

HUBUNGAN ASUPAN GIZI IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN STUNTING METODE *SYSTEMATIC REVIEW*

Ifra Hayana¹, Dessyka febria^{2*}, Wanda Lasepa³

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai^{1,2,3}

*Corresponding Author : dessyka@universitaspahlawan.ac.id

ABSTRAK

Indonesia ialah salah satu negara yang mengesahkan *Sustainable Development Goals* (SDGs) sebagai kesepakatan di seluruh dunia. Salah satu tujuan SDGs yang kedua yaitu meningkatkan gizi. Gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan kesehatan individu terutama pada ibu hamil. Asupan gizi ibu hamil menjadi faktor penting baik untuk pemenuhan gizi ibu hamil atau untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi akibat kurangnya asupan gizi pada ibu hamil diantaranya adalah kelahiran bayi dengan berat lahir rendah dan stunting. Tujuan penelitian adalah untuk meninjau kembali penelitian tentang hubungan asupan gizi ibu hamil dengan kejadian stunting. Metode yang digunakan adalah *systematic review* dengan melakukan beberapa seleksi hingga terpilih 20 artikel. Hasil yang diperoleh 20 artikel menyebutkan kekurangan asupan protein dan zink selama kehamilan dapat menyebabkan terjadinya stunting, ibu hamil memiliki asupan vitamin A, C dan D dalam jumlah sedikit sehingga dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan liner bayi yang dilahirkan, selain itu ibu hamil juga mengalami kekurangan asupan energi, lemak, karbohidrat, asam folat, vitamin B12, zat besi juga menyebabkan kejadian BBLR yang berpotensi mengalami stunting sehingga dapat menyebabkan perkembangan kognitif lebih lambat dibandingkan dengan bayi berat badan lahir normal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan asupan protein dan zink pada ibu hamil dengan kejadian stunting. Oleh karena itu perlunya peningkatan asupan zat gizi selama masa kehamilan sangatlah penting terutama pada protein dan zink agar tidak terjadi permasalahan pada kehamilan yang dapat menyebabkan terjadinya stunting pada balita.

Kata kunci : asupan, ibu hamil, stunting

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries that has ratified the Sustainable Development Goals (SDGs) as a worldwide agreement. One of the goals of the second SDGs is to improve nutrition. Nutrition is one of the factors that determines individual health, especially pregnant women. The nutritional intake of pregnant women is an important factor either for fulfilling the nutrition of pregnant women or for the growth and development of the fetus in the womb. Growth and development disorders that occur due to lack of nutritional intake in pregnant women include the birth of babies with low birth weight and stunting. The aim of the research is to review research on the relationship between nutritional intake of pregnant women and the incidence of stunting using a systematic review method. The method used was a systematic review by carrying out several selections until 20 articles were selected. The results obtained from 20 articles state that lack of protein and zinc intake during pregnancy can cause stunting, pregnant women have little intake of vitamins A, C and D which can cause problems with the growth and development of babies born, apart from that, pregnant women also experience lack of intake. energy, fat, carbohydrates, folic acid, vitamin B12, iron are also causes of LBW which has the potential to experience stunting which can lead to slower cognitive development compared to babies with normal birth weight. The conclusion from this study is that there is a relationship between protein and zinc intake in pregnant women and the incidence of stunting. Therefore, the need to increase nutritional intake during pregnancy is very important, especially protein and zinc so that problems do not occur during pregnancy which can cause stunting in toddlers.

Keywords : intake, pregnant women, stunting

PENDAHULUAN

Indonesia ialah salah satu negara yang mengesahkan Sustainable Development Goals (SDGs) sebagai kesepakatan di seluruh dunia. Salah satu tujuan SDGs yang kedua yaitu meningkatkan gizi. Gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan kesehatan individu terutama pada ibu hamil (Elfiyah et al., 2021). Pola makan kaya nutrisi yang baik selama 1000 hari dimulai dari masa awal kehamilan hingga anak berusia dua tahun sangat penting untuk masa depan, kesejahteraan, dan kesuksesan anak (Dhirah et al., 2022). Pola makan kaya nutrisi yang baik selama 1000 hari dimulai dari masa awal kehamilan hingga anak berusia dua tahun sangat penting untuk masa depan, kesejahteraan, dan kesuksesan anak (Dhirah et al., 2022).

Asupan gizi ibu hamil menjadi faktor penting baik untuk pemenuhan nutrisi ibu hamil atau untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan. Bahkan, dapat mengurangi risiko penyakit kronis pada anak di masa mendatang. Pada masa kehamilan tubuh mengalami banyak perubahan fisik dan hormon. Asupan gizi ibu hamil dapat memengaruhi kesehatan ibu dan janin dalam kandungan. Oleh sebab itu ibu hamil harus memenuhi kebutuhan nutrisi seimbang di masa kehamilan agar bayi terlahir sehat (Goudet et al., 2019).

Food and Agriculture (FAO) dan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 1985 merekomendasikan asupan energi harian tambahan sebesar 150 kkal/hari selama trimester pertama dan 350 kkal/hari selama trimester kedua dan ketiga (Mahmud, 2022). Jumlah makanan yang dikonsumsi selama kehamilan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah yang dikonsumsi sebelum hamil (Koletzko et al., 2019). Menurut Angka kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, ibu hamil di Indonesia mengonsumsi tambahan energi sebesar 180 kkal perhari selama kehamilan trimester pertama, protein 1g/hari, lemak 2,3g/hari, dan karbohidrat 25g/hari, asam folat 200 mcg kalsium 200 mg dan zat besi 20 mg. Sedangkan trimester kedua terjadi peningkatan kebutuhan energi sebanyak 300kkal, protein 10g/hari, lemak 2,3g/hari, dan karbohidrat 40g/hari, asam folat 600mcg, kalsium 200 mg dan zat besi 20 mg dan pada trimester ketiga ditambahkan energi 300kkal, protein 30g/hari, lemak 2,3g/hari, karbohidrat 40g/hari asam folat 600mcg, kalsium 200 mg dan zat besi 39 mg (Kemenkes, 2019).

Kekurangan gizi selama hamil dapat terjadi jika diet ibu hamil mengandung gizi yang tidak mencukupi dan tidak memenuhi persyaratan tubuhnya. Penyebab kurangnya gizi selama kehamilan kemungkinan karena beberapa faktor diantaranya mual dan muntah, infeksi kronis atau depresi, penggunaan obat tertentu yang bisa mengganggu penyerapan gizi sehingga asupan gizi dan kalori yang tidak memadai (Amarasinghe et al., 2022). Stunting salah satu persoalan kurang gizi kronis yang terjadi akibat kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, hal ini menyebabkan adanya gangguan pada masa yang akan datang sehingga bisa mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal. Anak stunting mempunyai Intelligence Quotient (IQ) lebih rendah dibandingkan rata-rata IQ anak normal (Kemenkes, 2018).

Anak yang mengalami stunting pada usia dini dapat berlanjut dan berisiko untuk tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang tumbuh pendek pada usia dini (0-2 tahun) dan tetap pendek pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 27 kali untuk tetap pendek sebelum memasuki usia pubertas; sebaliknya anak yang tumbuh normal pada usia dini dapat mengalami growth faltering pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 14 kali tumbuh pendek pada usia pra-pubertas (Rahayu, et al., 2018). Tujuan peneliti melakukan kajian *systematic review* untuk mengetahui hubungan asupan gizi ibu hamil dengan kejadian stunting.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan desain *systematic review* dengan menggunakan metode *preferred reporting items for systematic*

reviews and meta-analyses atau biasa disebut PRISMA. Strategi pencarian dalam artikel dilakukan dengan mengumpulkan data skunder diperoleh dari Google Scholar dan PubMed dengan jurnal yang diterbitkan dalam rentang waktu 10 tahun (2013-2023). Kata kunci yang digunakan dalam pencarian asupan gizi ibu hamil dengan kejadian stunting. Data penelitian yang diakses dari *Publish or Perish dari literature Google Scholar* dan *PubMed*, dilakukan mulai dari bulan April sampai dengan Juni 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah 1.542 artikel dan sampel 20 artikel dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Data yang diperoleh dikompilasi, diolah dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan pada studi *Systematic Review*.

HASIL

Terdapat 20 artikel yang membahas tentang asupan gizi ibu hamil dengan kejadian stunting. Semua jurnal tersebut adalah jurnal nasional yang dilakukan pencarian di portal Google Scholar dan PubMed dengan mengetikkan kata kunci "*nutritional intake of pregnant women with the incidence of stunting*" yang kemudian dianalisis menggunakan analisis critical appraisal untuk menganalisis dari inti jurnal, hasil studi sehingga mengetahui persamaan dan perbedaan dari jurnal-jurnal tersebut.

Tabel 1. Identitas Artikel yang Dipilih dan Desain Penelitian

No	Peneliti, Negara	Judul	Tujuan penelitian	Desain
1	(Ernawati et al., 2013) Indonesia	Pengaruh asupan protein ibu hamil dan panjang badan bayi lahir terhadap kejadian stunting pada anak usia 12 bulan di Kabupaten Bogor	Menentukan faktor yang diduga mempengaruhi kejadian postur tubuh pendek (stunting) pada anak usia 12 bulan, membandingkan rasio hazard kejadian stunting, serta menentukan faktor utama yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak usia 12 bulan.	Follow-up study
2	(Candra et al., 2014) Indonesia	Hubungan asupan gizi dan status gizi ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi di wilayah kerja puskesmas Suruh Kabupaten Semarang	Membuktikan hubungan asupan gizi dan status gizi ibu hamil trimester III dengan berat badan lahir bayi di wilayah kerja Puskesmas Suruh.	Kohort observasiona l
3	(Prabandari et al., 2016) Indonesia	Hubungan kurang energi kronik dan anemia pada ibu hamil dengan status gizi bayi usia 6-12 bulan di Kabupaten Boyolali	Menganalisis hubungan riwayat kurang energi kronik (KEK) dan anemia pada ibu hamil dengan status gizi bayi usia 6-12 bulan.	Kohort prospektif
4	(Wicaksana et al., 2018) Indonesia	Faktor-faktor resiko ibu hamil yang berhubungan dengan kejadian stunting pada bayi di Kecamatan Bangunsari Kota Tasikmalaya	Mengetahui faktor-faktor risiko ibu hamil yang berhubungan dengan kejadian stunting pada bayi di Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya	Kohort prospektif
5	(Alfahmi, 2023) Indonesia	Hubungan pola makan dan asupan protein ibu hamil dengan kejadian BBLR di pusekesmas Kadugede	Mengetahui hubungan pola makan dan asupan protein ibu hamil dengan kejadian berat bayi lahir rendah di wilayah kerja Puskesmas Kadugede tahun 2022.	Case control

6	(Murfat, 2022) Indonesia	Hubungan makronutrient ibu trimester III dengan panjang badan lahir di Rsia Khadijah dan Masyta	Mengetahui bagaimana hubungan antara asupan Makronutrient pada ibu hamil trimester III dengan Panjang badan lahir bayi di RSIA Masyita dan Sitti Khadijah	kohort prospektif
7	(Dwarkanath et al., 2013) India	Asupan folat yang tinggi dan vitamin B-12 yang rendah selama kehamilan dikaitkan dengan bayi kecil untuk usia kehamilan pada wanita India Selatan: studi kohort observasional prospektif	Menguji hubungan asupan vitamin B-12 yang tidak seimbang dan folat total (suplemen asam folat + diet folat) selama kehamilan dengan hasil pada bayi kecil untuk usia kehamilan (SGA).	Prospective Observational kohort
8	(Amberntsson et al., 2021) Norwegia	Asupan vitamin D ibu dan BMI selama kehamilan dalam kaitannya dengan pertumbuhan dan status berat badan anak dari lahir hingga 8 tahun: studi kohort nasional yang besar	Menguji hubungan antara asupan vitamin D ibu dan pertumbuhan anak dan risiko kelebihan berat badan hingga 8 tahun. Kami selanjutnya memeriksa modifikasi efek dengan indeks massa tubuh (BMI) ibu sebelum hamil.	khort
9	(Tran, et al., 2019) Vietnam	Kecukupan nutrisi ibu dan kenaikan berat badan kehamilan dan hubungannya dengan hasil kelahiran di kalangan wanita Vietnam	Mencirikan status gizi ibu dan kenaikan berat badan kehamilan pada baseline pertengahan kehamilan, kemudian meneliti hubungan variabel-variabel ini dengan hasil kelahiran tertentu.	<i>Controlled trial</i> (uji coba kontrol)
10	(Bhowmik, 2019) Bagladesh	BMI ibu dan status gizi pada awal kehamilan dan dampaknya terhadap hasil neonatal saat lahir di Bangladesh	Menilai karakteristik ibu dan status gizi menurut indeks massa tubuh (BMI) pada usia kehamilan 6-14 minggu dan untuk menguji hubungan antara status gizi ibu pada awal kehamilan dan dampaknya terhadap berat badan lahir neonatal.	Prospective multi-center
11	(Usrina et al., 2020) Indonesia	Pengaruh asupan energi dan protein ibu hamil selama trimester III terhadap keluaran kehamilan : studi Kohort	Mengetahui pengaruh asupan gizi energi dan protein ibu hamil selama trimester III terhadap keluaran kehamilan.	Kohort
12	(Syari et al., 2015) Indonesia	Peran asupan zat gizi makronutrien ibu hamil terhadap berat badan lahir bayi di Kota Padang	Mengetahui peran asupan zat gizi makronutrien ibu hamil terhadap berat badan lahir bayi.	Case control.
13	(Ernawati et al., 2017) Indonesia	Indeks massa tubuh rendah pada awal kehamilan dan defisiensi vitamin A pada trimester II sebagai faktor risiko gangguan pertumbuhan linier pada bayi lahir	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor risiko terkait status gizi kehamilan pada pertumbuhan linier bayi baru lahir.	longitudinal
14	(Retni et al., 2016) Indonesia	Pengaruh status gizi dan asupan gizi ibu terhadap berat bayi lahir rendah pada kehamilan usia remaja	Menganalisis pengaruh status gizi dan asupan gizi ibu terhadap BBLR pada kehamilan usia remaja.	Khort prospektif

15	(Nugraheni et al., 2021) Indonesia	Profil zat gizi mikro (zat besi, zink, vitamin A) dan kadar hemoglobin pada ibu hamil	Meneliti profil zat gizi mikroserum ibu hamil dan melihat hubungan antara kadar Hb dengan kadar sTfR, zink, dan vitamin A pada ibu hamil	Kohort
16	(Martiana et al., 2018) Indonesia	Korelasi antara penambahan berat badan janin dengan asupan protein pada kehamilan trimester III	Membuktikan kolerasi antra intake protein pada kehamilan trimester III dengan penambahan berat badan janin intrauteri	Obeservasio nal
17	(Switkowski et al., 2016) Amerika Serikat	Asupan protein ibu selama kehamilan dan pertumbuhan linier pada keturunannya	Menguji hubungan asupan protein ibu selama kehamilan dengan pertumbuhan linear keturunan	kohort prospektif
18	(Ethasari et al., 2018) Indonesia	Asupan protein dan aktivitas sehari-hari berpengaruh terhadap berat lahir bayi	Menganalisis hubungan antara asupan protein dan aktivitas sehari-hari dengan berat lahir bayi pada ibu hamil trimester III	Khort prospektif
19	(Chen et al., 2017) Singapura	Asosiasi asupan makronutrien ibu selama kehamilan dengan karakteristik puncak BMI bayi dan BMI masa kanak-kanak	Menyelidiki hubungan asupan makronutrien ibu dengan karakteristik puncak BMI bayi dan BMI masa kanak-kanak dalam studi <i>Growing Up in Singapore Towards healthy Outcomes</i>	Kohort
20	(Geraghty et al., 2018) Irlandia	Asupan protein ibu selama kehamilan dikaitkan dengan pertumbuhan anak hingga usia 5 tahun, tetapi tidak melalui faktor pertumbuhan seperti insulin-1: temuan dari studi ROLO	Menyelidiki hubungan asupan protein ibu selama kehamilan pada IGF-1 darah tali pusat dan komposisi tubuh anak dari lahir sampai usia 5 tahun.	Control

Dari tabel 1 didapatkan sebanyak 20 artikel dengan negara yang berbeda penelitian yang ditnukan di negara Indonesia sebanyak 13 artikel (Alfahmi, 2023; Candra et al., 2014; Ernawati, 2017; Ernawati et al., 2013; Ethasari et al., 2018; Martiana et al., 2018; Murfat, 2022; Nugraheni et al., 2021; Prabandari et al., 2016; Retni et al., 2016; Syari et al., 2015; Usrina et al., 2020; Wicaksana et al, 2018) . Vietnam sebanyak 1 artikel Tran, et al.,(2019). Norwegia sebanyak 1 artikel Amberntsson et al., (2021). Brazil sebanyak 1 artikel Gomes, (2021). Singapura sebanyak 1 artikel Chen et al., (2017). India sebanyak 1 artikel Dwarkanath et al., (2013). Amerika Serikat sebanyak 1 artikel Switkowski et al., (2016). Irlandia sebanyak 1 artikel Geraghty et al., (2018) dan 1 artikel penelitian dari Banglades Bhowmik et al., (2019).

Semua artikel terpilih bertujuan untuk melihat asupan zat gizi makro dan mikro ibu selama masa kehamilan hingga melahirkan. Dari tabel diatas didapatkan 20 artikel dengan desains penelitian yang berbeda dilakukan oleh peneliti, dari 20 penelitian yang menggunakan dsains khort sebanyak 13 artikel (Amberntsson et al., 2021; Asupan et al., 2014; Chen et al., 2017; Dwarkanath et al., 2013; F. Ernawati et al., 2013; Murfat, 2022; Nugraheni et al., 2021; Prabandari et al., 2016; Retni et al., 2016; Switkowski et al., 2016; Usrina et al., 2020; Wicaksana et al, 2018) desain penelitian kontrol sebnayak 4 artikel (Alfahmi, 2023; Geraghty et al., 2018; Syari et al., 2015; Tran, et al., 2019), desain penelitian prospective multi-center sebanyak 1 artikel (Bhowmik et al., 2019), desain penelitian longitudinal sebanyak 1 artikel (Ernawati, 2017), dan desain penelitian observasional sebanyak 1 artikel (Martiana et al., 2018).Tabel selanjutnya bertujuan untuk melihat metode penelitian, karateristik sampel atau partisipan yang digunakan dan kelompok kontrol dalam artikel terpilih.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian rata-rata asupan zat gizi makro dan mikro ibu hamil dibawah rekomendasi yang telah ditetapkan. Kekurangan asupan zat gizi makro terutama protein dapat menyebabkan terjadinya stunting pada anak Hasil penelitian bahwa ibu yang mengalami kekurangan energi kronis atau mengalami masalah gizi dalam waktu yang lama diikuti juga oleh masalah kekurangan gizi dalam waktu lama saat bayi yang dikandung ibu yang ditandai dari panjang lahir bayi yang pendek. Pertumbuhan dan perkembangan bayi dipengaruhi kondisi sejak dalam kandungan ibu. Ibu hamil kekurangan energi kronik merupakan penyebab 25-50 persen kejadian *Intrauterine Growth Retardation* (IUGR) pada janin dan keadaan ini akan diturunkan dari satu generasi ke generasi dan pertumbuhan anak tidak maksimal ditahun-tahun berikutnya (Prabandari et al, 2016).

Hasil dari penelitian Ernawati et al (2013) menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengonsumsi protein kurang dari rata-rata memiliki risiko 1,6 kali lebih besar mengalami stunting pada bayi 12 bulan dibandingkan dengan ibu yang mengonsumsi lebih banyak protein dari pada asupan rata-rata. Ibu hamil dengan asupan protein yang relatif rendah, dikaitkan dengan panjang lahir anak yang lebih rendah Z skor, pertumbuhan linier yang lebih lambat hingga usia 6 bulan hingga pertengahan masa kanak-kanak, dan berat badan lahir yang lebih rendah Z skor setelah disesuaikan untuk berbagai faktor perancu (Switkowski et al, 2016).

Konsumsi karbohidrat yang tidak adekuat pada ibu hamil beresiko terhadap pertumbuhan janin (Permenkes No. 28, 2019). Pertumbuhan janin terhambat ini juga berakibat pada buruknya pertumbuhan kepala pada masa prenatal yang dapat berhubungan dengan buruknya keluaran perkembangan saraf. Asupan konsumsi karbohidrat kurang memiliki 12 kali risiko untuk melahirkan bayi BBLR ($p=0,01$). Lemak Omega 3 dan Omega 6 sangat penting untuk pertumbuhan janin dan terjadi peningkatan berat badan lahir 118gram, 0,57 cm pada panjang badan dan 0,20 pada lingkaran kepala jika ibu hamil mengkonsumsinya. Asupan lemak berlebihan seperti minyak dan daging rendah lemak bila dikonsumsi oleh ibu ketika hamil akan dapat mengganggu pertumbuhan bayi yang akan dilahirkan sehingga bayi yang dilahirkan memiliki berat badan lahir rendah (Syari et al, 2015). Dapat disimpulkan bahwa asupan zat gizi makronutrien (Energi, Karbohidrat, Lemak dan Protein) yang kurang memiliki resiko untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Bayi dengan BBLR berpotensi mengalami perkembangan kognitif lebih lambat dibandingkan dengan bayi berat badan lahir normal (Alfahmi, 2023).

Kekurangan asupan zat gizi mikro selama kehamilan dapat menyebabkan terjadinya berbagai masalah termasuk stunting. Asupan vitamin A ibu hamil di Vietnam pada penelitian (Tran et al., 2019) sebesar 608-378 mcg (70%-58.7%) asupan vitamin A dikategorikan defisit. Jika kadar vitamin A rendah selama proses kehamilan dapat terjadi IUGR *Intra Uterine Growth Restriction* dikaitkan dengan peningkatan kematian ibu dan anak (Permenkes No. 28, 2019). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan meta analisis yang dilakukan Lyman dan Fawzi (2012) menyimpulkan bahwa vitamin A memiliki efek pada pertumbuhan, tetapi ada beberapa bukti kerusakan jangka panjang vitamin A pada pertumbuhan dan perkembangan bayi.

Penelitian Retni et al., (2016) menunjukkan asupan vitamin C ibu hamil Indonesia trimester III sebesar 1,56 – 84,24 mg (10% - 80% AKG) sebagian ibu hamil hampir memenuhi rekomendasi asupan vitamin C dari Angka Kecukupan Gizi. kekurangan vitamin C akan berdampak bagi kesehatan ibu dan janinnya. Salah satunya adalah bisa menyebabkan komplikasi kesehatan yang serius di otak janin. al ini berdampak pula pada perkembangan *hipokampus* bayi yang lambat sehingga mencegah otak dari perkembangan yang optimal. Vitamin C berperan penting dalam perkembangan otak janin dalam kandungan. kekurangan vitamin C akan berdampak dalam perkembangan otak janin dalam kandungan. Jika ketika kerusakan otak janin sudah terjadi, tidak mungkin untuk mengembalikannya menjadi normal

seperti semula sekalipun diberikan vitamin C pada saat bayi telah lahir. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Hapzah, 2018) dengan judul Asupan Kalsium Dan Vitamin C Dengan Tinggi Badan Siswa SD Negeri Inpres Beru-Beru Kecamatan Kalukku Kabupaten Mamuju menunjukkan bahwa dari 63 anak yang memiliki asupan vitamin C kurang terdapat lebih banyak anak yang memiliki status gizi pendek daripada yang berstatus gizi normal menurut indikator tinggi badan menurut umur.

Penelitian Tran et al (2019) menunjukkan asupan vitamin D ibu hamil Vietnam sebesar $(1.23 \pm 2.2 \mu\text{g})$ atau ($<10\%$ - 15% AKG). Penelitian Amberntsson et al (2021) menunjukkan asupan vitamin D ibu hamil pada kehamilan minggu 15, minggu 22 dan minggu 30 Norwegia sebesar ($10-15$ dan $>15 \mu\text{g/hari}$) atau (28.7% - 100% AKG) Di antara anak-anak dari ibu dengan BMI sebelum hamil yang kelebihan berat badan, setiap asupan vitamin D ibu berhubungan positif dengan lintasan berat badan dari 12 bulan ke depan, dibandingkan dengan asupan yang lebih rendah. Namun demikian, untuk asupan antara $10-15 \mu\text{g/hari}$, hubungan positif dengan pertumbuhan berat badan anak sudah diamati sejak 6 bulan dan seterusnya.

Penelitian (Nugraheni et al., 2021) menunjukkan asupan zink ibu hamil sebesar $<0,7\text{mg}$ yang dikategorikan defisit. Defisiensi zink pada ibu hamil mengakibatkan persalinan lama, retardasi pertumbuhan janin intra uteri, teratogenik, dan kematian pada janin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil, yaitu sebesar 86,8 persen mengalami kekurangan zink ($<0,7 \text{mg/L}$). Zink memiliki peran besar untuk tumbuh kembang anak sehingga anak yang mempunyai kadar zink rendah akan berisiko mengalami gangguan pertumbuhan dan bila hal ini terjadi dan berlangsung lama dalam masa kehidupan anak maka anak akan tumbuh menjadi stunting (Nugraheni et al, 2021).

KESIMPULAN

Ada hubungan asupan protein dan zink pada ibu hamil dengan kejadian stunting. Selain itu kekurangan asupan vitamin A, C dan D selama kehamilan berhubungan dengan gangguan pada pertumbuhan liner bayi yang dilahirkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu dalam menyelesaikan artikel ini sehingga terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfahmi, F. (2023). *Jurnal Ilmu Kesehatan e-ISSN: xxx xxx xxx p-ISSN:27472191 Vol. 2 No. 2 Januari 2023*. 2(2), 13–26.
- Amberntsson, A., Papadopoulou, E., Winkvist, A., Lissner, L., Meltzer, H. M., Brantsaeter, A. L., & Augustin, H. (2021). Maternal vitamin D intake and BMI during pregnancy in relation to child's growth and weight status from birth to 8 years: A large national cohort study. *BMJ Open*, 11(10), 1–13. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-048980>
- Aparicio, E., Jardí, C., Bedmar, C., Pallejà, M., Basora, J., & Arija, V. (2020). Nutrient intake during pregnancy and post-partum: ECLIPSES study. *Nutrients*, 12(5), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu12051325>
- Bhowmik, B., Siddique, T., Majumder, A., Mdala, I., Hossain, I. A., & Hasan, Z. (2019). *Akses terbuka BMI ibu dan status gizi pada awal kehamilan dan dampaknya pada hasil neonatal saat lahir di Bangladesh*. 5, 1–14.
- Bhowmik, B., Siddique, T., Majumder, A., Mdala, I., Hossain, I. A., Hassan, Z., Jahan, I., Moreira, N. C. D. V., Alim, A., Basit, A., Hitman, G. A., Khan, A. K. A., & Hussain, A.

- (2019). Maternal BMI and nutritional status in early pregnancy and its impact on neonatal outcomes at birth in Bangladesh. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2571-5>
- Chen, L. W., Aris, I. M., Bernard, J. Y., Tint, M. T., Colega, M., Gluckman, P. D., Tan, K. H., Shek, L. P. C., Chong, Y. S., Yap, F., Godfrey, K. M., Van Dam, R. M., Chong, M. F. F., & Lee, Y. S. (2017). Associations of maternal macronutrient intake during pregnancy with infant BMI peak characteristics and childhood BMI. *American Journal of Clinical Nutrition*, 105(3), 705–713. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.148270>
- Dwarkanath, P., Barzilay, J. R., Thomas, T., Thomas, A., Bhat, S., & Kurpad, A. V. (2013). High folate and low vitamin B-12 intakes during pregnancy are associated with small-for-gestational age infants in South Indian women : a prospective observational cohort study 1 – 4. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98(6), 1450–1458. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.056382>
- Ernawati, A. (2017). Masalah Gizi Pada Ibu Hamil. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 13(1), 60–69. <https://doi.org/10.33658/jl.v13i1.93>
- Ernawati, F., & Briawan, D. (2017). Indeks Massa Tubuh Rendah pada Awal Kehamilan dan Defisiensi Vitamin A pada Trimester Kedua Sebagai Faktor Risiko Gangguan Pertumbuhan Linier pada Bayi Lahir. *J. Gizi Pangan*, 11(November), 1–10. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan>
- Ernawati, F., Rosamalina, Y., & ... (2013). ... Stunting Pada Anak Usia 12 Bulan Di Kabupaten Bogor (Effect of the Pregnant Women's Protein Intake and Their Baby Length at Birth to the Incidence of Stunting *Nutrition and Food* <https://media.neliti.com/media/publications-test/223515-pengaruh-asupan-protein-ibu-hamil-dan-pa-a4072eec.pdf>
- Ethasari, R. K., Anantanyu, S., & Kusnandar, K. (2018). Protein intake and daily activities influence to infant birth weight. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 8(1), 65. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v8i1.16305>
- Geraghty, A. A., O'Brien, E. C., Alberdi, G., Horan, M. K., Donnelly, J., Larkin, E., Segurado, R., Mehegan, J., Molloy, E. J., & McAuliffe, F. M. (2018). Maternal protein intake during pregnancy is associated with child growth up to 5 years of age, but not through insulin-like growth factor-1: Findings from the ROLO study. *British Journal of Nutrition*, 120(11), 1252–1261. <https://doi.org/10.1017/S0007114518002611>
- Gomes, C. D. B. (2021). *Asupan kolin yang tidak mencukupi selama kehamilan : studi kohort Mengkonsumsi colina tidak cukup selama kehamilan : estudo de coorte.*
- Kemenkes, R. I. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 28 tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia. *Jakarta, Kemenkes RI.*
- Martiana, E., Dewantiningrum, J., & Mexitalia, M. (2018). Korelasi antara Penambahan Berat Badan Janin dengan Asupan Protein Pada Kehamilan Trimester III. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 5(2), 80–84. <https://doi.org/10.36408/mhjc.v5i2.356>
- Murfat, Z. (2022). Fakumi medical journal. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 359–367.
- Nguyen, C. L., Van Hoang, D., Nguyen, P. T. H., Van Ha, A. V., Chu, T. K., Pham, N. M., Lee, A. H., Van Duong, D., & Binns, C. W. (2018). Low dietary intakes of essential nutrients during pregnancy in Vietnam. *Nutrients*, 10(8), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu10081025>
- Nugraheni, A., Prihatini, M., Arifin, A. Y., Retiaty, F., & Ernawati, F. (2021). Profil Zat Gizi Mikro (Zat Besi, Zink, Vitamin a) Dan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 12(2), 119–130. <https://doi.org/10.22435/mgmi.v12i2.4648>
- Prabandari, Y., Hanim, D., Cilmiaty, R., & Indarto, D. (2016). Hubungan kurang energi kronik

- dan anemia pada ibu hamil... (Prabandari Y; dkk) HUBUNGAN KURANG ENERGI KRONIK DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN STATUS GIZI BAYI USIA 6-12 BULAN DI KABUPATEN BOYOLALI (CORRELATION CHRONIC ENERGY DEFICIENCY AND ANEMIA DURING PRE. *Penelitian Gizi Dan Makanan*, 39 (1)(1), 1–8.
- Retni, R., Margawati, A., & Widjanarko, B. (2016). Pengaruh status gizi & asupan gizi ibu terhadap berat bayi lahir rendah pada kehamilan usia remaja. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 5(1), 14–19. <https://doi.org/10.14710/jgi.5.1.14-19>
- Saunders, C. M., Reh binder, E. M., Carlsen, K. C. L., Carlsen, K., Haugen, G., Hedlin, G., Jonassen, M., Sjøborg, K. D., Landro, L., Nordlund, B., Skjerven, H. O., Söderhäll, C., Cathrine, S. A., & Vettukattil, R. (2019). *Asupan makanan dan nutrisi serta kepatuhan terhadap rekomendasi diet selama kehamilan: kohort berbasis populasi ibu-anak Nordik*. 0, 1–11.
- Schneider, L. (2019). *The Transcultural Feminist Grotesque: Embodiment in Contemporary Anglophone Literatures*. publikationen.sulb.uni-saarland.de. <https://publikationen.sulb.uni-saarland.de/handle/20.500.11880/28284>
- Switkowski, K. M., Jacques, P. F., Must, A., Kleinman, K. P., Gillman, M. W., & Oken, E. (2016). Maternal protein intake during pregnancy and linear growth in the offspring. *American Journal of Clinical Nutrition*, 104(4), 1128–1136. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.128421>
- Syari, M., Serudji, J., & Mariati, U. (2015). Peran Asupan Zat Gizi Makronutrien Ibu Hamil terhadap Berat Badan Lahir Bayi di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), 729–736. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.355>
- Tran, N. T., Nguyen, L. T., Berde, Y., Low, Y. L., Tey, S. L., & Huynh, D. T. T. (2019). Maternal nutritional adequacy and gestational weight gain and their associations with birth outcomes among Vietnamese women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2643-6>
- Tran, N. T., Nguyen, L. T., Berde, Y., Rendah, Y. L., Ling, S., Thi, D., & Huynh, T. (2019). *Kecukupan nutrisi ibu dan kenaikan berat badan kehamilan dan hubungannya dengan hasil kelahiran di kalangan wanita*. 6, 1–10.
- Usrina, N., Abdurrahman, F., Abdulah, A., Zakaria, R., & Maidar. (2020). Pengaruh Asupan Energi Dan Protein Ibu Hamil Selama Trimester III Terhadap Keluaran Kehamilan : Studi Kohort The Influence Of Maternal Consumption Of Energy And Protein During The Third Trimester With Pregnancy Outcomes : A Cohort Study. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 8(2), 86–95.
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). Faktor-Faktor Risiko Ibu Hamil Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Bayi Di Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>