

STUDI VALIDASI *SEMI-QUANTITATIF FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE (FFQ)* DAN *RECALL 1 X 24 JAM* TERHADAP ASUPAN ZAT GIZI MAKRO IBU HAMIL

Yellyta Ulsafitri^{1*}, Media Fitri²

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi, Jln. Tan Malaka
Belakang Balok Bukittinggi

*Email Korespondensi: yellytaulsafitri27@gmail.com

²Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi, Jln. Tan Malaka
Belakang Balok Bukittinggi
email: mediafitri09@gmail.com

Submitted:19-05-2023, Reviewer: 08-06-2023, Accepted: 15-06-2023

ABSTRACT

Nationally, 44.8% of pregnant women consume energy below the minimum requirement of less than 70%. The use of the FFQ helps monitor nutritional status which aims to improve the health of mothers and newborns. This aims to develop a semi-quantitative food frequency questionnaire method on macronutrients for pregnant women and as a reference standard, the 24-hour food recall method was used at the Bukittinggi City Health Center. This type of research is an analytic survey study with a cross-sectional design to see differences and correlations in the amount of intake of macronutrients using a semi-quantitative food frequency questionnaire method with 24-hour food recall. The population in this study were pregnant women in the second and third trimesters of pregnancy who went to the puskesmas in Bukittinggi. The results of measuring the average intake of macronutrients produced by the semi-quantitative food frequency questionnaire method were higher than the 24-hour food recall method. The highest correlation value was in energy ($r=0.564 > 0.3$) and the smallest was in protein ($r=0.226 < 0.3$). From the correlation results, it was found that the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire method is a valid tool for measuring energy, fat and carbohydrate intake in pregnant women at the Bukittinggi City Health Center.

Keywords : Food Frequency Questionnaire ; Recall 1x24 Hours : Macro Nutrion Intake

ABSTRAK

Secara nasional 44,8% ibu hamil mengonsumsi energi dibawah kebutuhan minimal kurang dari 70%. Penggunaan FFQ membantu memantau status gizi yang bertujuan untuk meningkatkan Kesehatan ibu dan bayi baru lahir. Tujuan Penelitian ini adalah Untuk mengembangkan metode *Semi-quantitatif food frequency questionnaire* pada zat gizi makro ibu hamil dan sebagai standar acuan di gunakan metode *food recall* 24 jam di Puskesmas Kota Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian survey analitik dengan rancangan *cross sectional* untuk melihat perbedaan dan korelasi jumlah asupan zat gizi makro dengan menggunakan metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* dengan *food recall* 24 jam. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan usia kehamilan trimester II dan III yang memeriksakan diri ke puskesmas yang ada di Kota Bukittinggi. Hasil pengukuran rata-rata asupan zat gizi makro yang dihasilkan oleh metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* lebih tinggi dibandingkan metode *food recall* 24 jam. Nilai korelasi tertinggi pada energi ($r=0.564 > 0,3$) dan korelasi terkecil pada protein ($r=0,226 < 0,3$). Dari hasil korelasi di dapatkan bahwa metode *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* merupakan alat yang valid untuk mengukur asupan energi, lemak dan karbohidrat pada ibu hamil di Puskesmas Kota Bukittinggi.

Kata kunci : Food Frequency Questionnaire, Recall 1 X 24 Jam, Zat Gizi Makro

PENDAHULUAN

Masa kehamilan merupakan periode yang sangat menentukan kualitas sumberdaya manusia di masa depan, karena tumbuh kembang anak sangat ditentukan oleh kondisinya saat masa janin dalam kandungan. Kondisi janin dalam kandungan sangat dipengaruhi oleh kesejahteraan ibu termasuk kesehatan fisik dan mental saat mengandung. Status gizi berperan dalam menentukan sukses tidaknya upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Salah satu faktor yang berkaitan erat dengan peningkatan sumberdaya manusia adalah faktor pangan dan gizi (Dwi, 2013).

Ibu hamil bukan hanya harus dapat memenuhi kebutuhan zat gizi untuk dirinya sendiri, melainkan juga untuk janin yang dikandung. Risiko komplikasi selama kehamilan atau kelahiran paling rendah bila penambahan berat badan sebelum melahirkan memadai. Kecukupan gizi ibu di masa kehamilan banyak disorot sebab berpengaruh sangat besar terhadap tumbuh-kembang anak. Masa kehamilan merupakan salah satu masa kritis tumbuh-kembang manusia yang singkat (*window of opportunity*) (Pritasari, 2017).

Penentuan status gizi (PSG) sangat penting pada tumbuh kembang bayi balita, tujuan dari penentuan status gizi itu sebagai awal perbaikan gizi di suatu masyarakat khususnya ibu hamil agar kebutuhan gizi bayi balita terpenuhi (Kemenkes RI, 2017). Peningkatan kebutuhan gizi ibu hamil sebesar 15%, karena dibutuhkan untuk pertumbuhan rahim, payudara, volume darah, plasenta, air ketuban dan pertumbuhan rahim. Makanan yang dikonsumsi ibu hamil dipergunakan untuk pertumbuhan janin sebesar 40% sedangkan untuk memenuhi kebutuhan ibu sebesar 60% (Huliana, 2010).

Wanita hamil memerlukan tambahan energi untuk pertumbuhan janin, plasenta dan jaringan tubuh ibu lainnya. Kebutuhan energi pada trimester 1

meningkat secara maksimal. Kemudian trimester 2 dan 3 kebutuhan energi terus meningkat sampai akhir kehamilan. Energi tambahan selama trisemester 2 diperlukan untuk pemekaran jaringan ibu seperti penambahan volume darah, pertumbuhan uterus dan payudara serta penumpukan lemak. Selama trimester 3 energi tambahan digunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta (Arisman, 2009).

Rush (2001), dari Tufts University, Boston USA, mengemukakan hasil penelitiannya tentang maternal nutrition and perinatal survival, bahwa kemungkinan hidup seorang bayi secara sederhana dapat dihubungkan dengan status gizi makro (Energi, Protein, Lemak dan KH) ibunya, dengan asumsi bahwa peningkatan intake zat gizi makro akan meningkatkan berat badan ibu, yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan janin, sehingga bayi mempunyai kemungkinan lebih besar untuk lahir hidup. Sebaliknya pada keadaan gizi kurang simpanan zat-zat gizi ibu tidak cukup untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin serta kesehatan ibu. Dalam keadaan seperti ini plasenta tidak berkembang dengan baik sehingga tidak mampu menyuplai zat-zat gizi dalam jumlah cukup bagi kebutuhan janin. Akibat yang mungkin terjadi adalah pertumbuhan janin terhambat, bayi cacat sejak lahir, keguguran atau bayi lahir mati, bayi lahir kurang bulan (*prematuro*), atau bayi lahir dengan Berat Badan Rendah (BBLR) yaitu kurang dari 2,5 kg. Disamping itu, bila hal ini menimpa bayi perempuan, kelak dapat menghambat kemampuannya untuk melahirkan bayi yang sehat (Almatsier Sunita dkk, 2011).

Secara nasional 44,8% ibu hamil mengkonsumsi energi dibawah kebutuhan minimal kurang dari 70% berdasarkan tabel AKG 2004 (Risikesdas, 2010). Berdasarkan survey ke BPM yang dilakukan pada bulan Januari 2022 di wilayah kerja Puskesmas Bukittinggi didapatkan bahwa dalam 1 bulan kunjungan ibu hamil terdapat 2-3



orang yang mengalami kekurangan energi kronis (KEK).

Survey diet atau penilaian konsumsi makanan adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan status gizi perorangan atau kelompok. Pada awal tahun empat puluhan survey konsumsi, terutama metode recall 24 jam banyak digunakan dalam penelitian kesehatan dan gizi (Supriasa, 2002).

Metode yang tepat diperlukan untuk menilai diet dalam kehamilan dan untuk mengevaluasi peran diet pada hasil kehamilan. FFQ saat ini merupakan metode yang paling sering digunakan untuk menilai asupan makanan dalam studi populasi (King JC, 2000). Itu praktis dan memberikan perkiraan yang lebih mewakili asupan yang biasa dari pada recall 24 jam.

Berdasarkan penelitian Tatiana dkk (2016) penggunaan FFQ membantu memantau status gizi yang bertujuan untuk meningkatkan Kesehatan ibu dan bayi baru lahir. Hal ini serupa dengan penelitian Barbara dkk (2020) dimana 51 sampel penelitian yang dilakukan secara kohor dengan menggunakan FFQ rata-rata buku harian makanan 3 hari pada recall 24 jam di dapatkan bahwa metode FFQ lebih dapat diterima menjadi metode yang digunakan untuk menilai asupan makanan pada ibu hamil.

Di Bukittinggi belum ada penelitian yang menunjukkan penilaian konsumsi dengan menggunakan metode semi-FFQ dan recall 1 x 24 jam terhadap asupan gizi ibu hamil, sehingga penulis tertarik untuk mengembangkan kedua metode tersebut terhadap ibu hamil di Puskesmas Kota Bukittinggi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian survey analitik dengan rancangan *cross sectional* untuk melihat perbedaan dan korelasi jumlah asupan zat gizi makro dengan menggunakan metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* dengan *food recall* 24 jam. Untuk *semi*

quantitative digunakan kuesioner *food frequency questionnaire*. *food recall* dengan cara melakukan wawancara ke responden. Hasil kuesioner *food frequency questionnaire* dimasukkan kedalam *nutrition surveys* untuk menghitung kadar asupan kalori, karbohidrat, protein dan lemak ibu dalam sehari.

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan usia kehamilan trimester II dan III yang memeriksakan diri ke puskesmas yang ada di Kota Bukittinggi. Jumlah sampel dalam penelitian ini di ambil secara *accidental sampling* yaitu sampel yang ada pada saat penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Proses penelitian ini dilakukan Maret-April 2021, untuk mengetahui Untuk mengetahui korelasi dari metode *Semi-quantitatif food frequency questionnaire* dan *food recalls* 24 jam dalam mengestimasi asupan zat gizi makro pada ibu hamil di Puskesmas Kota Bukittinggi.

Data dikumpulkan melalui pengukuran konsumsi makanan pada ibu hamil dan data karakteristik responden (data sosial ekonomi) dengan menggunakan kuesioner.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden Ibu Hamil di Puskesmas Bukittinggi

Karakteristik	Jumlah	%
Usia Ibu Hamil		
20-35 tahun	32	91.4
>35 tahun	3	8.6
< 20 tahun	0	0
Usia Kehamilan		
TM II	5	14.3
TM III	30	85.7
Pendidikan Terakhir		
SMP	3	8.6
SMA	17	48.6
DIPLOMA	7	20
S1	8	22.8
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	12	34.3
Pegawai/ Karyawan	23	65.7



Dari tabel 1 berdasarkan karakteristik responden dapat dilihat bahwa Sebagian besar usia ibu hamil (91.4%) berada pada usia 20-35 tahun, untuk usia kehamilan Sebagian besar (85.7%) Trimester ke III, Pendidikan terakhir

responden SMA (48.65) dan memiliki pekerjaan sebanyak 65.7 %.

Analisa Univariat

Tabel 2. distribusi rerata asupan zat gizi makro dengan metode *Semi-Quantitative food frequency Questionnaire* dan *Food Recall 24 jam* pada sampel ibu hamil (n=35) di Puskesmas Kota Bukittinggi

Zat Gizi Makro	FR 24 jam	Rerata food Recall 24 Jam			Semi Quantitative FFQ		
		Min-max	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD
Energi (Kal)	1364.6	912-2202.6	1364.6	248.5	856.9-2852.8	1441.4	568.2
Protein (gr)	58.7	30.5-91.9	58.7	15.3	28.2-112.1	53.4	23.7
Lemak (gr)	54.8	30.4-123.4	1920.1	21.4	44.4-157.2	76.2	33.3
KH (gr)	162.7	90.5-203.3	162.8	36.7	74.2-265.2	143.8	57.0

Dari tabel 2 di dapatkan rata-rata asupan zat gizi makro (energi, lemak, dan protein) dengan menggunakan metode semi-quantitative food frequency

questionnaire lebih tinggi dibandingkan dengan metode food recall 24 jam kecuali asupan karbohidrat.

Analisa Bivariat

Tabel 3. Distribusi Rerata Uji Perbedaan dan Uji Korelasi dengan menggunakan metode *Semi-Quantitative food Frequency Questionnaire* dan *food recall 24 jam* pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas Kota Bukittinggi

Zat Gizi makro	Food recall 24 jam		Semi-Quantitative FFQ		p	r	p
	Mean	SD	Mean	SD			
Energi (kkal)	1364.6	248.5	1441.4	568.2	0.222	0.564	0.000
Protein (gr)	58.7	15.3	53.4	23.7	0.150	0.226	0.010
Lemak (gr)	1920.1	21.4	76.2	33.3	0.001	0.542	0.002
KH (gr)	162.8	36.7	143.8	57.0	0.195	0.255	0.000

Dari tabel 3 di dapatkan hasil uji statistic (*Wilcoxon signed-rank test* dan *dependent t-test*) di dapatkan nilai signifikansi (*p value*) > 0,05 untuk zat gizi makro seperti Protein dan karbohidrat sehingga tidak terdapat perbedaan antara kedua metode dalam mengukur asupan tersebut. Untuk zat gizi Makro lemak di dapatkan *p value* < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan dalam pengukuran

kedua metode. Uji Spearman rank menunjukkan nilai korelasi > 0,10 dan nilai signifikan (*p value*) < 0,05 untuk zat gizi makro kalori, protein, lemak dan karbohidrat ini berarti terdapat hubungan antara kedua metode tersebut.

Pembahasan

Dari hasil uji statistik (*wilcoxon signed-rank test* dan *dependent t-test*)



untuk asupan zat gizi makro, energi, protein, dan karbohidrat didapatkan nilai signifikansi (p value) $>0,05$ ini berarti tidak terdapat perbedaan antara kedua metode dalam mengukur asupan zat gizi makro tersebut.

Pada penelitian ini, didapatkan kedua metode tidak berbeda dalam mengukur asupan zat gizi makro. hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Malaysia oleh Syahril, dkk (2008) pada 51 wanita Melayu dan 28 wanita India di Malaysia, , serupa juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slater, b.et all (2003) di Brazil menunjukkan tidak ada perbedaan statistik yang signifikan antara asupan energi, total lemak, Vitamin C dan kalsium. sehingga metode SQ- FFQ sangat baik digunakan karena selain bisa menentukan asupan zat gizi perhari individu juga dapat menjadi alat yang baik dalam menilai diet dalam berbagai pengaturan epidemiologi. Namun sebaiknya recall dapat dilakukan berulang-ulang sampai 6 kali sesuai dengan penelitian Cheng dkk pada tahun 2008 di China menyatakan bahwa food recall 24 jam yang dilakukan berulang selama 6 kali akan cukup untuk melihat gambaran asupan nutrisi jangka panjang pada ibu hamil.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Boeing, dkk pada tahun 1997 menyatakan bahwa pengambilan data food recall 24 jam dilakukan setiap bulan selama setahun agar tidak ada perbedaan yang signifikan antara hari kerja dan hari libur. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Cheng dkk pada tahun 2008 di China menyatakan bahwa food recall 24 jam yang dilakukan berulang selama 6 kali akan cukup untuk melihat gambaran asupan nutrisi jangka panjang pada ibu hamil.

Uji spearman rank menunjukkan nilai koefisien korelasi $>0,10$ dan nilai signifikansi (p value) $<0,05$ ini berarti terdapat hubungan antar kedua metode dalam mengukur asupan zat gizi makro pada ibu hamil (Tabel 5.3). Terlihat pada (tabel 5.3) bahwa koefisien korelasi antara

kedua metode untuk semua zat gizi makro yang dianalisis berkisar pada nilai 0,226 pada protein yang artinya terdapat hubungan yang lemah antara kedua metode sampai 0,564 untuk zat gizi makro yang artinya terdapat hubungan yang kuat antara kedua metode, dan korelasi antara kedua metode signifikan pada level 0,000 dan 0,010. Namun, dalam penelitian ini, digunakan ambang batas minimum dari koefisien korelasi yaitu 0,3. Sehingga berdasarkan hasil analisis data diatas untuk asupan energi, lemak dan karbohidrat dapat dikatakan kedua metode saling berhubungan dan korelasi tersebut signifikan dalam interval keyakinan (α) yang teliti sebesar 0,01, sedangkan protein memiliki hubungan namun hubungannya lemah sehingga peneliti menyimpulkan bahwa *metode semi-quantitative food frequency questionnaire* dikatakan valid dalam mengukur asupan energi, lemak dan karbohidrat. Sedangkan untuk protein kedua metode juga ada hubungan walaupun lemah dan berada di bawah ambang batas minimum dari penelitian ini, meskipun korelasi tersebut signifikan dalam interval keyakinan (α) sebesar 0,05. Dari sini peneliti menyimpulkan bahwa metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* tidak dapat dikatakan valid dalam mengukur asupan protein.

Ini menunjukkan bahwa *semi-quantitative food frequency questionnaire* dapat menghasilkan hasil yang sebanding dengan *food recall* 24 jam. Ini sekaligus membuktikan bahwa *semi-quantitative food frequency questionnaire* dapat sama baiknya digunakan untuk mengestimasi atau menilai asupan zat gizi makro pada ibu hamil. Dan kuestioner *semi- quantitative food frequency questionnaire* cukup valid dalam mengukur asupan zat gizi makro khususnya energi.

Metode *recall* 24 jam sebagai gold standar dipertimbangkan karena sederhana, tidak terlaui membembebani responden dengan respon yang cukup tinggi, dengan relative murah. Validitas dari metode ini



juga tinggi untuk menggambarkan actual intake zat gizi dibandingkan dengan metode lain karena metode ini hanya mencakup konsumsi makan dalam waktu yang singkat. Metode *food recall* 24 jam yang valid adalah *food recall* 24 jam yang komplit dan akurat untuk semua makanan yang dikonsumsi pada hari khusus (Asmawati, 2013).

Namun, *food recall* 24 jam belum bisa dikatakan sebagai gold standar. Selain itu *food recall* 24 jam memiliki keterbatasan dimana keberhasilan metode ingatan 24 jam ini tergantung pada daya ingat subjek, kemampuan responden memberikan perkiraan ukuran/porsi yang akurat, tingkat motivasi responden, dan keuletan dan kesabaran pewawancara dan metode ini tidak cocok untuk menilai kebiasaan asupan pangan/ gizi individu (Siagian, 2010). Margaret dan Nelson (2004) mengusulkan bahwa lima sampai sepuluh hari dari *recall* 24 jam diperlukan untuk menjadikan *recall* 24 jam sebagai gold standar. Starm et al (1995) di sisi lain menekankan bahwa kurang dari lima hari dari *recall* 24 jam yang optimal untuk desain hemat biaya dari studi validasi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Boeing, 2017 bahwa pengambilan data *food recall* 24 jam dilakukan setiap bulan agar tidak ada perbedaan signifikan sedangkan menurut penelitian Cheng di Cina tahun 2015 bahwa *food recall* 24 jam dapat dilakukan berulang kali untuk melihat gambaran asupan nutrisi jangka Panjang pada ibu hamil.

SIMPULAN

Disarankan untuk tetap diadakannya penelitian lanjutan tentang studi validasi asupan zat gizi makro menggunakan metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* dengan *food recall* 24 jam pada ibu hamil. Metode *semi-quantitative food frequency questionnaire* cocok untuk mengukur asupan energi, lemak dan karbohidrat Namun kurang cocok untuk mengukur asupan protein. Namun

sebaiknya melakukan *recall* 24 jam lebih dari 1 kali dan *semi-quantitative* FFQ dilakukan minimal 2 kali agar hasilnya lebih akurat. Dan sebaiknya agar menghasilkan kuesioner yang lebih valid dalam studi validasi asupan zat gizi makro menggunakan indikator perbandingan yang lebih valid yang mana indikator biokimia dari asupan pangan memiliki penampilan intuisi yang kuat sebagai *gold standard* untuk menilai validitas suatu kuesioner.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi, OS. Nurhaedar, J. Ulfah, M . (2013). Studi Validasi *Semi-Quantitatif food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan *Recall* 24 jam Terhadap Asupan zat gizi makro ibu hamil di kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa
- Pritasari, Didit, D, Nugraheni, TL. (2017). Gizi dalam Daur Kehidupan. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Huliana, Mellyana, 2010. Panduan Menjalani Kehamilan Sehat. Jakarta: Puspa Swara
- Arisman, 2009. Gizi dalam daur kehidupan: buku ajar ilmu gizi edisi 2. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran ECG
- Demsa S, Jumiati, Antun R. 2018. Pencegahan dan penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) dan Anemia pada Ibu Hamil. Jakarta, penerbit Deepublish.
- Barbara Z, Anna S, Paola B, Monica M, Silvia M, dkk. A new self-administered semi-quantitative food frequency questionnaire to estimate nutrient intake among Italian adults: development design and validation process. Elsevier. 2020. Volume 80 : 18-27
- Feri Ahmadi. 2019. Kehamilan janin dan nutrisi. Jakarta, penerbit Deepublish
- Kemenkes RI (2017) 'Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2016', Biro



- Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Hasil Utama Riskesdas 2019. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
- Olivia A, Ayuningtyas, DA. 2017. Gizi Prakonsepsi, Kehamilan, dan menyusui. Jakarta penerbit : UB Press
- Riska Anggraini. 2012. Asupan Zat Gizi Makro pada Kurang energi Kronis (KEK) Ibu Hamil Di Desa Wirokerten Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul. Thesis. Yogyakarta
- Sibagariang, Eva Ellya. 2010. Gizi dalam Kesehatan Reproduksi. Jakarta: CV. Trans Info Media
- Tatiana P, Hala H, Darina S, Nour H, Hassan Y, dkk. Development, reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among pregnant women adherent to the Mediterranean dietary pattern. Elsevier. 2016. Volume 35 : 1550-15

