

**ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN SETELAH PROGRAM
PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PEMULIHAN
IBU HAMIL KURANG ENERGI KRONIK
DI PUSKESMAS KOTA SURABAYA**

**Evi Yunita Nugrahini
Jusuf S. Effendi
Dewi M. D. Herawati**

**Program Studi Magister Kebidanan
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran**

Alamat : Departemen Pendidikan Nasional, Universitas Padjadjaran,
Fakultas Kedokteran, Program Pascasarjana
Jl. Eijkman no 38, Bandung 40132
email : pascasarjana@fk.unpad.ac.id

**ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN SETELAH PROGRAM
PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PEMULIHAN
IBU HAMIL KURANG ENERGI KRONIK
DI PUSKESMAS KOTA SURABAYA**

Penulis 1

Evi Yunita Nugrahini, M.Keb
Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 8A, Surabaya , Telp. (031) 5027404
Mobile: 08123500157
email: eviyunita33@gmail.com

Penulis 2

Prof. Dr. Jusuf S. Effendi, dr., SpOG(K)
Departemen Obstetri dan Ginekologi
Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran/Rumah Sakit Hasan Sadikin
Bandung
Jl. Eijkman 38
Mobile: 0811209262

Penulis 3

Dr. Dewi M. D. Herawati, drg., MSi
Departemen Ilmu Gizi Medik
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung
Jl. Eijkman No. 38 Bandung
Mobile: 082126033975
email: dewimdh@yahoo.com

Asupan Energi Dan Protein Setelah Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Ibu Hamil Kurang Energi Kronik Di Puskesmas Kota Surabaya

Evi Yunita Nugrahini¹, Jusuf S. Effendi², Dewi M. D. Herawati³

¹Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, ²Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Hasan Sadikin, ³ Program Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

Abstrak

Masalah gizi yang paling umum dialami oleh ibu hamil adalah Kurang Energi Kronis (KEK). Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) diadakan untuk mengatasi masalah KEK, faktanya belum memberikan hasil sesuai harapan. Penelitian bertujuan mengetahui perbedaan asupan energi dan protein setelah program PMT-P terhadap keberhasilan perbaikan status gizi ibu hamil. Rancangan penelitian adalah *mixed method* dengan strategi triangulasi konkuren. Teknik pengambilan sampel penelitian kuantitatif adalah *consecutive sampling*, dengan responden 47 ibu hamil KEK. Partisipan penelitian kualitatif diambil secara *purposive sampling*. Analisis data kuantitatif diolah dengan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program PMT-P pada ibu hamil KEK hanya mampu memperbaiki status gizi menjadi normal sebesar 13%. Asupan energi dan protein ibu hamil KEK setelah program PMT-P mampu mengubah status gizi menjadi normal sebesar 20%. Tidak terdapat perbedaan asupan energi dan protein setelah program PMT-P terhadap status gizi ibu hamil KEK dan normal ($p>0,05$). Penyebab ibu hamil KEK tidak mengalami perubahan status gizi setelah program PMT-P adalah pola makan, konsumsi makanan, status ekonomi, status kesehatan dan faktor internal yang meliputi pekerjaan dan pengetahuan. Simpulan penelitian ini adalah program PMT-P belum memberikan hasil sesuai harapan, ditandai dengan sedikitnya jumlah ibu hamil KEK yang mengalami perubahan status gizi menjadi normal. Terdapat faktor-faktor lain yang memengaruhi perbaikan status gizi ibu hamil KEK seperti pola makan, konsumsi makanan, status ekonomi, status kesehatan dan faktor internal yang meliputi pekerjaan dan pengetahuan. Hal yang dilakukan adalah dengan meningkatkan pengetahuan gizi seimbang ibu hamil melalui penyuluhan.

Kata kunci: Asupan Energi, Asupan Protein, Program PMT-P, Ibu Hamil KEK

***Energy And Protein Intake After The Recovery Program of Food Supplement
Towards of Pregnant Women With Chronic Energy
In The Health Center City of Surabaya***

Abstract

Chronic Energy Deficiency (CED) is the most common nutritional problems experienced by pregnant women. Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (Recovery Supplement Feeding) or the PMT-P program is held to address the CED issue but the facts have not lived up to expectations. This study aims to determine the differences in energy and protein intake after the PMT-P program towards the success of improving the nutritional status of pregnant women. The design of this study is mixed method with concurrent triangulation strategy. The sampling technique is a quantitative research consecutive sampling, the number of respondents is 47 pregnant women with CED. Qualitative study participants are taken by purposive sampling. Analysis of quantitative data is processed by the Mann Whitney test. The results show that the PMT-P program in pregnant women with CED can only improve the nutritional status to normal by 13%. Energy and protein intake of pregnant women with CED after the PMT-P program can transform nutritional status to normal by 20%. There are no differences in energy and protein intake after the PMT-P program on nutritional status of normal pregnant women and those with CED ($p>0.05$). The causes of pregnant women with CED whose nutritional status remain unchanged after the PMT-P program are diet, food consumption, economic status, health status and internal factors that include work and knowledge. This study concludes that the PMT-P program has not lived up to expectations, is characterized by the least number of pregnant women with CED who experience changes into normal nutritional status. There are other factors affecting the improvement of the nutritional status of pregnant women with CED such as diet, food consumption, economic status, health status as well as the internal factors that include work and knowledge. Thus, it is advisable to increase the knowledge of balanced nutrition for pregnant women through counseling.

Keywords: *Energy Intake, Protein Intake, PMT-P Program, Pregnant Women with CED*

Pendahuluan

Gizi ibu hamil yang baik diperlukan agar pertumbuhan janin berkembang pesat dan tidak mengalami hambatan.¹ Ibu hamil dengan keadaan kurang gizi yang kronis, mempunyai risiko yang lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), kematian saat persalinan, perdarahan, pasca persalinan yang sulit karena lemah, dan mudah mengalami gangguan kesehatan.² Permasalahan gizi yang paling umum dialami oleh ibu hamil adalah anemia dan Kurang Energi Kronik (KEK). Berdasarkan data Riskesdas 2007, angka prevalensi risiko KEK pada wanita usia subur (WUS) sebesar 13,6%.^{3,4} Menurut hasil analisis yang dilakukan oleh Sandjaja dengan menggunakan data Riskesdas 2007 diperoleh hasil bahwa prevalensi risiko KEK pada ibu hamil di Indonesia sebesar 21,6%. Data ini memiliki makna bahwa ibu hamil memasuki masa kehamilan dengan risiko KEK lebih tinggi yaitu satu setengah kali dibandingkan risiko KEK pada WUS. Prevalensi ibu hamil risiko KEK di provinsi Jawa Timur sebesar 27,5%.⁵

Penyebab KEK adalah akibat dari ketidakseimbangan antara asupan untuk pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran energi. Menurut data Riskesdas 2010, secara nasional, terdapat 44,8% ibu hamil mengkonsumsi energi di bawah kebutuhan minimal (ibu hamil di perkotaan sebesar 41,9% dan di pedesaan sebesar 48%).⁶ Strategi yang dilakukan oleh pemerintah untuk menangani masalah gizi pada ibu hamil KEK dengan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) dan penyuluhan bagi ibu hamil.^{3,7} Penelitian di India menyatakan bahwa makanan tambahan sangat memengaruhi kenaikan berat badan ibu, pertumbuhan janin intrauterin, berat lahir dan meningkatkan hasil pengeluaran bayi.⁸

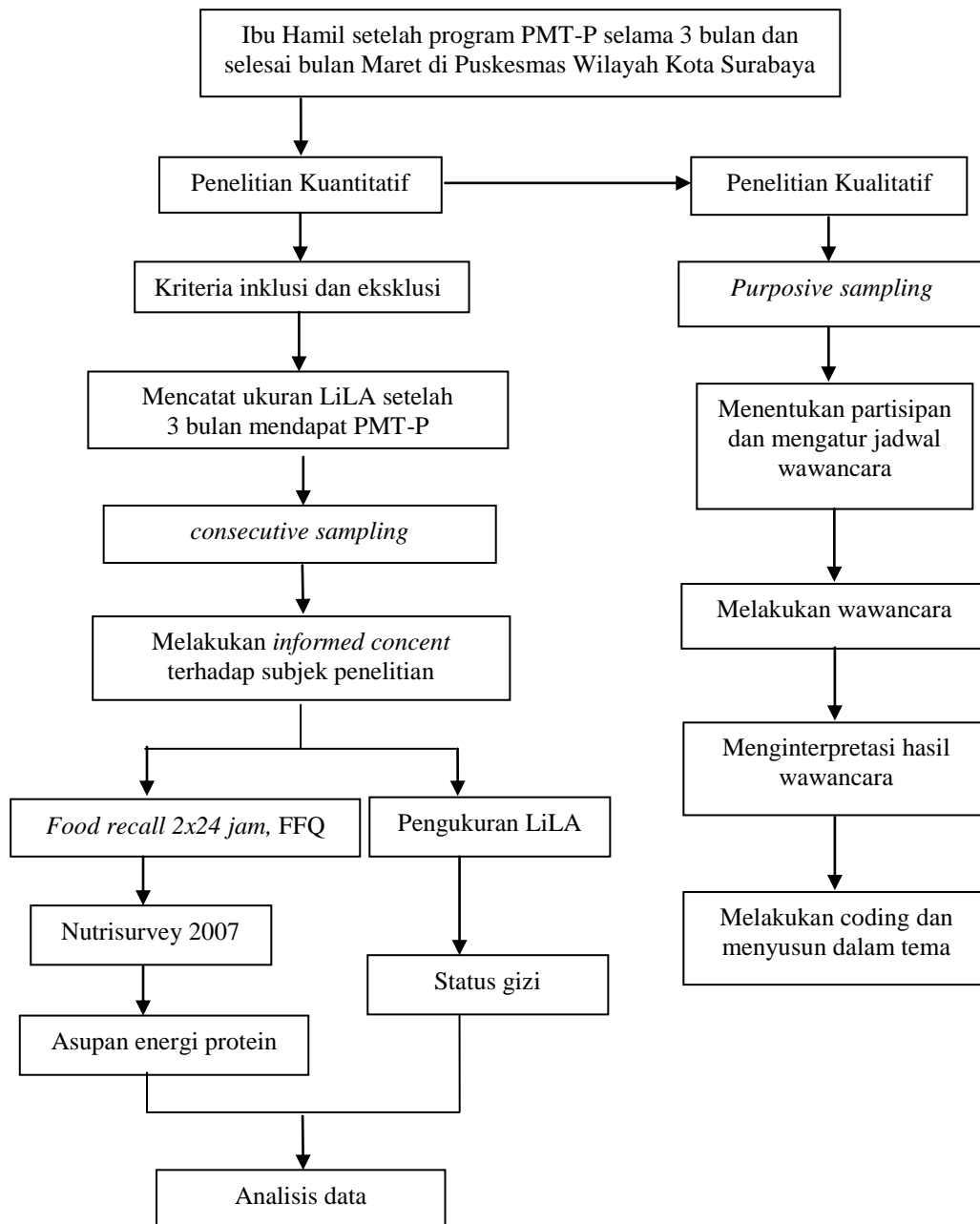
Ibu hamil KEK memerlukan asupan energi dan protein lebih banyak, karena untuk memenuhi kebutuhan energi yang kurang dalam waktu lama sehingga status gizi dapat membaik menjadi normal. Fakta yang terjadi di masyarakat, masih banyak ibu hamil KEK belum memiliki perilaku konsumsi makanan dengan gizi seimbang setelah mengikuti program PMT-P yang dapat dilihat dari asupan energi dan protein dalam makanan sehari-hari. Tujuan penelitian adalah menganalisis perbedaan asupan energi dan protein setelah program PMT-P terhadap keberhasilan perbaikan status gizi ibu hamil KEK dan menggali penyebab ibu hamil KEK tidak mengalami perubahan status gizi setelah pemberian program PMT-P di Puskesmas Kota Surabaya.

Metode

Penelitian *Mixed Method* dengan strategi triangulasi konkuren, penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik secara *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada Mei sampai Juni 2013. Subjek penelitian kuantitatif adalah ibu hamil setelah pemberian program PMT-P selama 3 bulan dan selesai pada bulan Maret 2013 di Puskesmas wilayah kota Surabaya. Subjek penelitian kualitatif adalah ibu hamil tetap KEK setelah program PMT-P.

Data penelitian kuantitatif diperoleh dari pengisian lembar *food recall* 2x24 jam, FFQ ibu hamil, pengukuran LiLA ibu hamil menggunakan pita LiLA

dan catatan evaluasi pelaksanaan program PMT-P. Data penelitian kualitatif dari hasil wawancara mendalam pada ibu hamil tetap KEK setelah 3 bulan mendapatkan PMT-P, anggota keluarga ibu hamil, dan petugas gizi puskesmas untuk konfirmasi jawaban ibu hamil. Perhitungan asupan energi dan protein diolah menggunakan bantuan *software* NutriSurvey tahun 2007.



Gambar 1 Alur Penelitian

Analisis data dengan pengujian statistik yaitu uji Shapiro-Wilk, uji Mann-Whitney, uji Eksak Fisher, dan korelasi Rank Spearman. Kemaknaan hasil uji ditentukan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian perbedaan asupan energi dan protein setelah program pemberian makanan tambahan pemulihan terhadap keberhasilan perbaikan status gizi ibu hamil kurang energi kronik, melibatkan subjek penelitian 47 orang ibu hamil KEK, 3 orang petugas gizi puskesmas, dan 3 orang anggota keluarga ibu hamil KEK.

Tabel 1 Karakteristik Ibu Hamil KEK Setelah Program PMT-P Berdasarkan Pendapatan Keluarga Dan Jumlah Anggota Keluarga

	Karakteristik	Jumlah n = 41	%
1	Pendapatan keluarga		
	Tidak sesuai UMR	15	36.5
	Sesuai UMR	26	63.5
2	Jumlah anggota keluarga		
	Keluarga kecil	29	71
	Keluarga besar	12	29

Status ekonomi merupakan faktor tidak langsung yang memengaruhi status gizi seseorang. Status ekonomi berhubungan dengan pemastian ibu hamil berkemampuan membeli dan memilih makanan yang bernilai gizi tinggi. Faktor ekonomi juga merupakan salah satu faktor yang sangat memengaruhi pola makan. Pendapatan keluarga sangat memengaruhi seorang wanita dalam memilih makanan bagi keluarganya.⁹

Hasil wawancara FFQ diketahui sebagian besar responden mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok dengan frekuensi lebih dari 1 kali dalam sehari sebanyak 34 orang (83%). Mie lebih banyak dikonsumsi responden dengan frekuensi 1-2x per minggu, sebanyak 12 orang (29%). Responden sebagian besar tidak mengkonsumsi singkong/ ubi yaitu 16 orang (39.5%) dan yang mengkonsumsi dengan frekuensi 1-2x per minggu ada 12 orang (29%). Konsumsi roti terbanyak dengan frekuensi 1-2x per minggu sebanyak 20 orang (49%).

Responden yang mengkonsumsi daging sapi, terbesar dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu 16 orang (39.5%) sedangkan responden mengkonsumsi daging ayam terbesar juga dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu 23 orang (56%). Responden yang mengkonsumsi telur, ikan dan udang, terbesar dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu 21 (51%), 18 (44%) dan 16 (39.5%). Konsumsi tahu dan tempe, responden terbanyak konsumsi dengan frekuensi lebih dari 1x per hari yaitu 19 (46.5%) dan 18 (44%).

Responden terbanyak mengonsumsi sayuran bayam dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu 23 orang (56%). Sayuran kangkung dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu 25 orang (60.5%). Responden terbanyak tidak pernah mengonsumsi sayuran singkong yaitu 22 orang (52.5%). Sayuran sawi hijau dan kol/ kubis, responden terbanyak mengonsumsi dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu 22 (52.5%) dan 14 (33%). Responden sebagian besar tidak pernah mengonsumsi brokoli yaitu 24 (58.5%). Sayuran kacang panjang, wortel dan buncis, responden terbanyak mengonsumsi dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu untuk masing-masing sayuran berjumlah sama sebanyak 20 orang (49%).

Responden mengonsumsi buah jeruk, pepaya, dan pisang terbanyak dengan frekuensi 1-2x per minggu yaitu sebanyak 16 (39.5%); 15 (36.5%); dan 19 (47%). Responden tidak pernah mengonsumsi buah apel yaitu 15 (36.5%).

Tabel 2 Perbedaan Antara Pendapatan Keluarga Dan Jumlah Anggota Keluarga Ibu Hamil KEK Setelah Program PMT-P Terhadap Status Gizi

Karakteristik	KEK n=33 (%)	Normal n=8 (%)	Nilai p*
Pendapatan keluarga			0.434
Tidak sesuai UMR	11 (33.3)	4 (50)	
Sesuai UMR	22 (66.7)	4 (50)	
Jumlah Anggota Keluarga			0.672
Keluarga kecil	24 (72.7)	5 (62.5)	
Keluarga besar	9 (27.3)	3 (37.5)	

Keterangan: *: Berdasarkan Uji Fisher's Exact

Hasil analisis tidak terdapat perbedaan antara pendapatan keluarga ($p > 0,05$) dan jumlah anggota keluarga ($p > 0,05$) ibu hamil KEK terhadap perbaikan status gizi.

Status ekonomi merupakan faktor tidak langsung yang memengaruhi status gizi seseorang. Status ekonomi berhubungan dengan pemastian ibu hamil berkemampuan membeli dan memilih makanan yang bernilai gizi tinggi. Faktor ekonomi juga merupakan salah satu faktor yang sangat memengaruhi pola makan. Pendapatan keluarga sangat memengaruhi seorang wanita dalam memilih makanan bagi keluarganya.⁹

Hal yang mungkin menjadi penyebabnya adalah sebagian besar porsi makan ibu hamil tetap. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa porsi makan ibu hamil KEK masih sama dengan ketika sebelum hamil. Kebutuhan gizi ibu selama hamil meningkat, apalagi dibarengi dengan keadaan KEK maka kebutuhan gizinya akan semakin banyak. Bila keadaan ini tidak diimbangi dengan asupan makan yang banyak maka kondisi KEK pada ibu tidak akan teratasi.

Penyebab lain yang mungkin adalah ibu hamil belum memiliki kemampuan dalam memilih dan menyusun menu yang seimbang bagi dirinya serta keluarga. Hal ini ditunjang dengan hasil FFQ, bahwa lauk pauk sumber protein hewani sebagian besar dikonsumsi dengan frekuensi 1-2 kali per minggu sedangkan sumber protein nabati hampir setiap hari dikonsumsi. Kebutuhan

protein ibu meningkat selama hamil dan sumber protein yang baik adalah yang berasal dari bahan pangan hewani dibandingkan dengan nabati.¹⁰ Ibu hamil tidak memperhatikan kandungan gizi bahan pangan yang dibelinya, mereka beranggapan yang penting ada makanan dirumah. Selain itu kebutuhan keluarga ibu hamil yang tinggi dan pendapatan keluarga yang pas-pasan akan memengaruhi ketersediaan makanan sehari-hari.

Pada kelompok ibu hamil KEK, sebagian besar ibu hamil memiliki jumlah anggota keluarga kecil (<4 orang). Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Dewey, dkk yang menyatakan bahwa semakin sedikit anggota keluarga, maka jenis pangan lebih bervariasi dan memiliki kualitas gizi lebih baik dibandingkan keluarga dengan jumlah anggota keluarga yang besar.¹¹ Menurut Adrian dan Daniel, umumnya pada rumahtangga dengan tingkat pendapatan yang sama, total konsumsi pangan akan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah anggota keluarga.¹¹

Tabel 3 Perbedaan Antara Asupan Energi Dan Protein Pada Ibu Hamil KEK Setelah Program PMT-P Terhadap Status Gizi

Variabel	KEK			Normal			Nilai p*
	\bar{x} (SD)	Median	Rentang	\bar{x} (SD)	Median	Rentang	
Asupan energi	1338.26 (336.19)	1280.4	846.4- 2228.5	1415.41 (376.65)	1474.9	559- 1832.7	0.263
Asupan protein	47.7 (15.51)	44.8	26.3- 102.9	47.61 (17.02)	52.55	9.4-61.7	0.392

Keterangan: *: Berdasarkan Uji Mann-Whitney

Asupan energi dan asupan protein tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna antara status gizi KEK dan normal ($p > 0.05$). Asupan energi cenderung lebih tinggi pada ibu hamil KEK yang status gizinya berubah menjadi normal.

Hal yang mungkin menjadi penyebab adalah waktu yang pendek antara selesai program PMT-P dengan penentuan status gizi sehingga asupan makanan belum memberikan perbaikan gizi yang signifikan. Selain itu salah satu kelemahan dari pengukuran menggunakan *recall* 24 jam adalah berdasarkan ingatan responden sehingga data yang dihasilkan bersifat obyektif. Hasil wawancara yang dilakukan diketahui bahwa terdapat faktor –faktor lain yang memengaruhi perubahan status gizi ibu hamil yaitu faktor pola makan, konsumsi makanan, status ekonomi, status kesehatan dan faktor internal yang meliputi pengetahuan dan beban kerja.

Pola makan dan konsumsi makanan ibu selama hamil yang kurang baik serta kurangnya keragaman konsumsi pangan, dapat mengakibatkan kebutuhan energi selama hamil tidak tercukupi. Variasi makanan dan pemilihan bahan pangan juga kurang diperhatikan oleh ibu hamil karena berhubungan dengan daya beli. Ketersediaan bahan pangan di pasar juga memengaruhi variasi makanan.

Keragaman konsumsi pangan ibu hamil masih kurang, sehingga kecukupan gizi yang diperlukan tubuh selama hamil tidak dapat terpenuhi. Penelitian yang dilakukan di kota Makassar menunjukkan bahwa ibu memiliki

kebiasaan makan yang tidak teratur dan terjadi perubahan pola makan antara sebelum dan sesudah menikah.¹² Pola konsumsi makan ibu hamil juga kurang bervariasi sehingga memengaruhi kecukupan gizi yang dibutuhkan selama kehamilan, demikian juga dengan asupan makanannya.

Tabel 4 Hubungan Antara Asupan Energi Dan Protein Pada Ibu Hamil KEK Dan Normal

Korelasi asupan energi dan asupan protein	Koefisien korelasi (r)	Nilai p
KEK (n=33)	0.771	< 0.01
Normal (n=8)	0.476	0.233
Gabungan (n=41)	0.744	< 0.01

Keterangan: r_s = koefisien korelasi Rank Spearman

Hubungan asupan energi dan protein dengan status gizi tetap KEK memiliki nilai $p < 0.01$ yang berarti terdapat korelasi yang bermakna antara variabel yang diuji, sedangkan hubungan asupan energi dan protein dengan status gizi normal memiliki nilai $p > 0.05$ yang berarti tidak terdapat korelasi yang bermakna antara variabel yang diuji.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di kabupaten Simalungun yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola konsumsi makan berdasarkan jumlah energi dan jumlah protein dengan kejadian KEK.¹³ Penelitian lain di kabupaten Gowa juga menyatakan terdapat hubungan asupan energi ibu hamil dengan kejadian KEK.¹⁴ Hasil penelitian di kabupaten Mamuju, mengungkapkan bahwa faktor pola makan berhubungan dengan kejadian KEK.¹⁵

Hipotesis yang ditemukan sebagai penyebab ibu hamil KEK tidak mengalami perubahan status gizi setelah mendapatkan PMT adalah pola makan, konsumsi makanan, status ekonomi, status kesehatan dan faktor internal. Pola makan dipengaruhi oleh pilihan jenis makanan, cara konsumsi dan keteraturan makan ibu hamil. Konsumsi makanan dipengaruhi oleh kecukupan gizi dan asupan makanan ibu hamil sendiri. Status ekonomi dipengaruhi oleh daya beli keluarga dan kebutuhan keluarga. Status kesehatan dipengaruhi oleh faktor penyakit dan gangguan kesehatan selama hamil. Faktor internal dipengaruhi oleh kegiatan sehari-hari ibu hamil dan pengetahuan gizi seimbang ibu hamil.

Kesimpulan dan Saran

Program PMT-P di Puskesmas Kota Surabaya hanya mampu memberikan perubahan status gizi ibu hamil KEK menjadi normal sebanyak 6 orang (13%). Asupan energi dan protein ibu hamil KEK setelah program PMT-P di Puskesmas Kota Surabaya hanya memperbaiki status gizi menjadi normal sebanyak 8 orang (20%)

Tidak terdapat perbedaan asupan energi dan protein setelah program PMT-P terhadap keberhasilan perbaikan status gizi ibu hamil KEK di Puskesmas Kota Surabaya. Program PMT-P belum memberikan hasil sesuai harapan, ditandai dengan sedikitnya jumlah ibu hamil KEK yang mengalami perubahan status gizi menjadi normal. Terdapat faktor-faktor lain yang memengaruhi perbaikan status gizi ibu hamil KEK seperti pola makan, konsumsi makanan, status ekonomi, status kesehatan dan faktor internal yang meliputi pekerjaan dan pengetahuan.

Program PMT-P dan asupan energi protein hanya mampu memperbaiki status gizi ibu hamil KEK menjadi normal 14 orang (29,8%), walaupun secara statistik tidak bermakna. Asupan energi ibu hamil KEK masih dibawah dari AKG yang dianjurkan. Faktor internal yang menyebabkan ibu hamil KEK tidak mengalami perubahan status gizi adalah beban kerja yang berlebihan dan pengetahuan gizi yang kurang baik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Jusuf S. Effendi, dr., SpOG(K) dan Dr. Dewi M. D. Herawati, drg., MSi selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran serta arahan sejak awal penulisan hingga terselesaikannya artikel ilmiah ini.

Daftar Pustaka

1. Faktor-faktor Penyebab Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Ibu Hamil. Melalui <<http://www.askeb-askep.co.cc/2011/10/faktor-faktor-penyebab-kurang-energi.html>> [diakses 23/6/2012]
2. Depkes RI Direktorat Pembinaan Kesehatan Masyarakat. Pedoman Penanggulangan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis. Jakarta. 1996.
3. Minarto. Rencana Aksi Pembinaan Gizi Masyarakat (RAPGM) Tahun 2010-2014. <http://www.gizikia.depkes.go.id/archives/658>. [diakses 22/6/2012]
4. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Panduan Penyelenggaraan PMT Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang dan Ibu Hamil KEK. <<http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2012/05/Panduan-PMT-Balita-dan-Bumil-BOK-4-Jan-2012.pdf>> [diakses 23/6/2012]
5. Sandjaja. Risiko Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Indonesia. *Gizi Indon.* 2009. 32(2): 128-138.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2010. Jakarta. 2010.
7. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Pedoman Gizi Ibu Hamil dan Pengembangan Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Pangan Lokal. Jakarta. 2010.
8. Chaudhary R. Biochemical Assessment of Nutritional Status of Pregnant Anemic Women after a Nutritional Supplement. *Asian J. Exp. Sci.* 2004; 18(1) : 95-112.
9. Paath EF, Rumdasih Y, Heryati. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi.* Jakarta : EGC. 2004.

10. Arisman. Gizi Dalam Daur Kehidupan : Buku Ajar Ilmu Gizi. Jakarta : EGC. 2004.
11. Hardinsyah. Review Faktor Determinan Keragaman Konsumsi Pangan. Jurnal Gizi dan Pangan. 2007. 2(2): 55-74
12. Irawan AMA, Thaha AR, Virani D. Hubungan Asupan Energi dan Protein Dengan Status IMT Dan LILA Ibu Prakonsepsional di Kecamatan Ujung Tanah dan Biringkanaya Kota Makassar. <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/6259/00.%20Jurnal%20Moh%20Asrul.pdf?sequence=1>. [diakses 15/1/14]
13. Simarmata M. Hubungan Pola Konsumsi, Ketersediaan Pangan, Pengetahuan Gizi dan Status Kesehatan Dengan Kejadian KEK Pada Ibu Hamil di Kabupaten Simalungun. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6724/3/09E00164.pdf.txt>. [diakses 15/1/14]
14. Ausa ES, Jafar N, Indriasari R. Hubungan Pola Makan Dan Status Sosial Ekonomi Dengan Kejadian KEK Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Gowa Tahun 2013. <http://jurnal.unhas.ac.id/>. [diakses 28/2/14]
15. Rahmaniar A, Taslim NA, Bahar B. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Tampa Padang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Media Gizi Masyarakat Indonesia. 2013. 2(2): 98-103