

DISERTASI

**EFEK PEMBERIAN GARAM BERIODIUM DAN MULTI MIKRONUTRIEN
SUPLEMEN PADA IBU HAMIL TERHADAP STATUS GIZI IBU HAMIL
DAN LUARAN KEHAMILAN DI KABUPATEN MAJENE**



DARMIN DINA

K013211005



**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

DISERTASI

**EFEK PEMBERIAN GARAM BERIODIUM DAN MULTI MIKRONUTRIEN
SUPLEMEN PADA IBU HAMIL TERHADAP STATUS GIZI IBU HAMIL
DAN LUARAN KEHAMILAN DI KABUPATEN MAJENE**

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor pada Program Studi Ilmu
Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

Darmin Dina
K013211005

Kepada

**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2024**

DISERTASI

EFEK PEMBERIAN GARAM BERIODIUM DAN MULTI MIKRONUTRIEN SUPLEMEN PADA IBU HAMIL TERHADAP STATUS GIZI IBU HAMIL DAN LUARAN KEHAMILAN DI KABUPATEN MAJENE

DARMIN DINA

K013211005

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Doktor pada tanggal Enam bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Promotor

Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes
NIP. 19641231 199002 2 001

Ko-Promotor

Prof. dr. H. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D
NIP. 19620318 198803 1 004

Ko-Promotor,

Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc
NIP. 19760418 200501 2 001

Ketua Program Studi S3
Ilmu Kesehatan Masyarakat,

Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed
NIP. 19670617 199903 1 001

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin,

Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001



PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, disertasi berjudul **"Efek pemberian garam beriodium dan Multi Mikronutrien Suplemen pada ibu hamil terhadap status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan di Kabupaten Majene"** adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof. Nurhaedar jafar,Apt.,M.Kes sebagai Promotor dan Prof.Dr.dr.H. Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D sebagai co-promotor-1 serta Dr. Hasnawati Amqam,SKM.,M.Sc sebagai co-promotor-2). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di Jurnal (*Pharmacognosy Journal*) sebagai artikel dengan judul "Why Preconception Treatment is Important? A Literature Reviews" . dan " The Effect of Giving iodized salt and Multi Micro Nutrients to Pregnant Women on the Nutritional Status of Pregnant Women in Majene Regency." Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

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

Makassar, Maret 2024



Darmin Dina

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR ISTILAH	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ix
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN UMUM	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Kegunaan Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
F. Kebaruan Penelitian	8
BAB II TOPIK PENELITIAN I.....	9
A. ABSTRAK.....	9
B. Pendahuluan.....	10
C. Metode.....	13
D. Hasil.....	13
E. Pembahasan	17
F. Kesimpulan	20
Referensi	20
BAB III TOPIK PENELITIAN II.....	25
A. Pendahuluan.....	25
B. Metode.....	26
C. Hasil	26
c. Pembahasan.....	27
d. Kesimpulan	32
Referensi	33
BAB IV TOPIK PENELITIAN III.....	37
A. ABSTRAK.....	37

B. Pendahuluan.....	38
C. Metode.....	39
D. Hasil.....	39
E. Pembahasan.....	40
F. Kesimpulan	41
Referensi	42
BAB V PEMBAHASAN UMUM	48
BAB VI KESIMPULAN UMUM	53
A. Kesimpulan	33
B. Saran.....	53
Referensi	54

DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
Tabel 2.1. Karakteristik ibu hamil di Kabupaten Majene	11
Tabel 2.2. Kadar Iodium garam ibu hamil di kabupaten Majene.....	12
Tabel 2.3 Analisis faktor yang berhubungan dengan anemia	12
Tabel 2.4 Hubungan kadar iodium dalam garam dan Hb terhadap kadar iodium Dalam urine	13
Tabel 3.1 Karakteristik ibu dan keluarga pada kelompok intervensi dan kontrol	23
Tabel 3.2 Hasil pengukuran kadar Hb, IUE dan pengetahuan sampel Sebelum Intervensi	23
Tabel 3.3 Analisis perbedaan dan perubahan Kadar Hb antara Kelompok Intervensi dan Kontrol	24
Tabel 3.4 Analisis perbedaan dan perubahan Kadar BB antara Kelompok Intervensi dan Kontrol	24
Tabel 3.5 Analisis perbedaan dan perubahan LILA antara Kelompok Intervensi dan Kontrol	24
Tabel 3.6 Analisis perbedaan dan perubahan UIE antara Kelompok Intervensi dan Kontrol	26
Tabel 4.1 Karakteristik ibu dan keluarga pada kelompok intervensi dan Kontrol	48
Tabel 4.2 Analisis perbedaan dan perubahan UIE antara Kelompok Intervensi dan Kontrol	48

DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

KEK	: Kurang Energi Kronik
PJT	: Pertumbuhan Janin Terganggu
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
Hb	: Hemoglobin
Tiroid	: Hormon Pertumbuhan
Hipotiroidisme	: Kadar tiroid yang rendah
MMS	: Multi Mikronutrient Suplemen
UIE	: Uterin Iodium Eksterna
Mioglobin	: Protein yang menyimpan oksigen
LILA	: Lingkar Lengan Atas
TBJ	: Tafsiran Badan Janin
Metabolisme	: Proses biokimia pemecahan zat gizi dari makanan menjadi energi

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya serta salawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW atas segala tuntunanNya hingga akhir zaman. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian disertasi ini dengan judul “Efek pemberian garam beriodium dan MMS kepada ibu hamil terhadap status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan di Kabupaten Majene”.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan disertasi ini tidak terlepas dari keterlibatan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan arahan yang sangat berarti. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes selaku promotor, Prof.dr.H.Veni Hadju,M.Sc.,Ph.D dan Dr. Hasnawati Amqam, SKM.,M.Sc selaku Ko-promotor, yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta arahan dengan penuh kesabaran, perhatian dan keikhlasan sehingga penyusunan disertasi ini dapat terselesaikan dengan melewati banyak revisi dan rekonstruksi. Semoga Allah SWT membalas berlipat ganda yang akan menjadikan catatan amal kebaikan di yaumul hisab nanti. Amiin.

Ucapan terima kasih dan kecintaan yang tulus penulis juga haturkan kepada kedua Ayahanda H. Makkadina dan suami Serma Santoso yang selalu mendoakan saya dengan tulus, menoreh harapan tiada henti.

Dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan Doktorat di Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Sukri Palutturi, S.KM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mendapatkan pengalaman studi doktorat ilmu kesmas yang begitu membanggakan di Universitas Hasanuddin.
3. Prof. Dr. Aminuddin Syam, S.KM., M. Kes., M.Med. Ed., selaku Ketua Program Studi S3 Kesehatan Masyarakat FKM UNHAS yang telah banyak memberikan fasilitasi kepada penulis demi kelancaran proses Pendidikan ini.
4. Prof. Dr. Ridwan A, S.KM., M.Kes., M.Sc.PH., atas segala masukan dan arahan bimbingan saat kami mahasiswa doctoral memasuki masa pembelajaran di tahun 2021 sampai saat ini.
5. Seluruh dosen dan staf prodi S3 (ibu Chia dan ibu Irma) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan bantuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Majene, Kepala Puskesmas Banggae dan Pamboang.
7. Seluruh participant dan responden yang terlibat dalam penelitian ini,
8. Ketua Yayasan dan Sekretaris yayasan Hikmat yang begitu banyak memberikan sumbngan materi selama proses perkuliahan di program S3

Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

9. Ketua STIKES Bina Bangsa Majene dan Ketua I selaku pimpinan sekaligus sahabat yang senantiasa memberikan semangat dan memberikan kebijakan kepada saya selama menempuh pendidikan.
10. Rekan seperjuangan yang terus memberikan semangat maju, melewati semua suka duka perkuliahan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa disertasi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga saran dan kritik yang konstruktif sangat diharapkan demi perbaikan dan kemajuan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata semoga hasil disertasi ini dapat memberikan sumbangsih ilmiah secara referensial bagi kemajuan pengembangan dunia pendidikan. Amin ya robbal alamiin.

Makassar, Maret 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama : Darmin Dina
 Tempat, Tanggal Lahir : Makassar 29 Oktober 1983
 Alamat : Pullewa Kabupaten Majene
 Kewarganegaraan : Indonesia

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

SD (1996) : Inpres Pakatto Kabupaten Gowa
 SLTP(1999) : SLTPN I Bontomarannu
 SLTA (2002) : SMA Negeri I Bajeng Kabupaten Gowa
 DIV Bid Pendidik (2008) : POLTEKKES Kemenkes Makassar
 Magister (S2) (2013) : FKM Universitas Hasanuddin

C. PEKERJAAN

Jenis Pekerjaan : Dosen
 Instansi : STIKES Bina Bangsa Majene
 NIDN : 0929108303
 Pangkat/Gol : Lektor/III/B
 Jabatan : Ketua Prodi D III Kebidanan

D. KARYA ILMIAH YANG TELAH DIPUBLIKASIKAN

1. Why Preconception Treatment is Important? A Literature Reviews di Pharmacognosy Journal, Vol 15, Issue 6 (Suppl), Nov-Dec, 2023
2. The Effect of Giving iodized salt and Multi Micro Nutrients to Pregnant Women on the Nutritional Status of Pregnant Women in Majene Regency di Pharmacognosy Journal, Vol 16, Issue 3 (Suppl), May-June 2024

E. MAKALAH PADA SEMINAR/KONFERENSI ILMIAH NASIONAL DAN INTERNASIONAL

1. Factor affecting nutritional status in 2-year-old infant in Majene District, West Sulawesi Indonesia.(International Multidisciplinary Conference, Sulu college Filiphina, 30 September 2023)
2. Intervention to improve preconception nutritional status in pregnancy.(International conference on Medical, Medicine and Health Sciencesn20 November 2022, Malaysia)
3. Why Preconception treatment is important. (ICNPH UNHAS, 2021)

F. BUKU

1. Book Chapter Dasar Gizi
2. Book Chapter Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal.

G. PENELITIAN

1. Determinan Keberhasilan Konsumsi Tablet Tambah Darah di Puskesmas Pamboang 2020
2. Hubungan Status Gizi dan tingkat pendidikan orang tua dengan prestasi belajar Mahasiswa (2021)
3. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Diare pada anak Balita yang berkunjung di Kabupaten Majene Tahun 2022

ABSTRAK

Darmin Dina. EFEK PEMBERIAN GARAM BERIODIUM DAN MULTI MIKRONUTRIENT SUPLEMENT PADA IBU HAMIL TERHADAP STATUS GIZI IBU HAMIL DAN LUARAN KEHAMILAN (dibimbing oleh Nurhaedar Jafar, Veni Hadju . Hasnawati Amqam)

Latar Belakang. Kebutuhan gizi ibu selama hamil meningkat karena adanya perubahan fisiologis,metabolik dan anatomis, bila asupannya tidak mencukupi maka akan terjadi kekurangan zat gizi baik makro maupun mikro. Kekurangan multimikronutrien akan mempengaruhi pertumbuhan dan status anemia ibu hamil sehingga mempengaruhi status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan. Multi Mikronutrien Suplement (MMS) sebagai program Kabupaten Majene yang sudah berlangsung 3 tahun tidak dapat menurunkan stunting secara signifikan. Kabupaten Majene juga pernah mengalami kasus GAKI yang sangat tinggi sehingga ibu hamil membutuhkan tambahan iodium dari sumber makanan lain sehingga kebutuhan iodiumnya terpenuhi selama kehamilan. Kadar iodium dalam garam yang digunakan oleh masyarakat Majene dibawah 30 PPM menurut beberapa penelitian sebelumnya merupakan suatu hal yang sangat mengawatirkan **Tujuan** Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek pemberian garam beriodium dan MMS terhadap status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan desain eksperimen yang mengontrol beberapa variabel non-eksperimental dan terdapat kelompok kontrol sebagai kelompok pembandingan untuk memahami pengaruh perlakuan. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen acak dimana 200 ibu hamil dijadikan sebagai sampel penelitian. **Hasil.** Penelitian menunjukkan terdapat perubahan yang signifikan pada kadar Hb $1,58 \pm 0,77$. perubahan yang signifikan pada kadar Berat badan $6,77 \pm 1,42$. perubahan juga terjadi pada peningkatan berat badan $6,77 \pm 1,42$, Lila $1,77 \pm 0,98$. Pada UIE juga terdapat perubahan $153,75 \pm 64$. Adapun pada output kehamilan terdapat perbedaan berat badan bayi dimana nilai ($p < 0,05$) sedangkan pada Lingkar Kepala tidak ada perbedaan antara 2 kelompok karena nilai ($p > 0,05$). **Kesimpulan.** Dalam penelitian ini terdapat perbedaan pemberian garam beriodium dan MMS terhadap status gizi ibu dan luaran kehamilan khususnya pada berat badan bayi dimana nilai ($p < 0,05$)

Kata kunci: Wanita hamil ; Garam Yodium; Suplemen Nutrisi Multi Mikro.



ABSTRACT

Darmin Dina. THE EFFECT OF GIVING IODIZED SALT AND MULTI MICRONUTRIENT SUPPLEMENT TO PREGNANT WOMEN ON THE NUTRITIONAL STATUS OF PREGNANT WOMEN AND PREGNANCY OUTCOMES (supervised by Nurhaedar Jafar, Veni Hadju . Hasnawati Amqam)

Background. Maternal nutritional needs during pregnancy increase due to physiological, metabolic and anatomical changes. If the intake is insufficient, there will be deficiencies in both macro and micro nutrients. Multimicronutrient deficiencies will affect the growth and anemia status of pregnant women, thereby affecting the nutritional status of pregnant women and pregnancy outcomes. Multi Micronutrient Supplement (MMS) as a program in Majene Regency which has been going on for 3 years cannot significantly reduce stunting. Majene Regency has also experienced very high cases of GAKI so that pregnant women need additional iodine from other food sources so that their iodine needs are met during pregnancy. The iodine level in the salt used by the Majene people is below 30 PPM according to several previous studies is a very worrying thing **Aim.** This research aims to looking at the effects of giving iodized salt and MMS on the nutritional status of pregnant women and pregnancy outcomes. **Method.** This research is an analytical research using an experimental design that controls several non- experimental variables and there is a control group as a comparison group to understand the effect of treatment. Determining the sample in this study used a random experimental method where 200 pregnant women were used as the research sample. **Results.** The results showed that there was a significant change in Hb levels of 1.58 ± 0.77 . significant changes in body weight levels 6.77 ± 1.42 . changes also occurred in increasing body weight 6.77 ± 1.42 , Lila 1.77 ± 0.98 . In UIE there was also a change of 153.75 ± 64 . Meanwhile in pregnancy output there was a difference in baby weight where the value was ($p < 0.05$) while in Head Circumference there was no difference between the 2 groups because the value was ($p > 0.05$). **Conclusions** This study demonstrates that there are differences between the effect of MMS and iodized salt on maternal nutritional status and pregnancy outcomes, particularly with regard to baby weight, where the difference is significant ($p < 0,05$).

Keywords: Pregnant women ; Iodine Salt; Multi Micro Nutrient Supplement.



BAB I

PENDAHULUAN UMUM

A. Latar Belakang

Periode kehamilan merupakan fase dimana metabolisme energi mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena peningkatan kebutuhan energi dan zat gizi tertentu lainnya juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, perubahan komposisi serta proses metabolisme tubuh ibu. Sehingga jika terjadi kekurangan gizi yang sangat dibutuhkan selama hamil dapat mengakibatkan proses pertumbuhan janin tidak sempurna (Sukarni K. Incesmi dan Margareth ZH, 2013).

Selama masa kehamilan terjadi perubahan fisiologis yaitu hemodilusi dimana terjadi ketidakseimbangan peningkatan volume darah dengan penurunan plasma darah dan penambahan sel darah, sehingga menimbulkan pengenceran darah khususnya pada trimester III kehamilan. Jika kebutuhan gizi tersebut tidak terpenuhi maka akan terjadi penurunan hemoglobin sehingga gizi yang cukup sangat dibutuhkan selama masa kehamilan (Pantiawati, 2012). Ibu hamil dan Wanita Usia Subur adalah kelompok yang paling beresiko menderita anemia. Berdasarkan data badan kesehatan dunia 2019, Prevalensi anemia pada ibu hamil di dunia adalah 36,5 % dan wanita tidak hamil usia 15-49 tahun sebesar 29,9% (Stevens et al. 2013; Horton and Ross 2003). Pada penelitian yang dilakukan oleh okuno Keisuke bagaimana dampak anemia pada kehamilan sangat mempengaruhi pertumbuhan janin di dalam rahim. Studi kasus juga dilakukan pada ikan salmon yang menemukan dampak dari anemia menyebabkan penurunan pertumbuhan (Gopalakrishnan,2016). Sebuah analisis komparatif cros sectional dilakukan diantara ibu hamil yang hasilnya terdapat 36 bayi prmaturn pada ibu yang anemia dan 10 bayi premature pada ibu yang tidak anemia. Anemia memiliki konsekuensi yang merugikan karena dapat berefek pada hasil luaran kehamilan (Agunbiade,2021; Jin Yt, 2021).

Status gizi ibu hamil merupakan dampak dari berbagai masalah gizi seperti kurang energi kronik (KEK) dan anemia gizi. KEK dalam kehamilan memberi dampak terhadap pertumbuhan janin atau biasa disebut PJT/Pertumbuhan Janin terganggu, jika masalah KEK tersebut tidak tertangani dengan baik maka akan menimbulkan risiko yang parah seperti BBLR dan stunting (Waryono, 2010). Data Riskesdas tahun 2018 memperlihatkan rasio ibu hamil KEK tertinggi pada rentang/kelompok usia 15-19 (33.5%) dan yang terendah usia 30-34 tahun (12,3%) (Kemenkes RI, 2018).

Hasil pemeriksaan garam beryodium dengan kandungan yodium cukup lebih banyak dikonsumsi di Enrekang dibandingkan Majene (50% vs 4%). Selain itu, jumlah garam tidak mengandung iodium lebih tinggi di Majene berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di dua Kabupaten yaitu kabupaten enrekang yang mewakili provinsi Sulawesi Selatan dan Kabupaten Majene yang mewakili provinsi Sulawesi barat diperoleh median kadar yodium dalam urin kategori kurang (<100 g/L), lebih banyak ditemukan di daerah endemis dibandingkan daerah non endemis Enrekang (24,8% vs 12,0%), dan uji statistik menunjukkan nilai yang

signifikan. Demikian pula di Kabupaten Majene, median kadar iodium kategori urin lebih banyak terdapat di daerah endemis (22,4 %) dibandingkan di daerah non endemis (13,0 %). Dilihat dari tingkat kecerdasannya, sebagian besar anak usia sekolah di daerah endemis dan non endemis Kabupaten Enrekang masuk dalam kategori kurang baik, yaitu masing-masing sebesar 99,2% dan 92,3%. Sedangkan di Kabupaten Majene, seluruh anak di daerah endemis tergolong kurang (100%), dan hanya satu orang (0,4%) anak yang masuk kategori kecerdasan rata-rata di daerah nonendemis (Veny Hadju, 2022).

Tingginya prevalensi anemia pada wanita hamil di negara berkembang telah diakui secara luas sebagai masalah kesehatan masyarakat karena sangat berdampak terhadap luaran kehamilan. WHO melaporkan prevalensi ibu yang mengalami defisiensi besi sekitar 35 – 75% semakin meningkat seiring dengan pertambahan usia kehamilan dan diperkirakan 30-40% penyebab anemia karena kekurangan zat besi. (WHO, 2018). Kekurangan asupan makanan dan Multi Mikronutrien Supplement (MMS) seperti Vitamin A, seng, Vitamin B12, yodium, dan folat masih tinggi dan berdampak pada berat badan bayi. Defisiensi MMS ibu hamil menyebabkan potensi signifikan untuk mempengaruhi proses perkembangan pada janin baik dengan segera maupun konsekuensi jangka panjang seperti stunting yang saat ini merupakan masalah nasional (Cetin dkk., 2019, UNICEF dkk., 1999). Selain itu mikronutrien juga berperan dalam proses pematangan janin dan untuk keberlanjutan perkembangan janin selama masa kehamilan (Shi et al, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian toloke yang dilakukan pada tahun 2018 dimana Mikrinutrien dibutuhkan dalam perkembangan janin.

Peran zat gizi mikro seperti seng, folat niacin, riboflavin, Vitamin B6 dan B12 yang terdapat dalam MMS sangat penting di awal kehamilan karena zat gizi tersebut berperan dalam proliferasi sel yang mengakibatkan terbentuknya sel darah merah jika kekurangan zat tersebut dan mengakibatkan anemia, pertumbuhan dan sintesis protein pada awal kehamilan (Gernand et al, 2016; Shiet, al. 2017). Pemberian zat besi dapat membantu mencegah anemia pada fase kehamilan yang dapat mencegah terjadinya kelahiran bayi dengan BBLR dan mencegah premature (Mustieles, 2020). Memperbaiki nutrisi dari masa kehamilan memberikan efek yang positif dan jangka panjang pada janin yang di kandung, sehingga dibutuhkan intervensi yang diberikan pada masa kehamilan berupa pemberian suplemen Mikronutrien (Dewey, 2016).

Pemberian MMS bagi ibu hamil mengurangi resiko kelahiran premature, Intrauterine Growth Restriction (IUGR), BBLR, resiko rendahnya usia kehamilan (Small Gestational Age), kematian perinatal dan kematian ibu juga lebih rendah dibandingkan dengan pemberian TTD (Bourassa et al. 2019; Gernand et al 2016; Smit et al 2017). Asupan Multimikrinutrien yang kurang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan status gizi, hal ini tercermin dari perubahan berat badan selama hamil dan status anemia ibu hamil. Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan kurangnya oksigen yang ditranspor ke sel tubuh sehingga menimbulkan gejala letih, lesu dan cepat lelah yang akhirnya akan mempengaruhi nafsu makan dan dapat berdampak pada berat badan ibu hamil secara tidak langsung. Penurunan kadar

hemoglobin akan mempengaruhi kapasitas darah membawa oksigen yang juga akan mempengaruhi peredaran nutrisi dari ibu kejanin sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan janin yang berakibat Berat Badan lahir rendah dan Panjang Badan tidak normal (Iqbal, et al, 2019). Hasil dari percobaan besar terbaru dari suplement MMS di pedesaan Bangladesh pada 28.518 bayi hidup menyatakan bahwa signifikan pada efek rata-rata berat lahir, pengurangan 12% berat lahir rendah dan kecil serta signifikan pada efek panjang badan lahir (West dkk, 2014).

Penelitian yang dilakukan di purbalinggo Jawa Timur membuktikan bahwa suplementasi Multi-mikronutrien 2-6 bulan sebelum hamil memberikan efek yang lebih baik terhadap respon imun maternal, serta produksi hormon human placental lactogen (hPL) yang akhirnya meningkatkan berat plasenta dan berat bayi lahir, serta menurunkan risiko aborsi dan prematuritas (Sumrni, 2017). Penelitian yang dilakukan di Kabupaten Banggae Sulawesi Tengah membuktikan bahwa ibu hamil yang mendapatkan intervensi MMS menghasilkan luaran kehamilan yang lebih baik serta rata-rata panjang badan bayi lahir pada ibu kelompok MMS lebih panjang (Widasari, dkk. 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Lu, 2014 dan Nisar, 2016 bahwa seng dan Vitamin D berperan juga dalam kontribusi perkembangan dan fungsi plasenta. Zat besi, asam folat, seng, niasin dan Vitamin B6 dan A mendukung perkembangan janin (Gernand et al, 2016; Shi et al, 2017).

Selenium (Se) telah terbukti memiliki anti oksidan dan beberapa penelitian terbaru menunjukkan kematian neonatal disebabkan oleh BBLR dan kekurangan Se dan mineral tersebut terdapat pada multimikronutrien supplement (Suzana, 2017). Dalam rangka memenuhi kebutuhan bagi calon janin penting bagi ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan yang bersifat mikronutrien (Sumarni, 2017). Pemberian MMS di Kabupaten Majene sudah berlangsung tiga tahun namun angka kejadian BBLR masing tinggi. Kandungan iodium yang terdapat pada MMS sebesar 150 mcg sehingga dibutuhkan tambahan dari sumber lain karena kebutuhan iodium ibu hamil di daerah endemic GAKY memiliki kebutuhan di atas 150 mcg.

Data BBLR dari 2013 ke 2018 yang selalu mengalami peningkatan, dimana prevalensi BBLR di tahun 2013 dari 5,7% menjadi 5,8% di tahun 2010, kemudian meningkat lagi 6,2% di tahun 2018 namun menurun pada tahun 2021 menjadi 3,4% (RISKESDAS, 2018). Beberapa penyebab terjadinya BBLR diantaranya adalah ibu hamil mengalami KEK, mengalami anemia, kurangnya suplai zat gizi ibu hamil, paritas ibu dan jarak kelahiran. BBLR membutuhkan penanganan serius, karena pada kondisi tersebut bayi mudah mengalami hipotermi dan belum sempurna pembentukan organ tubuhnya sehingga rentan mengalami kematian (Misaroh, 2010).

Yodium merupakan mikromineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil, penggunaan suplemen yodium secara terbatas dapat ditambahkan sebagai intervensi tambahan pada ibu hamil dengan defisiensi tingkat sedang dan berat. WHO merekomendasikan asupan yodium 250 mcg perhari untuk ibu hamil. Asupan yodium pada ibu hamil bisa didapatkan dari pangan sumber yodium, garam beryodium dan suplemen yodium (Samsuddin et al, 2016). Selama kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan yodium karena adanya peningkatan pembersihan

ginja dan salah satu fungsi ginjal adalah mengatur pembentukan sel darah merah sehingga jika ibu kekurangan iodium maka proses pembentukan sel darah merah akan terganggu dan akhirnya mengakibatkan ibu dalam kondisi anemia. Iodium juga berfungsi dalam peningkatan hormon tiroid, transfer yodium ke janin, dan peningkatan metabolisme hormon (Cin & Ozcelik, 2019). Oleh sebab itu asupan yodium yang memadai selama kehamilan sangat penting untuk kesehatan janin dan ibu (Sugianti, 2021). Kehamilan merupakan kondisi fisiologis pada seorang wanita yang diandai dengan menempelnya janin pada dinding rahim dalam jangka waktu tertentu. Iodium dapat mengatur kecepatan metabolis dan produksi kalori sehingga mempengaruhi peningkatan berat badan (Brody, 1999).

Pada masa kehamilan peran hormon tiroid diperlukan untuk pertumbuhan dan pembentukan organ vital pada janin. Pada masa awal kehamilan, pemenuhan kebutuhan hormon tiroid pada janin sepenuhnya tergantung suplai dari ibu melalui plasenta. Karena pada masa ini janin belum memiliki kelenjar tiroid. Oleh sebab itu kecukupan hormon tiroid dari ibu sangat penting untuk mencegah terjadinya hipotiroidisme pada janin yang dikandungnya. Dampak paling berat dari janin dimana ibu mengalami hipotiroidisme pada masa kehamilan adalah terjadinya kretin yang ditandai dengan adanya kerusakan otak yang irreversible, mental reterdasi dan juga bisa tuli, sedangkan dampak lain berhubungan dengan defisit neuropsikointelektual (IQ) pada bayi dan anak (Kusrini, 2014). Komplikasi yang terjadi terhadap kelahiran sangat terkait dengan status gizi ibu hamil yang buruk (Iqbal et al 2019).

Kekurangan yodium selama kehamilan menyebabkan kerusakan yang tidak bisa diperbaiki (Cin & Ozcelik, 2019). Kekurangan yodium dapat menyebabkan berat badan lahir rendah (Bhattacharyya et al., 2016; Charoenratana et al., 2016), keterlambatan berbahasa, masalah perilaku, penurunan perkembangan motorik (Abel et al., 2017), keguguran, lahir mati, kematian neonatal (Toloza et al., 2020) dan keterlambatan pertumbuhan janin (Charoenratana et al., 2016 ; Toloza et al., 2020). Sehingga Suplemen Yodium rutin selama kehamilan direkomendasikan oleh otoritas kesehatan terkemuka diseluruh Dunia, bahkan di Negara-negara di mana status iodiumnya mencukupi (Zhou, et al, 2013). Menurut Abbang et al, 2021 situasi kekurangan iodium yang parah terungkap dikalangan anak sekolah di Wilayah Asser sebagai prediktor stanting. Prevalensi stanting pada tahun 2019 di kabupaten Enrekang sebesar 44.8%. dan merupakan daerah endemik gangguan Yodium diduga berkorelasi dengan kejadian stanting(Abri N, et al, 2021).

Kabupaten Enrekang dan Majene merupakan daerah endemik GAKY. Pemerintah provinsi Sulawesi Barat meyakini adanya keterkaitan antara fortifikasi dengan pengentasan stunting yang masih tinggi di Sulawesi Barat. Ibu hamil merupakan kelompok yang rawan GAKY karena selama kehamilan terjadi perubahan metabolik dan hormonal yang sangat kompleks dalam faal sistem ibu dan anak, termasuk perubahan fungsi kelenjar tiroid. Hasil penelitian penyebab stunting pada anak usia sekolah di kawasan Aseer, barat daya Arab Saudi menunjukkan bahwa stunting lebih tinggi pada anak dengan pembesaran kelenjar gondok derajat I dan II dibandingkan pada anak yang tidakmengalami

pembesaran kelenjar gondok Kecukupan yodium pada ibu hamil mutlak diperlukan agar tidak muncul anak kretin ataupun anak dengan minimal brain damag. Berdasarkan beberapa penelitian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pemberian garam beriodium yang dibarengi dengan pemberian MMS dengan melihat luaran kehamilan yaitu Tinggi badan dan berat badan bayi baru lahir.

Dampak GAKI pada kehamilan dapat berakibat abortus, kematian fetus, anomalikogenital, defekpsikomotor, gondok, hipertiroid, peningkatan kematian bayi (Sulastiani, 2013). Gangguan akibat kekurangan yodium merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memiliki dampak sangat besar terhadap kelangsungan hidup dan kualitas sumber daya manusia dikarenakan gangguan ini berakibat pada rendahnya prestasi belajar anak usia sekolah, rendahnya produktifitas pada orang dewasa serta timbulnya berbagai masalah sosial ekonomi masyarakat yang dapat menghambat pembangunan (Siti Novitasari, 2014).

Efek merugikan dari kekurangan yodium pada perkembangan anak serta usia reproduksi telah diketahui. Indonesia masih membutuhkan program iodisasi garam untuk menjaga status yodium dalam kisaran normal (Kartono D, 2013). Khususnya di Kabupaten Majene menurut penelitian dari 500 sampel garam yang telah diteliti kadar iodium dalam garam rumah tangga sebesar 75% dalam kategori kurang dari standar 30 ppm. (Hadju,2019). Sehingga Majene adalah salah satu daerah yang memiliki masalah GAKY yang tinggi.

Kesehatan ibu hamil merupakan aspek krusial dalam memastikan pertumbuhan dan perkembangan janin yang optimal serta kesehatan ibu itu sendiri. Salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan ibu hamil adalah asupan gizi, di mana kekurangan mikronutrien dapat berpotensi menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Salah satu kekurangan mikronutrien yang sering terjadi adalah kekurangan yodium, yang berperan penting dalam produksi hormon tiroid dan fungsi metabolisme tubuh.

Yodium adalah unsur penting yang diperlukan untuk sintesis hormon tiroid, yaitu tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3). Hormon-hormon ini berperan dalam regulasi metabolisme, pertumbuhan, dan perkembangan otak. Kekurangan yodium selama masa kehamilan dapat menyebabkan gangguan kesehatan serius, seperti hipotiroidisme, preeklamsia, dan gangguan perkembangan neurologis pada bayi. Selain itu, kekurangan yodium dapat meningkatkan risiko terjadinya kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan cacat bawaan. Garam beriodium, atau garam yang diperkaya dengan yodium, telah diperkenalkan sebagai salah satu strategi utama untuk mencegah kekurangan yodium di berbagai negara. Penggunaan garam beriodium telah terbukti efektif dalam meningkatkan status yodium pada populasi umum. Namun, masih terdapat tantangan dalam memastikan bahwa ibu hamil mendapatkan asupan yodium yang cukup, mengingat bahwa kebutuhan yodium selama kehamilan meningkat.

Berdasarkan laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan berbagai penelitian sebelumnya, prevalensi kekurangan yodium masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di beberapa wilayah, termasuk di negara berkembang. Di Indonesia, meskipun telah dilakukan berbagai upaya untuk

meningkatkan konsumsi garam beriodium, masih terdapat perbedaan dalam tingkat kesadaran dan kepatuhan terhadap penggunaan garam beriodium, yang dapat memengaruhi status gizi ibu hamil.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian garam beriodium terhadap status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan. Dengan memahami dampak dari intervensi ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pembuat kebijakan kesehatan untuk merancang strategi yang lebih efektif dalam pencegahan kekurangan yodium di kalangan ibu hamil. Penelitian juga diharapkan dapat berkontribusi pada upaya peningkatan kesadaran dan kepatuhan terhadap konsumsi garam beriodium di masyarakat, khususnya di kalangan ibu hamil.

Berbagai penelitian di beberapa negara menyatakan bahwa pemberian iodium dapat menghasilkan luaran kehamilan yang lebih baik. K.M.Nair et.al 2012 dalam penelitiannya menyatakan intervensi iodisasi berpengaruh terhadap peningkatan Hb. Kemudian E.J.H. Palomaki,et.al dalam penelitiannya menyimpulkan suplementasi iodium dan zat besi selama kehamilan dapat mempengaruhi kadar Hb dan kesehatan ibu hamil. M.B Zimmemann et.al dalam penelitiannya menyimpulkan suplemen iodium yang diberikan pada ibu hamil dapat mencegah gangguan iodium dan meningkatkan kadar hemoglobin. Kekurangan asupan makanan dan Multi Mikronutrien Supplement (MMS) seperti Vitamin A, seng, Vitamin B12,yodium, dan folat masih tinggi dan berdampak pada berat badan bayi. Defisiensi MMS ibu hamil menyebabkan potensi signifikan untuk mempengaruhi proses perkembangan pada janin baik dengan segera maupun konsekuensi jangka panjang seperti stunting yang saat ini merupakan masalah nasional (Cetin dkk., 2019, UNICEF dkk., 1999). Selain itu mikronutrien juga berperan dalam proses pemuahan janin dan untuk keberlanjutan perkembangan janin selama masa kehamilan (Shi et al, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian toloke yang dilakukan pada tahun 2018 dimana Mikrinutrien dibutuhkan dala perkembangan janin.

Majene yang merupakan daerah yang pernah mengalami kasus GAKY yang sangat tinggi tidak cukup jika hanya diberikan dengan suplemen MMS meski dalam kandungan suplemen MMS sudah terdapat 15 Mcg iodium. Dengan latar belakang wilayah yang pernah mengalami kasus GAKY maka dibutuhkan tambahan intervensi untuk menambah kebutuhan iodium yang telah diperoleh dari MMS. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul efek pemberian garam beriodium dan MMS kepada ibu hamil terhadap status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka dapat dibuat rumusan masalah Apakah pemberian Garam beriodium dan MMS pada ibu hamil selama 6 bulan dapat berpengaruh terhadap status gizi ibu dan luaran kehamilan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah mengevaluasi efek pemberian garam beryodium dan Multi Mikronutrien suplemen pada wanita hamil terhadap kadar

hemoglobin, berat badan, kadar yodium dalam urine dan luaran kehamilan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengalisis perbedaan dan perubahan kadar Hemoglobin ibu hamil yang menerima garam beryodium dan MMS dibanding yang menerima MMS saja.
- b. Mengalisis perbedaan dan perubahan berat badan dan lila ibu hamil yang menerima garam beryodium dan MMS dibanding yang menerima MMS saja.
- c. Mengalisis perbedaan dan perubahan kadar yodium dalam urine ibu hamil yang menerima garam beryodium dan MMS dibanding yang menerima MMS saja
- d. Mengalisis perbedaan berat badan bayi baru lahir ibu yang menerima garam beryodium dan MMS dibanding yang menerima MMS saja
- e. Mengalisis perbedaan Panjang Badan Bayi Baru Lahir ibu yang menerima MMS dan garam beryodium dibanding yang menerima MMS.
- f. Mengalisis perbedaan Lingkar dada dan lingkar kepala Bayi Baru Lahir ibu yang menerima MMS dan garam beryodium dibanding yang menerima MMS.

D. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Ilmiah.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sebuah landasan dalam mengembangkan inovasi dan dapat dijadikan sebagai sebuah nilai tambah ilmu pengetahuan ilmiah di dalam suatu bidang kesehatan dan gizi masyarakat.

2. Manfaat Bagi Institusi.

Sebagai salah satu sumber informasi bagi Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat dalam rangka penentuan arah kebijakan pelayanan kesehatan dan upaya meningkatkan status gizi pada wanita hamil.

3. Manfaat Praktis:

- a. Memberikan manfaat bagi para calon ibu untuk meningkatkan derajat kesehatannya.
- b. Mengembangkan model intervensi pada wanita hamil dengan menggunakan MMS dan garam beryodium.
- c. Memberikan bukti ilmiah kepada pemerintah Provinsi Sulawesi barat tentang manfaat kegunaan MMS dan garam beryodium. Sebagai dasar penyusunan rekomendasi kepada legislatif.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pemantauan status gizi pada ibu hamil sebelum dilakukan intervensi garam beriodium dan MMS dengan pemantauan status gizi setelah dilakukan intervensi. Pemeriksaan dilakukan sebelum dan setelah intervensi selama 3 bulan kemudian dilanjutkan sampai 6 bulan dan sampai ibu tersebut melahirkan. Tingginya angka GAKY di

kabupaten Majene merupakan permasalahan yang sangat serius sehingga dalam penelitian ini peneliti akan mengukur status gizi ibu hamil yang berada pada trimester pertama dan kedua dan dilanjutkan sampai melihat luaran kehamilan.

F. Kebaruan Penelitian

Kebaruan penelitian ini adalah belum ada yang melakukan penelitian dengan memadukan antara garam iodium dan MMS untuk melihat status gizi ibu hamil dan luaran kehamilan.

BAB II TOPIK PENELITIAN I

Hubungan Konsumsi Garam Beryodium Dengan Kejadian Anemia Dan Kekurangan Yodium Pada ibu Hamil Di Kabupaten Majene

ABSTRAK

Latar belakang: Periode kehamilan merupakan fase dimana metabolisme energi mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena peningkatan kebutuhan energi dan zat gizi tertentu lainnya juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, perubahan komposisi serta proses metabolisme tubuh ibu, sehingga jika terjadi kekurangan gizi dapat mengakibatkan proses pertumbuhan janin tidak sempurna (Sukarni K. Incesmi dan Margareth ZH, 2013). Kehamilan merupakan peristiwa yang membuat seorang wanita merasa sempurna, dimana kehamilan ini dimulai dari proses fertilisasi (konsepsi) sampai kelahiran bayi. Usia kehamilan berkisar 266-280 hari atau 37-40 minggu, berbagai permasalahan yang dialami ibu selama proses kehamilan salah satunya adalah anemia (Hardiansyah, 2014). Menurut WHO > 40% wanita hamil mengalami anemia di dunia. Dan menurut Riskesdas 2018 kejadian anemia pada ibu hamil terus mengalami peningkatan. Anemia yang terjadi pada saat kehamilan dapat berpengaruh terhadap perkembangan janin yang ada di rahim Ibu.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar iodium dalam garam dan kejadian anemia dengan kadar iodium dalam urine

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif Desain penelitian adalah cross-sectional, dengan populasi sebanyak 386 ibu hamil dan sampel sebanyak 200 ibu hamil dengan usia kehamilan trimester I dan trimester II. Sampel diperoleh dengan metode purposive sampel. Pengumpulan data karakteristik keluarga dilakukan dengan menggunakan kuesioner, data hb diperoleh dengan metode homecue yang menggunakan alat ukur easy touche, Kadar iodium dalam garam menggunakan metode titrimetri, sedangkan IUE dengan menggunakan metode spektrofotometri. Data dianalisis dengan menggunakan uji chi-square

Hasil menunjukkan bahwa kadar IUE 100-150 lebih banyak pada ibu hamil yang mengkonsumsi garam < 30 ppm (74,1%) sedangkan yang mengkonsumsi garam \geq 30 ppm sebanyak (55,4%) dan terdapat hubungan antara kadar iodium dalam garam dengan kadar IUE ($p < 0,05$). kadar IUE 100-150 lebih banyak pada ibu hamil yang mengalami anemia (73,8%) sedangkan yang tidak anemia sebanyak (57,1%) dan terdapat hubungan antara kadar Hb dengan kadar IUE ($p < 0,05$).

Kesimpulan : Ada hubungan antara kadar iodium dalam garam dan kejadian anemia dengan kadar iodium dalam urine.

Kata kunci : Kehamilan; Anemia; Garam Beriodium, IUE

A. Pendahuluan

Periode kehamilan merupakan fase dimana metabolisme energi mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena peningkatan kebutuhan energi dan zat gizi tertentu lainnya juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, perubahan komposisi serta proses metabolisme tubuh ibu. Sehingga jika terjadi kekurangan gizi yang sangat dibutuhkan selama hamil dapat mengakibatkan proses pertumbuhan janin tidak sempurna (Sukarni K. Incesmi dan Margareth ZH, 2013). Kehamilan merupakan peristiwa yang membuat seorang wanita merasa sempurna, dimana kehamilan ini dimulai dari proses fertilisasi (konsepsi) sampai kelahiran bayi. Usia kehamilan berkisar 266-280 hari atau 37-40 minggu, berbagai permasalahan yang dialami ibu selama proses kehamilan salah satunya adalah anemia (Hardiansyah, 2014).

Selama masa kehamilan terjadi perubahan fisiologis yaitu hemodilusi dimana terjadi ketidakseimbangan peningkatan volume darah dengan penurunan plasma darah dan penambahan sel darah, sehingga menimbulkan pengenceran darah khususnya pada trimester III kehamilan. Jika kebutuhan gizi tersebut tidak terpenuhi maka akan terjadi penurunan hemoglobin sehingga gizi yang cukup sangat dibutuhkan selama masa kehamilan (Pantiawati, 2012).

Ibu hamil membutuhkan zat gizi yang lebih banyak dibanding dengan sebelum ibu hamil. Hal tersebut disebabkan oleh zat gizi yang dikonsumsi untuk janin dan juga untuk ibu itu sendiri. Janin tumbuh dengan mengambil zat-zat gizi dari asupan dan simpanan zat gizi ibu yang berada dalam tubuh ibu (Hardiansyah and Supariasa, 2014).

Kedadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil mempengaruhi status gizi ibu dan bayi. Pertumbuhan dan perkembangan janin sangat dipengaruhi oleh asupan gizi ibu, karena kebutuhan gizi janin berasal dari ibu. Berbagai resiko dapat terjadi jika ibu mengalami kurang gizi, diantaranya adalah perdarahan, abortus, bayi lahir mati, bayi lahir dengan berat rendah, kelainan kongenital, retardasi mental, dan lain sebagainya. Penelitian yang dilakukan terhadap 216 wanita hamil di sebuah klinik di boston menunjukkan bahwa ibu hamil dengan gizi kurang dan buruk dapat melahirkan bayi dengan kondisi fisik kurang, beberapa lahir mati, meninggal setelah beberapa hari lahirnya dan sebagian besar lahir dengan cacat bawaan (Sulistyoningsih, H., 2011).

Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau konsentrasi pengangkut oksigen (hemoglobin) dalam darah tidak mencukupi untuk kebutuhan fisiologi tubuh. Ibu hamil akan dikategorikan atau termasuk dalam kelompok anemia jika kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 11 gr/dl (WHO, 2013). Status gizi ibu hamil merupakan dampak dari berbagai masalah gizi seperti kurang energi kronik (KEK) dan anemia gizi. KEK dalam kehamilan memberi dampak terhadap pertumbuhan janin atau biasa disebut PJT/Pertumbuhan Janin terganggu, jika masalah KEK tersebut tidak tertangani dengan baik maka akan menimbulkan risiko yang parah seperti BBLR dan stunting (Waryono, 2010).

Perempuan yang mengalami kekurangan gizi sebelum hamil atau selama minggu pertama kehamilan memiliki resiko lebih tinggi melahirkan bayi yang mengalami kerusakan otak dan sumsum tulang belakang karena pembentukan system saraf sangat peka pada minggu 2-5 minggu pertama. Ketika seorang perempuan mengalami kekurangan gizi pada trimester terakhir maka cenderung akan melahirkan berat badan

lahir rendah, hal ini dikarenakan pada masa ini janin akan tumbuh dengan sangat cepat dan terjadi penimbunan jaringan lemak (Arisman, 2004).Kebutuhan gizi ibu selama hamil meningkat karena selain diperlukan untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu, juga diperlukan untuk janin yang dikandungnya. Kebutuhan gizi pada ibu hamil setiap trimester berbeda, hal ini disesuaikan dengan pertumbuhan dan perkembangan janin serta kesehatan ibu (Iskandar, et al., 2015).Tingginya prevalensi anemia pada wanita hamil di negara berkembang telah diakui secara luas sebagai masalah kesehatan masyarakat karena sangat berdampak terhadap luaran kehamilan. Kebutuhan zat gizi ibu selama kehamilan mengalami peningkatan karena adanya perubahan fisiologis, metabolik dan anatomis, jika asupannya kurang maka akan mengalami defisiensi zat gizi baik makro maupun mikro. Yodium adalah salah satu mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam pertumbuhan dan jika ibu hamil kekurangan ini selama kehamilan maka sangat merugikan bagi bayi yang dikandungnya.

Diperlukan asupan zat besi bagi ibu hamil dengan jumlah 30 mg per hari terutama setelah trimester kedua. Bila tidak ditemukan anemia pemberian besi per minggu telah cukup. Kekurangan zat besi pada ibu hamil dapat menyebabkan anemia defisiensi zat besi. (Asrinah dkk, 2010). Anemia karena kekurangan zat besi masih banyak terjadi di negara berkembang. Kebutuhan akan zat besi pada perempuan hamil meningkat 200-300% .oleh karena itu pemberian suplemen zat besi sangat diperlukan. Pemberian dilakukan selama trimester II dan III (Iskandar *et al.*, 2015). Peningkatan kadar Hb dalam darah banyak ditentukan oleh zat gizi lain termasuk kebutuhan iodium yang juga sangat berperan dalam peningkatan Hb. Pemberian garam beriodium merupakan strategi umum untuk meningkatkan status iodium dalam diet. Asupan iodium yang memadai dapat meningkatkan fungsi kelenjar tiroid, yang selanjutnya mendukung produksi hemoglobin yang cukup.

Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan asupan iodium melalui garam beriodium dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan mengurangi risiko anemia. Ada beberapa mekanisme iodium dalam meningkatkan kadar Hb. Yodium diserap dari makanan dan dikumpulkan oleh kelenjar tiroid, di mana ia digunakan untuk sintesis T3 dan T4. Hormon tiroid membantu mengatur metabolisme tubuh, termasuk sintesis hemoglobin yang disebut sebagai regulasi metabolisme. Hormon tiroid mempengaruhi sintesis hemoglobin melalui regulasi metabolisme besi dan eritropoesis. Kadar T3 dan T4 yang normal berkontribusi pada produksi sel darah merah dan hemoglobin yang cukup yang dikenal dengan peningkatan sintesis hemoglobin selain itu Hormon tiroid mempengaruhi penyerapan besi dari makanan. Besi adalah komponen penting dalam pembentukan hemoglobin. Sehingga dengan kadar iodium yang cukup maka dapat menjamin peningkatan hormon tiroid yang sangat bermanfaat dalam metabolisme sel darah merah. Sejalan dengan itu A. Melse. Boonstra et.al (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan efektivitas program iodisasi garam berpengaruh terhadap peningkatan hemoglobin. Yodium merupakan mikromineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil, penggunaan suplemen yodium secara terbatas dapat ditambahkan sebagai intervensi tambahan pada ibu hamil dengan defisiensi tingkat sedang dan berat.

WHO merekomendasikan asupan yodium 250 mcg perhari untuk ibu hamil. Asupan yodium pada ibu hamil bisa didapatkan dari pangan sumber yodium, garam beryodium dan suplemen yodium (Samsuddin et al, 2016). Selama kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan yodium karena adanya peningkatan pembersihan ginjal dan

salah satu fungsi ginjal adalah mengatur pembentukan sel darah merah sehingga jika ibu kekurangan iodium maka proses pembentukan sel darah merah akan terganggu dan akhirnya mengakibatkan ibu dalam kondisi anemia. Iodium juga berfungsi dalam peningkatan hormon tiroid, transfer yodium ke janin, dan peningkatan metabolisme hormon (Cin & Ozcelik,2019). Oleh sebab itu asupan yodium yang memadai selama kehamilan sangat penting untuk kesehatan janin dan ibu (Sugianti, 2021).

Pada masa kehamilan peran hormon tiroid diperlukan untuk pertumbuhan dan pembentukan organ vital pada janin. Pada masa awal kehamilan, pemenuhan kebutuhan hormon tiroid pada janin sepenuhnya tergantung suplai dari ibu melalui plasenta. Karena pada masa ini janin belum memiliki kelenjar tiroid. Oleh sebab itu kecukupan hormon tiroid dari ibu sangat penting untuk mencegah terjadinya hipotiroidisme pada janin yang dikandungnya. Dampak paling berat dari janin dimana ibu mengalami hipotiroidisme pada masa kehamilan adalah terjadinya kretin yang ditandai dengan adanya kerusakan otak yang irreversible, mental reterdasi dan juga bisa tuli, sedangkan dampak lain berhubungan dengan defisit neuropsikointelektual (IQ) pada bayi dan anak (Kusrini, 2014). Komplikasi yang terjadi terhadap kelahiran sangat terkait dengan status gizi ibu hamil yang buruk (Iqbal et al 2019)

Kekurangan yodium selama kehamilan menyebabkan kerusakan yang tidak bisa diperbaiki (Cin & Ozcelik, 2019). Kekurangan yodium dapat menyebabkan berat badan lahir rendah (Bhattacharyya et al., 2016; Charoenratana et al., 2016), keterlambatan berbahasa, masalah perilaku, penurunan perkembangan motorik (Abel et al., 2017), keguguran, lahir mati, kematian neonatal (Tolozza et al., 2020) dan keterlambatan pertumbuhan janin (Charoenratana et al., 2016 ; Tolozza et al., 2020). Sehingga Suplemen iodium rutin selama kehamilan direkomendasikan oleh otoritas kesehatan terkemuka diseluruh Dunia, bahkan di Negara-negara di mana status iodiumnya mencukupi (Zhou, et al, 2013). Menurut Abbang et al, 2021 situasi kekurangan iodium yang parah terungkap dikalangan anak sekolah di Wilayah Asser sebagai prediktor stanting. Prevalensi stanting pada tahun 2019 di kabupaten Enrekang sebesar 44.8%. dan merupakan daerah endemik gangguan Yodium diduga berkorelasi dengan kejadian stanting(Abri N, et al, 2021). Kabupaten Enrekang dan Majene merupakan daerah endemik GAKY . Pemerintah provinsi Sulawesi barat meyakini adanya keterkaitan antara fortifikasi dengan pengentasan stunting yang masih tinggi di Sulawesi Barat. Ibu hamil merupakan kelompok yang rawan GAKY karena selama kehamilan terjadi perubahan metabolik dan hormonal yang sangat kompleks dalam faal sistem ibu dan anak, termasuk perubahan fungsi kelenjar tiroid. Hasil penelitian penyebab stunting pada anak usia sekolah di kawasan Aseer, barat daya Arab Saudi menunjukkan bahwa stunting lebih tinggi pada anak dengan pembesaran kelenjar gondok derajat I dan II dibandingkan pada anak yang tidak mengalami pembesaran kelenjar gondok Kecukupan yodium pada ibu hamil mutlak diperlukan agar tidak muncul anak kretin ataupun anak dengan minimal brain damag. Khususnya di Kabupaten majene menurut penelitian dari 500 sampel garam yang telah diteliti kadar iodium dalam garam rumah tangga sebesar 75% dalam kategori kurang dari standar 30 ppm. (Hadju,2019). Sehingga Majene adalah salah satu daerah yang memiliki masalah GAKY yang tinggi.

Kehamilan merupakan kondisi fisiologis pada seorang wanita yang diandai dengan menempelnya janin pada dinding rahim dalam jangka waktu tertentu. Iodium dapat mengatur kecepatan metabolis dan produksi kalori sehingga mempengaruhi peningkatan berat badan (Brody, 1999). Kesehatan tiroid yang optimal mendukung

metabolisme yang sehat dan memastikan pemanfaatan gizi yang efisien. Kekurangan iodium dapat menyebabkan gangguan tiroid seperti hipotiroidisme, yang dapat mengganggu proses eritropoesis dan menyebabkan anemia. Kekurangan iodium dapat memperburuk risiko anemia pada ibu hamil. Ibu yang mengalami anemia dapat menghadapi komplikasi seperti kelelahan, risiko persalinan prematur, dan masalah kesehatan lainnya. Pemberian garam beriodium adalah strategi umum untuk meningkatkan status iodium. Asupan iodium yang memadai dapat meningkatkan fungsi kelenjar tiroid, yang selanjutnya mendukung produksi hemoglobin yang cukup. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan analisis mengenai hubungan kadar iodium dalam garam dan anemia ibu hamil dengan kadar iodium dalam urine.

B. Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2023 di Kecamatan Banggae dan Kecamatan Pamboang. Letak kedua kecamatan tersebut bersebelahan, Kecamatan Banggae terletak di Ibu kota Kabupaten Majene sedangkan Kabupaten Pamboang berjarak 20 km dari pusat Kota Kabupaten. Mayoritas penduduk di dua kecamatan tersebut adalah Nelayan. Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data umur, pendidikan, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, pengetahuan tentang iodium dan pengetahuan tentang MMS dengan menggunakan kuesioner. Sedangkan data kadar iodium dalam garam diperoleh dengan melakukan pemeriksaan titrimikis dari garam yang dikonsumsi ibu hamil. Kadar Hb di peroleh dengan melakukan pemeriksaan Hb secara langsung pada ibu hamil dengan menggunakan alat yang telah disediakan oleh peneliti. Kadar UIE diperoleh dengan mengambil urine ibu hamil kemudian mengirimkan urine tersebut di Laboratorium klinik Magelang. Analisis regresi kemudian dilakukan untuk mencari korelasi antara masing-masing variabel independen dan variabel hasil.

Semua variabel dengan p-value <0,05. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Banggae I dan Puskesmas Pamboang, Kabupaten Majene dengan total ibu hamil sebanyak 386 ibu hamil. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 200 responden. Cara pengambilan sampel yang digunakan yaitu Purposive sampling.

C. Hasil

Tabel 2.1 Menyajikan karakteristik ibu hamil yang berada di Kabupaten Majene. Mayoritas ibu berusia 20-35 tahun sebesar (95 %) . Pendidikan ibu mayoritas SD-SMP sebesar (76%), pekerjaan suami sebagai nelayan sebesar (57,5 %). Ibu yang tidak bekerja (67,5%). Jumlah anak Kurang dari dua atau sama dengan 2 sebesar (67,5%), kadar IUE sebesar (91%), pengetahuan tentang iodium dan MMS sebesar (81%).

Tabel 2. 1 Karakteristik ibu Hamil di Kabupaten Majene

Karakteristik	n(200)	%
Umur(tahun)		
< 20 dan > 35	10	5,0
20-35	190	95,0
Pendidikan		
SD-SMP	176	88,0
SMA – SI	24	12,0
Pekerjaan Ayah		
Nelayan	115	57,5
Non Nelayan	85	42,5
Pekerjaan Ibu		
Bekerja	24	12,0
Tidak Bekerja	176	88,0
Paritas		
≤ 2	139	69,5
> 2	139	69,0
IUE		
< 150	182	91,0
≥ 150	18	9,0
Pengetahuan Iodium		
Kurang	162	81,0
Baik	38	19,0
Pengetahuan MMN		
Kurang	162	81,0
Baik	38	19,5

Dari table 2.2 menunjukkan bahwa jumlah keluarga yang menggunakan garam di bawah 30 ppm sebanyak 137 reponden (68,5%) dan yang menggunakan garam di atas atau sama dengan 30 ppm sebanyak 63 responden (31,5%).

Tabel 2.2 Kadar Iodium garam ibu hamil di Kabupaten Majene.

No	Nama garam	Jenis	Jumlah Pengguna		Jumah Ppm
			N(200)	%	
1	Segitiga mas	Halus	69	34,5	26,00
2	Segitiga AA	Halus	57	28,5	28,00
3	UN chancandi	Halus	22	11	46,50
4	G Mas	Halus	12	6	38,00
5	UN chancandi	Kasar	11	5,5	43,15
6	Bau Cap Daun	Halus	10	5	33,19
7	Garam curah mks	Kasar	8	4	1,07
8	Bangau Biru	Halus	5	2,5	50,7
9	Segitiga G	Halus	3	1,5	51,87
10	Garam curah local	Kasar	3	1,5	0,18

Sumber: Data Primer 2023.

Tabel 2.3 menunjukkan bahwa dari 200 ibu hamil usia 20 – 35 tahun dominan mengalami anemia sebanyak 116 orang (61,1%). Pendidikan SD-SMP dominan mengalami anemia sebanyak 112 orang (63,6%). Pekerjaan Suami sebagai Nelayan dominan mengalami anemia sebanyak 74 orang (74%). Ibu yang tidak bekerja dominan mengalami anemia sebesar 82 orang (60,7%). Paritas ≤ 2 dominan mengalami anemia sebanyak 84 orang (60,4%). IUE < 150 dominan mengalami anemia sebanyak 115 orang (63,2%). Pengetahuan iodium dan MMS yang kurang dominan mengalami anemia sebanyak 100 orang (60,5%). Dan berdasarkan analisa statistik diperoleh ($p > 0.05$) . ini menunjukkan tidak ada hubungan antara umur, pendidikan, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, paritas , kadar iodium dalam urine , pengetahuan Iodium serta pengetahuan MMN dengan kejadian anemia.

Tabel 2.3 Analisis faktor yang berhubungan dengan anemia di Kab. Majene

KARAKTERISTIK	KADAR HB				Nilai P
	< 11 gr/%		≥ 11 gr/%		
	n(123)	%	n (77)	%	
Umur(tahun)					
< 20 dan > 35	7	70,0	3	30,0	
20-35	116	61,1	74	38,9	0,744
Pendidikan					
SD-SMP	112	63,6	64	36,4%	
SMA – SI	11	45,8	13	54,2	0,145
Pekerjaan Ayah					
Nelayan	74	64,3%	41	45,7	
Non Nelayan	49	57,6	36	42,4	0,415
Pekerjaan Ibu					
Bekerja	41	63,1	24	36,9	
Tidak Bekerja	82	60,7	53	39,3	0,871
Paritas					
≤ 2	84	60,4%	55	39,6	
> 2	39	36,9	22	36,1	0,756
IUE (mcg/l)					
< 150	115	63,2	67	36,8	
≥ 150	8	44,4	10	55,6	0,192
Pengetahuan Iodium					
Kurang	100	60,5	62	39,5	
Baik	23	60,5	15	39,5	1,000
Pengetahuan MMN					
Kurang	100	60,5	62	39,5	
Baik	23	60,5	15	39,5	1,000

Tabel 2.4 menunjukkan bahwa kadar IUE 100-150 lebih banyak pada ibu hamil yang mengkonsumsi garam < 30 ppm (74,1%) sedangkan yang mengkonsumsi garam ≥ 30 ppm sebanyak (55,4%) dan terdapat hubungan antara kadar iodium dalam garam dengan kadar IUE ($p < 0,05$). kadar IUE 100-150 lebih banyak pada ibu hamil yang mengalami anemia (73,8%) sedangkan yang tidak anemia sebanyak (57,1%) dan terdapat hubungan antara kadar Hb dengan kadar IUE ($p < 0,05$).

Tabel 2.4. Hubungan kadar iodium dalam garam dan Hb terhadap kadar iodium dalam urine.

KARAKTERISTIK	KADAR IUE						Nilai p
	< 100		100-150		≥ 150		
	n	%	n	%	n	%	
Garam (ppm)							
< 30	27	20,0	100	74,1	8	5,9	0,029
≥ 30	22	33,8	36	55,4	7	10,8	
Hb(gr/dl)							
< 11	26	20,0	96	73,8	8	6,2	0,024
≥ 11	20	28,5	40	57,1	10	14,3	

Sumber :Data Primer 2023.

Pembahasan

Penelitian menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil mengalami anemia berada pada usia 20-35 tahun sebesar (95 %) dimana usia 20 -35 tahun adalah usia yang sehat untuk reproduksi (Guspaneza, 2019). Namun pada penelitian ini tidak ada hubungan usia dengan anemia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amallia et al., (2017) menemukan bahwa sebagian besar ibu hamil tidak berisiko mengalami anemia pada kelompok usia 20-35 tahun sebesar 64% hal tersebut karena usia 20-35 tahun adalah usia yang aman untuk hamil dan melahirkan. Usia berisiko adalah usia <20 tahun dan >35 tahun karena pada usia <20 tahun terjadi pertumbuhan yang membutuhkan zat gizi lebih banyak, apabila kebutuhan gizi ibu belum terpenuhi dan ditambah dengan kebutuhan janin maka berdampak pada risiko terjadi anemia (Sjahriani & Faridah, 2019). Pada usia >35 tahun kondisi kesehatan mulai menurun dan meningkatkan komplikasi pada kehamilan sampai persalinan (Sumiyarsi et al., 2011). Sehingga pada penelitian ini ibu yang berusia 20-35 tahun tidak berisiko mengalami anemia.

Pendidikan ibu mayoritas SD-SMP sebesar (76%), pengetahuan ibu sangat mempengaruhi gizi yang akan dikonsumsi sehingga menurut penelitian sebelumnya pendidikan berpengaruh terhadap kejadian anemia. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Puspitaningrum & Fratika, (2014). menemukan bahwa ibu berpendidikan SMA sebesar 63,2% sebanyak 24 responden mengalami anemia mempunyai pengetahuan dan akses informasi tentang anemia karena ibu berpendidikan tinggi mudah menerima informasi dengan baik. Pada responden yang berpendidikan rendah umumnya kurang mempunyai akses informasi tentang anemia dan penanggulangannya serta kurang memahami akibat anemia (Purba & Tanjung, 2017). Namun dalam penelitian yang dilakukan di Majene tidak ada hubungan pendidikan dengan kejadian anemia.

Pekerjaan suami sebagai nelayan sebesar (57,5 %). Seorang suami yang memiliki pekerjaan tetap kemungkinan besar akan berkontribusi terhadap gizi istri dan anggota keluarga lainnya. Penghasilan suami mempengaruhi status gizi anggota rumah tangga secara keseluruhan. Penelitian lain menemukan bahwa sebesar 57,1% ibu rumah tangga mengalami anemia dikarenakan ibu bergantung pada pendapatan suami untuk memenuhi kebutuhannya sehingga ibu hamil berisiko mengalami anemia (Rai et al., 2016). Namun pada penelitian ini tidak ada hubungan pekerjaan suami dengan status anemia. Ibu yang tidak bekerja (67,5%). Sebagian ibu juga sibuk mengerjakan tugas rumah dan mengurus suami serta anak sehingga kurang memperhatikan kehamilan terutama dalam memeriksakan kehamilan sebagian ibu masih bergantung pada suami untuk diantar ke pelayanan kesehatan karena hanya memiliki satu kendaraan.

Jumlah anak Kurang dari dua atau sama dengan 2 sebesar (67,5%), Seorang wanita yang hamil pertama kali dapat berisiko mengalami anemia karena belum memiliki pengalaman sehingga berdampak pada perilaku yang berkaitan dengan asupan gizi (Anggraini et al., 2018). Penelitian lain menemukan bahwa ibu nulipara 21,63% mengalami anemia dikarenakan kurangnya pengetahuan khususnya mengenai anemia ibu hamil sehingga banyak ibu yang mengalami anemia (Muliawati, 2018). Ibu hamil nulipara masih mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan kehamilannya dan pengalaman yang dimiliki masih lebih sedikit dibandingkan wanita yang sudah pernah hamil dan melahirkan. Penelitian

Heriansyah & Batubara, (2019) menemukan bahwa ibu hamil yang mengalami anemia berada pada jarak kehamilan <2 tahun yaitu sebanyak 26 orang (57,8%) karena jarak kehamilan mempengaruhi kadar hemoglobin ibu hamil. Jarak antar kehamilan <2 tahun berisiko mengalami anemia karena pada kehamilan yang memiliki jarak <2 tahun dengan kehamilan sebelumnya akan mengambil cadangan zat besi dalam tubuh ibu yang jumlahnya belum kembali ke kadar normal (Setiawati et al., 2014). Jarak kehamilan yang baik adalah > 2 tahun agar status gizi ibu membaik dan kebutuhan zat besi ibu dapat tercukupi serta mempersiapkan stamina fisiknya sebelum hamil berikutnya (Sepduwiana et al., 2017).

Berdasarkan pemeriksaan Hb menunjukkan bahwa status gizi ibu hamil di Kabupaten Majene sangat mengkhawatirkan. Zat besi (Fe) berperan sebagai sebuah komponen yang membentuk *mioglobin*, yakni protein yang mendistribusikan oksigen menuju otot, membentuk enzim, dan kolagen. Selain itu, zat besi juga berperan bagi ketahanan tubuh. Tablet zat besi (Fe) penting untuk ibu hamil karena memiliki beberapa fungsi seperti menambah asupan nutrisi pada janin, mencegah anemia defisiensi zat besi, Mencegah pendarahan saat masa persalinan, Menurunkan risiko kematian pada ibu karena pendarahan pada saat persalinan. Nutrisi ibu berperan penting dalam mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan dan luaran kehamilan. Hal ini merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk kepentingan kesehatan masyarakat dalam upaya pencegahan luaran kehamilan yang merugikan, terutama diantara populasi negara berkembang/berpenghasilan rendah. Hal ini kemungkinan dapat dilihat bahwa hampir semua studi yang pernah dilakukan dari uji coba kontrol acak dan studi observasional lainnya yang dilakukan diberbagai belahan dunia mengungkapkan bahwa diupayakan bagi ibu untuk berada dalam keadaan gizi yang cukup sebelum dan selama kehamilan untuk perbaikan luaran kehamilan (Abu-Saad & Fraser, 2010).

Suplementasi besi dan asam folat saja bila dibandingkan dengan suplementasi ibu dengan beberapa mikronutrien supplement selama kehamilan di negara-negara berpenghasilan rendah menghasilkan sedikit peningkatan berat lahir dan penurunan prevalensi BBLR sekitar 10% (Fall dkk., 2009). Intervensi multimikronutrien berpengaruh positif terhadap pertumbuhan anak untuk tinggi badan dan untuk berat badan. Intervensi multimikronutrien Supplement, disisi lain, meningkatkan pertumbuhan linier dan mungkin perkembangan pada anak-anak (Ramakrishnan dkk., 2018). Karakteristik UIE < 150 µg/L sebesar (95.0%) di Kabupaten Majene dapat diartikan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki kadar iodium yang tidak memenuhi dalam batas normal, sedangkan dimasa kehamilan kebutuhan iodium ibu hamil bertambah dengan kebutuhan pembentukan dan pertumbuhan janin .Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara kadar iodium dalam garam dan kadar Hb ibu hamil terhadap kadar iodium dalam urine ibu diman p < 0,05. Penelitian Ferrari menunjukkan efek multimikronutrien supplement akan lebih baik lagi apabila ditambah dengan pemberian zat gizi lain . Pemberian makanan yang mengandung iodium seperti garam beriodium sangat bermanfaat untuk pertumbuhan janin dan akannampak pada berat badan dan panjang badan bayi.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan ferrari bahwa akibat yang ditimbulkan ketika nutrisi ibu dan anak tidak terpenuhi dan merupakan faktor penentu penting pada pertumbuhan Kegagalan untuk memenuhi kebutuhan zat besi adalah salah satu faktor yang bertanggung jawab atas kondisi ini yang mempengaruhi hampir 200 juta anak di bawah usia kurang 5 tahun (Ferrari, 2002).

Kurangnya pengetahuan ibu mengenai iodium merupakan suatu permasalahan yang harus di pecahkan dengan pemberian pengetahuan mengenai iodium agar ibu hamil dapat mengetahui peran iodium untuk kehamilannya dan luaran kehamilannya. Selain anemia, Kekurangan yodium selama kehamilan menyebabkan kerusakan yang tidak bisa diperbaiki (Cin & Ozcelik, 2019). Sehingga Suplement iodium rutin selama kehamilan direkomendasikan oleh otoritas kesehatan terkemuka diseluruh Dunia, bahkan di Negara-negara di mana status Yodiumnya mencukupi (Zhou, et al, 2013). Menurut Abbang et al, 2021 situasi kekurangan yodium yang parah terungkap dikalangan anak sekolah di Wilayah Asser sebagai predisposisi dari kejadian anemia . Prevalensi stunting pada tahun 2019 di kabupaten Enrekang sebesar 44.8%. dan merupakan daerah endemik gangguan Yodium diduga berkorelasi dengan kejadian stunting(Abri N, et al, 2021). Efek merugikan dari kekurangan yodium pada usia reproduksi telah diketahui. Indonesia masih membutuhkan program iodisasi garam untuk menjaga status yodium dalam kisaran normal (Kartono D, 2013).MMS (mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, B1, B2, B2, B2, B12, D3, asam folat, zat besi, iodium, seng, dan kalsium) mengurangi prevalensi anemia (Zhang dkk., 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian J Wang yang menyatakan Kualitas status gizi meningkat secara signifikan dengan intervensi *suplemen gratis* dan berkontribusi pada rendahnya risiko anemia (J. Wang dkk., 2017).

Pemberian garam iodium menunjukkan hasil terbaik mengenai status hemoglobin dari ibu hamil. Studi yang dilakukan di Ethiopia mengungkapkan bahwa pola makan kaya zat besi dan pemberian supplement yang mengandung zat besi dan iodium pada ibu hamil secara signifikan berhubungan dengan peningkatan kadar hemoglobin, peningkatan asupan makanan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.(Robertson & Ladlow, 2019). Kadar iodium yang cukup dalam garam yang dikonsumsi merupakan zat gizi yang berperan dalam metabolisme pembentukan hemoglobin, hal ini sejalan dengan penelitian Widagdo, Dhuta (2013). Yodium diserap sangat cepat oleh usus dan oleh kelenjar tiroid digunakan untuk memproduksi hormon tiroid.

Saluran ekresi utama yodium adalah melalui saluran kencing dan cara ini merupakan indikator utama pengukuran jumlah pemasukan dan status yodium. Tingkat ekresi (status yodium) yang terendah (25-20 mg l/g creatin) menunjukkan resiko kekurangan yodium bahwa tingkatan yang lebih rendah menunjukkan resiko yang lebih berbahaya (Brody, 1999). Status kecukupan iodium dapat dilihat dari kandungan kadar iodium dalam urine ibu, sehingga jika kadar iodiumnya 100 – 199 µg/L pada orang dewasa dan pada ibu hamil kadar iodium dalam batas yang normal (150-249 µg/L).

D. Kesimpulan

Penggunaan garam beriodium di Kabupaten Majene sesuai standar yang ditetapkan diatas 30 PPM masih sangat rendah berada di kisaran 30% sehingga harus mendapatkan perhatian serius dari pemerintah kabupaten. Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara iodium dalam garam dan kejadian anemia dengan kadar iodium dalam urine. Sehingga berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti merekomendasikan bahwa dalam memberikan asuhan kepada ibu hamil selama 6 kali kunjungan dalam kehamilan petugas harus mengingatkan bahwa konsumsi garam yang memenuhi standar kadar iodium diatas 30 ppm merupakan salah satu untuk mencegah terjadinya anemia.

REFERENSI

1. Gernand, AD, Schulze, KJ, Stewart, CP, Barat, KP, & Christian, P. (2016). Defisiensi mikronutrien pada kehamilan di seluruh dunia : Dampak dan pencegahan terhadap kesehatan. *Tinjauan Alam Endokrinologi*, 12(5), 274–289.<https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.37>
2. Christian, P., Kim, J., Mehra, S., Shaikh, S., Ali, H., Shamim, AA, ... West, KP (2016). Pengaruh suplementasi beberapa mikronutrien prenatal terhadap pertumbuhan dan kognisi hingga usia 2 tahun di pedesaan Bangladesh: Uji Coba JiVitA-3. *Jurnal Nutrisi Klinis Amerika*, 104(4), 1175–1182.
3. Charoenratana, C., Leelapat, P., Traisrisilp, K., & Tongsong, T. (2016). Kekurangan yodium ibu dan hasil kehamilan yang merugikan. *Gizi Ibu dan Anak*, 12(4), 680–687
4. Abel, MH, Caspersen, IH, Meltzer, HM, Haugen, M., Brandlistuen, RE, Aase, H., Alexander, J., Torheim, LE, & Brantsæter, AL (2017). Asupan yodium ibu yang kurang optimal dikaitkan dengan gangguan perkembangan saraf anak pada usia 3 tahun dalam studi kohort ibu dan anak di Norwegia. *Jurnal Nutrisi*, 147, 1314–1324.<https://doi.org/10.3945/jn.117.250456>.
5. Abel, MH, Caspersen, IH, Meltzer, HM, Haugen, M., Brandlistuen, RE, Aase, H., Alexander, J., Torheim, LE, & Brantsæter, AL (2017). Asupan yodium ibu yang kurang optimal dikaitkan dengan gangguan perkembangan saraf anak pada usia 3 tahun dalam studi kohort ibu dan anak di Norwegia. *Jurnal Nutrisi*, 147, 1314–1324.<https://doi.org/10.3945/jn.117.250456>
6. Abu-Saad, K., & Fraser, D. (2010). Gizi ibu dan hasil kelahiran. *Tinjauan Epidemiologi*, 32(1), 5–25.<https://doi.org/10.1093/epirev/mxq001>
7. Survei Berbasis Komunitas tentang Prevalensi Defisiensi Yodium pada Wanita Hamil di Wilayah Kota Bengkulu Barat, India. *Jurnal Pengobatan dan Penelitian Neonatal India*, 4(4), 10–13.<https://doi.org/10.7860/IJNMR/2016/23105.2194>
8. Adamo, AM, & Oteiza, PI (2010). Defisiensi seng dan perkembangan saraf: Kasus neuron. *BioFaktor*, 36(2), 117–124.<https://doi.org/10.1002/biof.91>
9. Adhikari, BK, Koirala, U., Lama, S., & Dahal, P. (2012). Situasi Defisiensi Zat Besi dan Penatalaksanaannya yang Memprioritaskan Intervensi Pola Makan di Nepal. *Jurnal Epidemiologi Nepal*, 2(2), 180–190.<https://doi.org/10.3126/nje.v2i2.6573>
10. Agasa, SB, & Kadima, J. (2017). Efektivitas Bubuk Multi Mikronutrien UNICEF terhadap Angka Stunting Anak dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Kisangani Efektivitas Bubuk Multi Mikronutrien UNICEF terhadap Angka Stunting Anak dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Kisangani. *Jurnal Nutrisi & Keamanan Pangan Eropa*,

(September).<https://doi.org/10.9734/EJNFS/2017/36276>

11. Akombi, BJ, Agho, KE, Hall, JJ, Merom, D., Astell-Burt, T., & Renzaho, AMN (2017). Stunting dan stunting parah pada anak di bawah 5 tahun di Nigeria: Analisis bertingkat. *BMC Pediatri*, 17(1), 1–16.<https://doi.org/10.1186/s12887-016-0770-z>
12. Allen, LH (1994). Malnutrisi Mikronutrien Ibu: Pengaruhnya terhadap ASI dan Gizi Bayi, serta Prioritas Intervensi. Dipublikasikan, 11.
13. Allen, LH (2005). MMS pada kehamilan dan menyusui: gambaran umum. *Am J Clin Nutr*, 81:1206S–1(Mei), 1206–1212. <https://doi.org/81/5/1206S> [pii].
14. Almatsier, S. (2004). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
15. Alwi, Muhammad Khidri; Tidur siang, Hamka; Haju, Veni; Thaha, Abdul Razak; Juliani, SY (2019). Kajian Efektivitas Program Taburia (Zat Multi Gizimikro) pada Anak Usia 6-24 Bulan di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Kesehatan Masyarakat India*, 10(5), 564–569.
16. Ali-Baya G, Zenile E, Aikins BO, Amoaning RE, Simpong DL, Adu P. Kesepakatan hemoglobin-hematokrit yang buruk pada populasi orang dewasa yang tampaknya sehat; sebuah studi cross-sectional di Cape Coast Metropolis, Ghana. *Jil. 7, Heliyon*. 2021.
17. Ames, BN (2006). Asupan mikronutrien yang rendah dapat mempercepat penyakit degeneratif akibat penuaan melalui alokasi mikronutrien yang langka melalui triase. *Prosiding Akademi Ilmu Pengetahuan Nasional*, 103(47), 17589–17594.<https://doi.org/10.1073/pnas.0608757103>
18. Ames, BN, Atamna, H., & Killilea, DW (2005). Kekurangan mineral dan vitamin dapat mempercepat pembusukan mitokondria akibat penuaan. *Aspek Molekuler Kedokteran*, 26(4–5 SPEC. ISS.), 363–378.<https://doi.org/10.1016/j.mam.2005.07.007>
19. Andersen, HS, Perjudian, L., Holtrop, G., & McArdle, HJ (2007). Pengaruh kekurangan tembaga pada metabolisme zat besi pada tikus hamil. *Jurnal Nutrisi Inggris*, 97(2), 239–246.<https://doi.org/10.1017/S0007114507239960>
20. Azzeh, F., & Refaat, B. (2020). Kecukupan yodium pada usia reproduksi dan ibu hamil yang tinggal di wilayah Barat Arab Saudi. *BMC Kehamilan dan Persalinan*, 20(370), 1–12.<https://doi.org/10.1186/s12884-020-03057-w>
21. Bhandari, N., Bahl, R., Nayyar, B., Khokhar, P., Rohde, JE, & Bhan, MK (2001). Suplementasi makanan dengan dorongan untuk memberikannya kepada bayi usia 4 hingga 12 bulan memiliki dampak kecil terhadap penambahan berat badan. *Jurnal Nutrisi*, 131(7), 1946–1951.<https://doi.org/10.1093/jn/131.7.1946>.

22. Kelahiran, P. (2009). Pengaruh suplementasi multimikronutrien prenatal pada hasil kehamilan: sebuah meta-analisis. *CMAJ*, 180(12), 99–108.
23. Biban, BG, & Lichiardopol, C. (2017). Defisiensi Yodium, Masih Menjadi Masalah Global? *Jurnal Ilmu Kesehatan Saat Ini*, 43(2), 103–111. <https://doi.org/10.12865/CHSJ.43.02.01>.
24. Hitam, MM (1998). Kekurangan zinc dan tumbuh kembang anak. *Jurnal Nutrisi Klinis Amerika*, 68(2 SUPPL.), 464–469. <https://doi.org/10.1093/ajcn/68.2.464S>.
25. Brough, L., Rees, GA, Crawford, MA, Morton, RH, & Dorman, EK (2010). Pengaruh suplementasi multi-mikronutrien terhadap status gizi ibu, berat badan lahir bayi, dan usia kehamilan saat lahir pada populasi multi-etnis berpenghasilan rendah. *Jurnal Nutrisi Inggris*, 437–445. <https://doi.org/10.1017/S0007114510000747>.