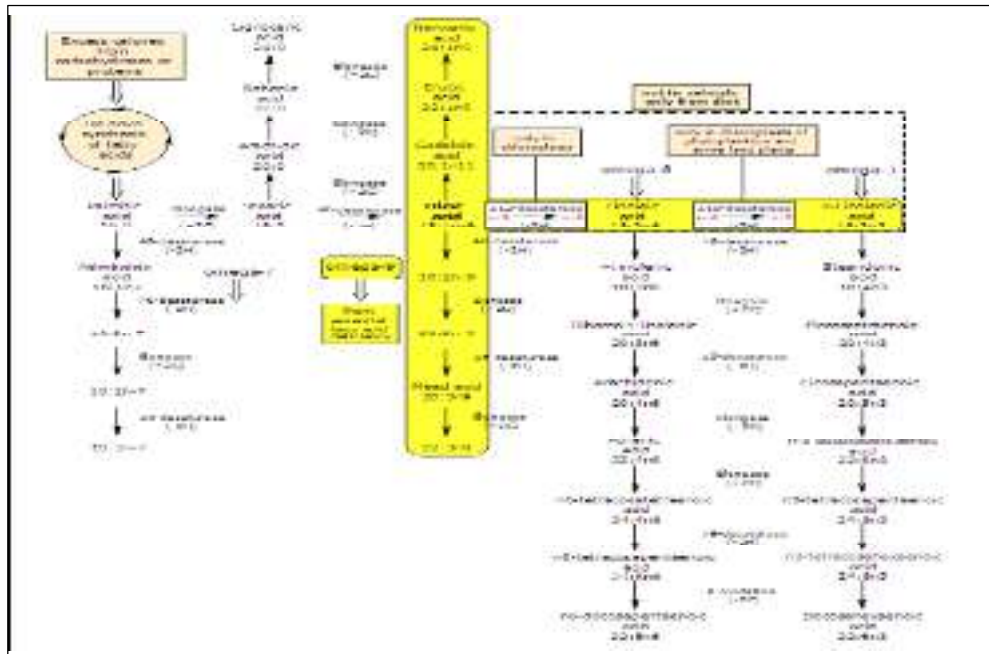
Asam oleat beserta monogliserida dan asam-asam lemak lainnya yang memiliki atom karbon lebih dari sepuluh akan memasuki *microvilli* dan dibentuk menjadi trigliserida. Pada proses pembentukan trigliserida, asam oleat dan asam lemak bebas lainnya diaktivasi melalui pembentukan *fatty acid acetyl-coenzyme A* (FA-CoA). Masing-masing proses pembentukan FA-CoA diaktivasi menggunakan ATP.

Asam oleat dan asam lemak bebas rantai panjang lainnya diesterifikasi oleh β -monogliserida dan membentuk *triacylglycerides*.

5. Sintesis dan Metabolisme Asam oleat

Metabolisme asam lemak intensif khususnya di dalam sel hati (*hepatocytes*). Proses terpenting dari degradasi asam lemak adalah β -oksidasi yang terjadi di dalam mitokondria. Adapun mekanisme oksidasi asam oleat berlangsung sama dengan seperti β -oksidasi untuk asam lemak tak jenuh. Asam oleat adalah titik awal untuk sintesis banyak asam lemak tak jenuh lainnya melalui reaksi pemanjangan dan / atau desaturasi.

Asam lemak jenuh, dan asam lemak tak jenuh dari seri omega-9, biasanya asam oleat adalah satu-satunya asam lemak yang diproduksi secara de novo dalam sistem mamalia. Secara berturut-turut kelebihan kalori dari Karbohidrat atau protein akan disintesis menjadi asam lemak dan menjadi asam palmitat. Asam palmitat di desaturase menjadi asam stearat lalu asam stearate di desaturase menjadi asam olat. asam oleat dikonversi terlebih dahulu menjadi asam linoleat, semua asam lemak tak jenuh ganda omega-6, dan kemudian menjadi asam alfa-linolenat, berawal dari semua asam lemak tak jenuh ganda omega-3 (omega-3 dan omega-6 PUFA). akan dihasilkan dari prekursor-prekursor melalui reaksi berulang dari pemanjangan dan desaturasi). Secara lengkap metabolisme asam oleat disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Metabolisme asam lemak

Sumber : Chow Ching K. "Fatty acids in foods and their health implication" 3th ed. 2008

6. Manfaat Asam Lemak

a. Menurunkan Kolesterol

Manfaat utama asam lemak dalam tubuh adalah mengurangi kadar kolesterol. Kolesterol dalam jumlah besar berdampak buruk bagi tubuh karena di antaranya dapat menyebabkan kegemukan dan meningkatkan resiko serangan jantung.

Arsic (2017) menemukan bahwa asam lemak memiliki fungsi diantaranya sebagai zat antioksidan yang berfungsi untuk menghambat kanker, Menurunkan kadar kolesterol dan melindungi terhadap stroke serta mencegah terjadinya resistensi insulin. Asam lemak juga merupakan komponen utama yang bertanggung jawab dalam manfaatnya untuk kesehatan. Asam

oleat berhubungan dengan penurunan resiko penyakit jantung coroner, resiko kardio Metabolik dan DM tipe 2 serta hipertensi. Studi kohort di Mediterannia menyarankan bahwa diet makanan dengan sumber asam oleat dapat melindungi terhadap stroke, penurunan kognitif berkaitan dengan usia, serta penyakit Al Zheimar.

b. Asam Oleat sebagai anti kanker

Temuan terbaru menunjukkan efek perlindungan potensial asam oleat perkembangan beberapa kanker manusia. Beberapa studi kasus-kontrol dan kohort telah menunjukkan bahwa asam oleat pada minyak zaitun dikaitkan dengan pengurangan risiko kanker, terutama payudara, kanker kolorektal dan kanker prostat. Meskipun mekanisme yang mendasarinya memerlukan penyelidikan lebih lanjut, tindakan protektif pada kanker dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme, termasuk perubahan dalam komposisi dan struktur membran sel tumor, efek pada biosintesis eikosanoid atau jalur pensinyalan intraseluler, pengaruh menguntungkan pada stres oksidatif seluler dan kerusakan DNA, dan modulasi sistem kekebalan atau ekspresi gen. Menendez et al. baru-baru ini mengungkapkan bahwa asam oleat menekan ekspresi berlebih dari HER2 (erbB-2), onkogen berkarakter baik yang memainkan peran penting dalam etiologi,

perkembangan invasif dan metastasis pada beberapa kanker manusia.

Helioswilton Sales-Campos et al (2013) mengatakan bahwa pengobatan sel kanker payudara dengan asam oleat menekan onkogen HER2 yang diekspresikan dalam sekitar 20% dari karsinoma payudara. Selain itu, kemampuan asam oleat untuk bertindak secara sinergis dengan antibodi monoklonal trastuzumab, yang digunakan sebagai obat terapi kanker dengan menargetkan p185 Her-2

C. Tinjauan Umum Tentang Ibu Menyusui

Fikawati S, et all (2015) menyatakan bahwa setelah melahirkan ibu memiliki tanggung jawab mendampingi bayi agar mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Cara terbaik bagi ibu untuk memberikan kasih sayang dan mengoptimalkan potensi tumbuh kembang bayi adalah dengan memberikan ASI. Lebih lanjut dikatakan bahwa pemberian ASI meningkatkan ikatan kasih sayang (Asih), memberikan gizi terbaik (Asuh) serta melatih reflex dan motoric bayi (Asah).

a. Gizi seimbang bagi ibu menyusui

Prinsip gizi seimbang bagi ibu menyusui dan balita dapat mengikuti prinsip secara umum, yaitu mengonsumsi makanan beragam, membiasakan perilaku hidup bersih, melakukan aktivitas fisik, dan memantau berat badan. Ibu menyusui membutuhkan zat gizi

yang lebih banyak dibandingkan dengan keadaan tidak hamil atau tidak menyusui untuk memenuhi kebutuhan zat gizi bayi serta untuk mengganti zat gizi ibu yang dikeluarkan melalui asi. tidak semua zat gizi yang diperlukan anak dapat dipenuhi dari simpanan zat gizi ibu, oleh karena itu harus didapat dari konsumsi pangan ibu setiap hari (Kemensos, 2015)

Pada ibu menyusui biasakan mengonsumsi anekaragam pangan yang lebih banyak Ibu menyusui perlu mengonsumsi aneka ragam pangan yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan energi, protein dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) karena digunakan untuk pemeliharaan kesehatan ibu dan produksi ASI.

Masalah pendidikan, keterbatasan akses terhadap makanan, dan pelayanan kesehatan merupakan penyebab masalah gizi kurang pada ibu menyusui. Studi yang dilakukan oleh Berihun et al., (2017) pada ibu menyusui di Ethiopia menunjukkan bahwa usia kehamilan, tidak adanya pendidikan kesehatan merupakan factor yang mempengaruhi terjadinya masalah gizi kurang pada ibu menyusui.

b. KEK pada ibu menyusui

KEK adalah suatu keadaan malnutrisi atau kekurangan nutrisi. Dimana keadaan ibu menderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronik) yang mengakibatkan timbulnyagangguan kesehatan pada ibu secara relative atau absolut atau lebihdari zat gizi (Helena, 2013).

1. Etiologi

Keadaan KEK terjadi karena tubuh kekurangan satu atau beberapa zat gizi yang dibutuhkan. Beberapa hal yang dapat menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi antara lain jumlah zat gizi yang dikonsumsi kurang, kualitas rendah atau keduanya. Zat gizi yang dikonsumsi kemungkinan gagal untuk diserap dan digunakan untuk tubuh (Helena,2013).

2. Faktor yang mempengaruhi KEK

Faktor-faktor yang mempengaruhi KEK, menurut djamaliah, 2008.

- a. Jumlah asupan makanan. Kebutuhan makanan bagi ibu menyusui lebih banyak dari pada kebutuhan wanita yang tidak menyusui. Upaya perbaikan gizi masyarakat yang baik atau optimal dimulai dengan penyediaan pangan yang cukup. Pengukuran konsumsi makanan sangat penting untuk mengetahui kenyataan apa yang dimakan oleh masyarakat dan hal ini dapat berguna untuk mengukur gizi dan menemukan faktor diet yang menyebabkan malnutrisi
- b. Usia
- c. Aktifitas
- d. Penyakit atau infeksi. Malnutrisi dapat mempermudah tubuh terkena penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempermudah terjadinya malnutrisi dengan mekanisme sebagai berikut :

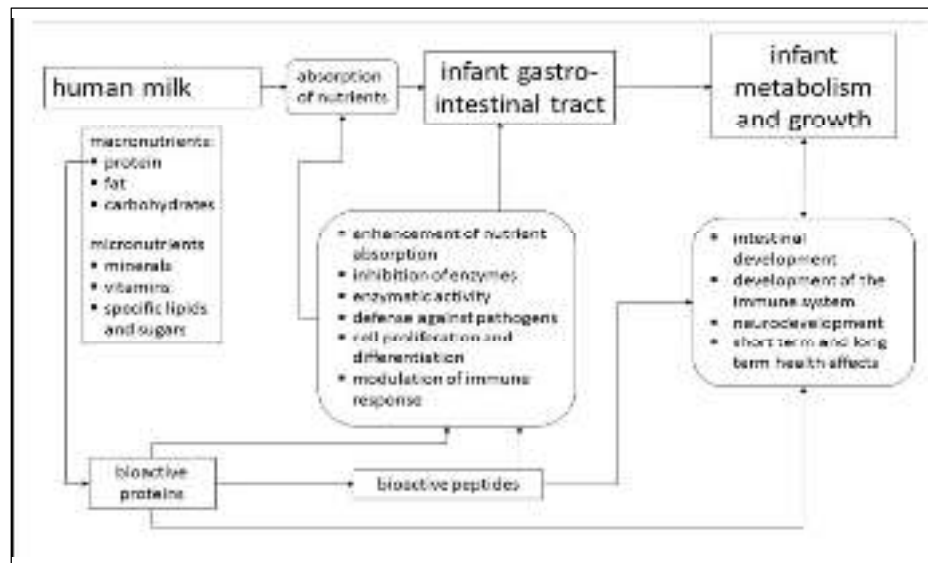
- 1) Penurunan asupan gizi akibat kurang nafsu makan, menurunnya absorpsi dan kebiasaan mengurangi makanan pada waktu sakit
 - 2) Peningkatan kehilangan cairan atau zat gizi akibat diare, mual, muntah dan perdarahan terus menerus Meningkatkan kebutuhan, baik dari peningkatan kebutuhan akibat sakit atau parasite yang terdapat pada tubuh
- e. Pengetahuan ibu tentang gizi. Pemilihan makanan dan kebiasaan diet dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap terhadap makanan dan perilaku pengetahuan tentang nutrisi melandasi pemilihan makanan. Pendidikan formal dari ibu rumah tangga seringkali mempunyai asosiatif yang positif dengan pengembangan pola pola konsumsi makanan dalam keluarga. Beberapa studi menunjukkan bahwa jika tingkat pendidikan dari ibu meningkat maka pengetahuan nutrisi dan praktek nutrisi bertambah baik.
- f. Pendapatan keluarga. Pendapatan keluarga merupakan faktor penentu kualitas dan kuantitas makanan (Helena, 2013)

D. Bio Aktivitas protein dalam ASI

Menyusui memberikan dukungan optimal untuk pertumbuhan fisiologis dan perkembangan bayi cukup bulan. Mikrobioma, pertumbuhan, komposisi tubuh, prevalensi infeksi, dan faktor lebih lanjut, yang terkait dengan perbedaan hasil kesehatan jangka panjang dan kecerdasan kemudian, berbeda antara bayi yang diberi ASI dan bayi yang diberi susu formula.

ASI mengandung berbagai bioaktif yaitu sel hidup, anti bodi, sitokin, factor pertumbuhan, Oligosakarida dan hormone. Bioaktif merupakan unsur yang memiliki efek pada proses biologis dan berdampak pada fungsi atau kondisi kesehatan tubuh dan kesehatan bayi.

Bio Aktif protein dalam ASI menguraikan aktivitas fisiologis non-nutrisi dari komponen ASI dan mempertimbangkan secara rinci laktoferin (LF), protein osteopontin (OPN) dan protein membran lemak lemak (MFGM) susu /lemak. Karena konsentrasi LF dan OPN dalam susu sapi masing-masing hanya sekitar 5% dan 13%, dari konsentrasi dalam ASI, meskipun kandungan protein totalnya lebih tinggi, susu formula berbasis sapi hanya mengandung sejumlah kecil protein ini. Sementara komponen protein dan karbohidrat dari formula bayi berasal dari susu sapi, sumber utama lemak biasanya minyak nabati termasuk pengemulsi yang berasal dari tanaman.



Gambar 2. Protein ASI mendukung perkembangan bayi dengan bioaktivitas mereka dan dengan menyediakan asam amino sebagai nutrisi setelah pencernaan. Efek terutama berkaitan dengan proses pencernaan dan perkembangan di usus, tetapi juga dapat diharapkan pada seluruh tingkat organisme

Sumber : Hans Demmelmair , Christine Prell , Niklas Timby and Bo Lönnerdal (2017)

E. Tabel Sintesa

Tabel 6. Sintesa Penelitian

No	Judul, nama dan tanggal jurnal	Ket				
		As. Oleat	St Gizi ibu	St. gizi anak	Asupan	Keterangan
1	Identifikasi Asam Lemak Omega Pada Asi Eksklusif Menggunakan Kromatografi Gc-MS Titin Aryani, Fitria Siswi Utami, Sulistyaningsih. 2017	Komposisi asam lemak dalam ASI terbanyak adalah asam oleat yang termasuk dalam asam lemak tak jenuh tunggal			Asupan asam lemak berasal dari lemak-lemak yang dikonsumsi oleh ibu menyusui	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis penelitian Kuantitatif Eksperimen - Jumlah sampel ASI yang diambil sejumlah 5 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling - Analisa data menggunakan data kromatogram Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). - Data yang dihasilkan adalah air susu ibu (ASI) memiliki kadar asam lemak omega-3 sebesar 26,24%, omega-6 sebesar 0,57% dan omega 9 (Asam Oleat) sebesar 28,56 %.
2	Associations of maternal					- Penelitian ini menggunakan

	<p>body composition and nutritional intake with fat content of Indonesian mothers' breast milk (Ardesy Melizah Kurniati, Diana Sunardi, Ali Sungkar, Saptawati Bardosono, Neng Tine Kartinah, 2016)</p> <p>Asosiasi Komposisi Tubuh Ibu dan Asupan Gizi dengan Kandungan Lemak ASI dari Ibu di Indonesia (Ardesy Melizah Kurniati, et al, 5 September 2016)</p>					<p>crosssectional studi</p> <ul style="list-style-type: none"> - jumlah sampel 48 ibu menyusui - Komposisi tubuh di analisa impedansi bioelectric - Analisa data dilakukan SPSS Versi 15 dan di uji dengan Korelasi Spearman
3	<p>Human Milk Composition and Dietary Intake of Breastfeeding Women of Different Ethnicity from the Manawatu-Wanganui Region of New Zealand (Christine A Butts, Duncan I Hedderley et al, 2018)</p>	<p>Komposisi Asam lemak dalam ASI yang terbanyak adalah asam oleat 1,5 gr 100 gr</p>			<p>Ada hubungan konsentrasi asam lemak dalam ASI dengan konsumsi lemak</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis penelitian observasional - Jumlah sampel 80, terdiri dari 54 sampel dari new Zealand eropa, Maori dan Pasifik 18 orang, Asia 8 orang - Asam lemak di diukur dengan metode Kromatografi - Uji perbedaan antara klp menggunakan Uji ANOVA

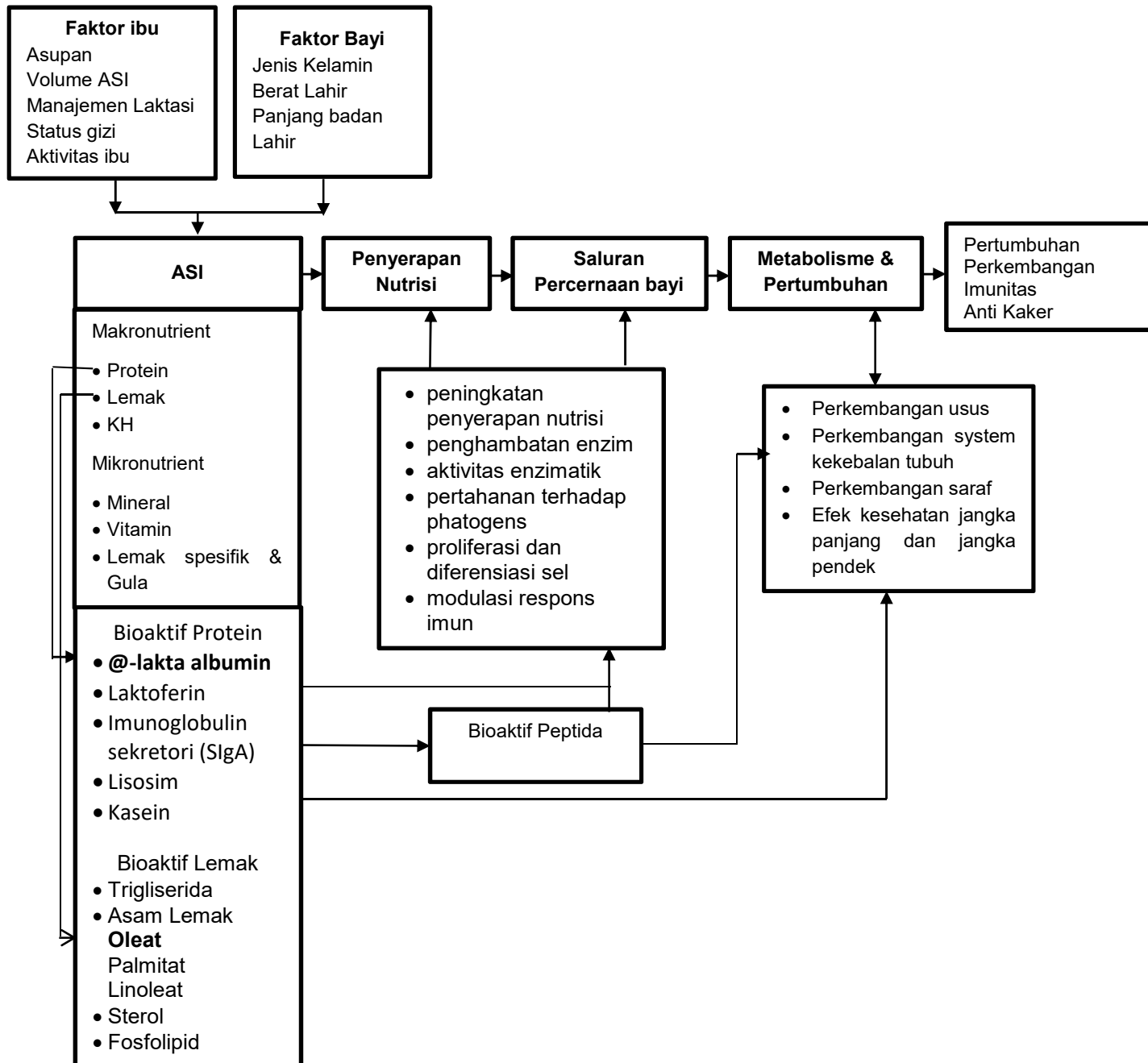
		ASI				
4	Perbedaan Konsentrasi Zinc Pada Air Susu Ibu Antara Status Gizi Baik Dan Kurang Energi Kronik Postpartum (Hamdiyah, 2017)		√ (tidak signifikan antara st.gizi ibu & kadar zinc)			<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian ini menggunakan cross sectional study. - Jumlah sampel 20 orang dengan gizi baik dan 20 orang KEK - Sampel dalam penelitian ini ibu postpartum yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 20 orang ibu postpartum - Analisis data menggunakan uji Paired t-Test dan uji chi-square
5	Korelasi Antara Status Gizi Ibu Menyusui Dengan Kecukupan Asi Di Posyandu Desa Karang Kedawang Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto (Pujiastuti, 2010)		√ (tidak ada korelasi antara status gizi ibu menyusui (IMB dan LILA) dengan kecukupan			<ul style="list-style-type: none"> - desain penelitian korelasional dengan pendekatan <i>crosssectional</i> - Jumlah <i>sample</i> sebanyak 54 orang. - Data primer didapat dengan melakukan wawancara dan pengukuran BMI (TB, BB ibu), LILA, kadar Hb, serta mengobservasi kecukupan ASI. - Untuk kecukupan ASI diukur dengan 3 indikator yaitu mengobservasi tanda kecukupan ASI, menimbang BB

			ASI)			bayi sebelum dan sesudah menyusui serta menimbang kenaikan BB bayi setelah 1 bulan.
6	Status gizi Eksklusif Dibandingkan dengan Non Exclusive Ibu menyusui (Dina Rahayuning Pangestuti, 2015)			Status Gizi pada ibu menyusui secara eksklusif lebih baik di bandingkan yang tidak menyusui eksklusif		<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian adalah cross sectional study - Jumlah sampel 16 ibu diambil dengan metode Purposive sampling - Data diambil anthropometri dan pengukuran LILA - Uji perbedaan menggunakan independent T-test dan uji Mann Whitney.
7	Chronic Energy Deficiency and its Associated Factors between Breastfeeding Women at Debre's General Tabor Hospital, Northcentral Ethiopia (Melaku Tadege Engidaw , Alemayehu Digssie				Asupan makanan 2 x sehari memiliki resiko sebanyak 5 kali untuk mengalami KEK	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian studi cross-sectional - Jumlah sampel 266 ibu menyusui - Uji statistic menggunakan Regresi logistic

	Gebremariam, Sofonyas Abebaw Tiruneh, Desalegn Tesfa Asnakew, Bedilu Abebe Abate, 2019)					
8	Human Milk Composition and Dietary Intakes of Breastfeeding Women of Different Ethnicity from the Manawatu-Wanganui Region of New Zealand (Butts, 2018)				Tidak signifikan	<ul style="list-style-type: none"> - Sampel terdiri dari 70 orang ibu (19-42 tahun) dari berbagai etnis - Profil nutrisi ASI menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ibu dari berbagai etnis dalam kandungan makronutrien (protein, lemak, karbohidrat, dan kelembaban) - Tidak ada korelasi kuat antara nutrisi makanan dan komponen ASI yang ditemukan
9	Repeated measurements of energy intake, energy expenditure and energy balance in lactating Bangladeshi mothers (Vinoy, 2000)		Tidak signifikan		Tidak signifikan	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menguji perubahan parameter energi dan status gizi wanita menyusui yang mengalami malnutrisi kronis selama periode 13 bulan pascapersalinan

						<ul style="list-style-type: none">- Para ibu, yang semuanya memiliki BMI rendah (kisaran $14,9 \pm 18,1 \text{ kg} = \text{m}^2$ pada akhir penelitian)- menunjukkan bukti malnutrisi kronis dengan wanita yang hidup dengan diet Ada kecenderungan umum menuju keseimbangan energi negatif. (ada hubungan antara status gizi dan asupan zat gizi)
--	--	--	--	--	--	--

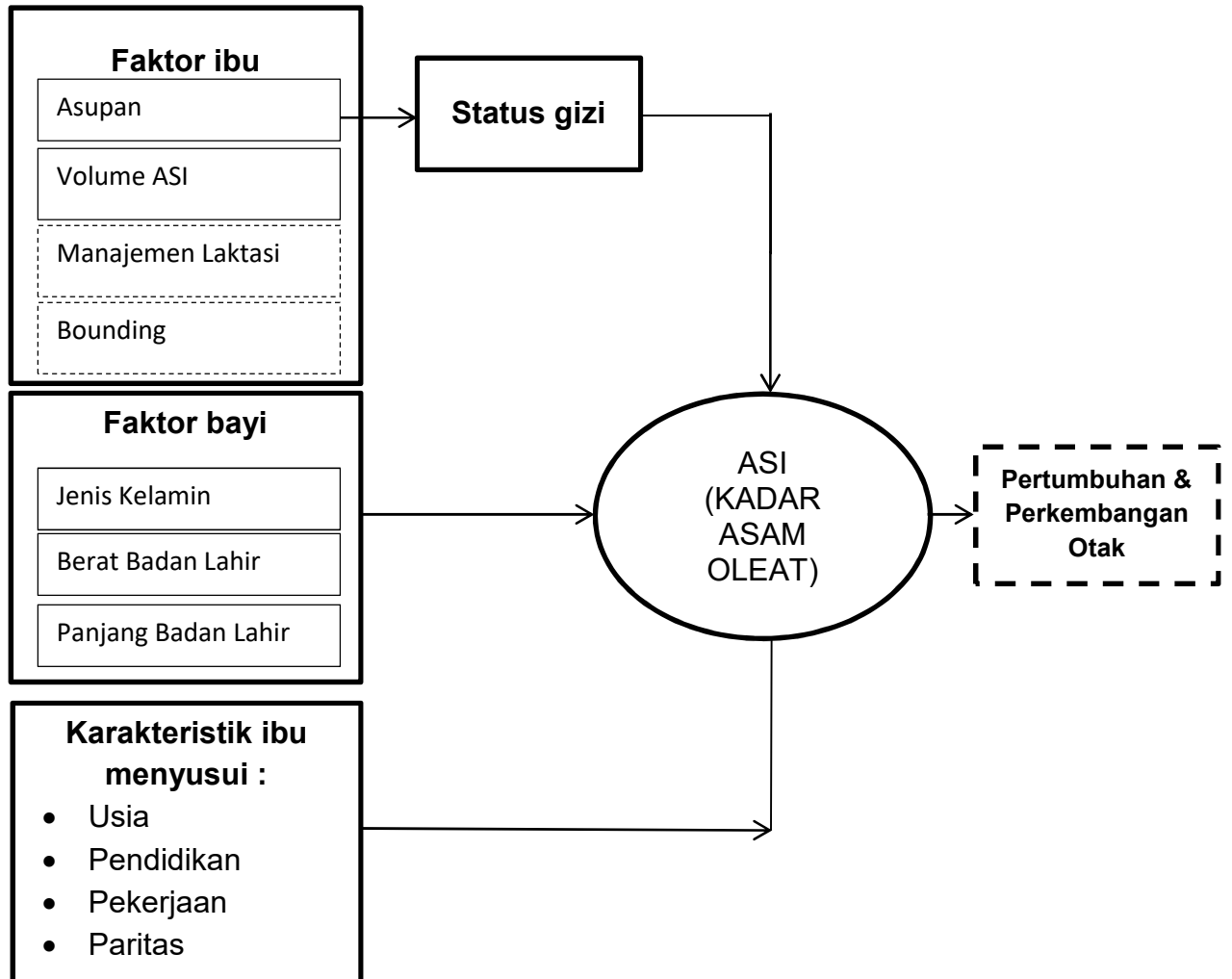
F. KERANGKA TEORI



Gambar 3. Kerangka teori


Sumber : Modifikasi dari Hans Demmelair , Christine Prell , Niklas Timby and Bo Lönnerdal (2017).

G. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

Keterangan :

 : Variabel independen

 : Variabel dependen

H. Definisi Operasional

Kadar Asam Oleat ASI

Kadar Asam Oleat yang terdapat dalam ASI sampel diuji di Laboratorium RS Universitas Hasanuddin dengan menggunakan metode Elisa dengan Kriteria Objektif : (Buts, A, 2018)

Kurang : Jika Kandungan asam oleat pada ASI $< 1,5$ g/L

Cukup : Jika kandungan asam oleat pada ASI $\geq 1,5$ g/L

Asupan zat gizi makro

Asupan zat gizi makro merupakan gambaran konsumsi makanan dari ibu menyusui yang diperoleh dengan metode *Recall* 1x24 jam untuk menilai keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan ibu menyusui (Supariasa, 2002) dengan kriteria Objektif :

Kurang : jika asupan zat gizi makro < 80 % (WNPG, 2003)

Cukup : jika asupan zat gizi makro 80-110 % (WNPG, 2003)

Status Gizi Ibu Menyusui

Status gizi ibu menyusui adalah keadaan ibu menyusui yang dihasilkan oleh keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi ibu pada saat menyusui yang dinilai berdasarkan LILA, dengan kriteria Objektif

KEK : Jika hasil pengukuran LILA $< 23,5$ cm

Tidak KEK : jika hasil pengukuran LILA $\geq 23,5$ cm

I. Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan kadar Asam Oleat ASI pada Ibu menyusui yang berstatus gizi KEK dan Tidak KEK.