

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT SEDERHANA DENGAN KEJADIAN
DIABETES MELITUS GESTASIONAL PADA IBU HAMIL DI WILAYAH
PUSKESMAS KECAMATAN SEWON, BANGUNTAPAN, DAN JETIS
KABUPATEN BANTUL**

Disusun Guna Memenuhi Syarat dalam Mencapai Gelar Sarjana Gizi
Di Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata
Yogyakarta



Oleh

DESNA SARAH ZIBA

(160400280)

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ALMA ATA
YOGYAKARTA
2018**

Hubungan Asupan Karbohidrat Sederhana Dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Kecamatan Sewon, Banguntapan, dan Jetis Kabupaten Bantul

Relationship Of Simple Carbohydrate Intake With The Incidence Of Diabetes Mellitus Gestasional In Pregnant Woman In Regional Puskesmas Sewon, Banguntapan, Dan Jetis Regency Bantul

Desna Sarah Ziba ¹, Effatul Afifah ², Yulinda Kurniasari ²

INTISARI

Latar belakang: Diabetes Melitus Gestasional adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang ibu hamil yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif. Prevalensi DMG di Indonesia sebesar 1.9% - 3.6% pada kehamilan umumnya. Diet dan gaya hidup juga sangat berperan pada kejadian DMG, wanita yang mengkonsumsi >5 porsi minuman berpemanis gula/minggu memiliki risiko 22 % lebih tinggi menderita DMG.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan asupan karbohidrat sederhana dengan diabetes melitus gestasional Di Wilayah Puskesmas Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling, subyek penelitian adalah ibu hamil yang datang ke puskesmas bantul. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, hasil pengukuran kadar glukosa darah, serta pengisian formulir *SQ-FFQ*. Data akan di analisis menggunakan chi-square dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0.05$.

Hasil: Persentase kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil sebanyak 2.2%, dan asupan karbohidrat sederhana pada kategori lebih adalah 25%. Hasil analisa bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian diabetes melitus gestasional (*p-value* = 0.57).

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

²Dosen Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

³Dosen Program Studi Ilmu Kebidanan Universitas Alma Ata Yogyakarta

Kesimpulan : Tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Sewon, Banguntapan dan Jetis Kabupaten Bantul.

Kata kunci : Asupan karbohidrat sederhana, diabetes melitus gestasional.

ABSTRACT

Background: *Gestational diabetes mellitus (DMG) is a collection of symptoms that arise in a person's pregnant women caused by an increase in blood glucose levels due to decreased progressive insulin secretion. The prevalence of DMG in Indonesia is 1.9% - 3.6% in most pregnancies. Diet and lifestyle also play a big role in the incidence of DMG, women who consumed > 5 servings of sugar-sweetened beverages / week had a 22% higher risk of suffering from DMG*

Purpose : *This study aims to determine whether there is a connection of simple carbohydrate intake with diabetes mellitus gestasional In Bantul District Special Region of Yogyakarta*

Method: *This research is an observational analytic study with cross sectional study design. Sampling technique using purposive sampling method, research subject is pregnant woman who come to puskesmas bantul, and has been done checking GDS. Data collected include respondent characteristics, ie age, education level, occupation type, family DM history, blood glucose measurement, and SQ-FFQ form. The data will be analyzed using chi-square with significance level $\alpha < 0.05$.*

Result: *the percentage of occurrence of gestational diabetes mellitus in pregnant women as much as 2.2%, and the intake of simple carbohydrates in more categories is 25%. The result of bivariate analysis showed that there was no correlation of simple carbohydrate intake with the incidence of gestational diabetes mellitus (p -value = 0.57).*

Conclusion: *There is no relationship between simple carbohydrate intake and the incidence of gestational diabetes mellitus in pregnant women in puskesmas sewon, banguntapan and jetis Bantul District*

Keywords: *Simple carbohydrate intake, diabetes mellitus gestasional*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang ibu hamil yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif. Didefinisikan sebagai suatu keadaan intoleransi glukosa atau karbohidrat dengan derajat yang bervariasi

yang terjadi atau pertama kali ditemukan pada saat kehamilan berlangsung (1,2). Prevalensi DMG yang terdapat di Korea pada tahun 2009-2011 sebanyak 7.5% dan terus meningkat pada tahun 2011 prevalensi DMG menjadi 9.5% (3). Prevalensi DMG di India antara 3.8% mencapai 21% dari seluruh kehamilan (4), prevalensi DMG yang terdapat di Inggris 3-5 % dan sekitar 4% dari semua kehamilan di Amerika Serikat (5), dan prevalensi DMG di Eropa sebesar 2-6% (6). Prevalensi prediabetes di Indonesia pada tahun 2007 sebesar 10%, sedangkan prevalensi DMG di Indonesia sebesar 1.9% - 3.6% pada kehamilan umumnya (7).

Organisasi perkumpulan endrokrinologi Indonesia (PERKENI) Tahun 2015 merekomendasikan asupan karbohidrat 45-65 % dari total energi, dan untuk karbohidrat sederhana komposisi masih diperbolehkan sebanyak 5% (1). Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Karbohidrat dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks (8). Asupan karbohidrat sederhana merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah karena struktur molekul terurai lebih cepat dalam lambung dan usus halus, sehingga karbohidrat ini dapat meningkatkan kadar glukosa darah di dalam aliran darah sangat cepat (9).

Listiana menyatakan bahwa beberapa sampel yang memiliki tingkat asupan karbohidrat sederhana dalam kategori tidak baik dengan kadar glukosa sewaktunya berada diatas normal. Asupan karbohidrat sederhana yang direkomendasikan dalam Listiana 2012 adalah 5 % dari total asupan karbohidrat yang dibandingkan berdasarkan AKG untuk perseorangan (10).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengetahui apakah ada hubungan antara asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian diabetes melitus gestasional di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini bertempat di puskesmas Kabupaten Bantul. Waktu penelitian dimulai pada bulan April 2018 sampai dengan Mei 2018. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*, yang ditetapkan sebagai tempat penelitian yaitu puskesmas sewon 2, puskesmas banguntapan 2, puskesmas jetis 1, dan puskesmas jetis 2. Pemilihan tersebut berdasarkan tinggi angka pengecekan reduksi urin di Kabupaten Bantul. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 136 orang. Adapun sampel yang

diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi antara lain: Responden bersedia untuk diwawancara, mampu berkomunikasi dengan baik, dan ibu hamil dengan usia kehamilan 24-28 minggu.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengukuran gula darah menggunakan *Accu-Check (performa)*. Wawancara langsung menggunakan form *SQ-FFQ (semi quantitative food frequency questionnaire)*. Pengolahan data menggunakan program perangkat lunak computer *SPSS for windows*. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis mulai dari tahap *editing, coding, entry* dan *tabulating*. Analisis uji statistik dalam penelitian ini menggunakan *Chi-Square*.

HASIL

Karakteristik Responden

Pada Tabel 1 distribusi responden berdasarkan umur diketahui bahwa ibu hamil yang paling banyak menjadi sampel antara 25-34 tahun sejumlah 83 orang (61%), serta usia kehamilan pada 24 minggu sebanyak 32.4%. Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat DM keluarga sebanyak 39.7%. Banyak diantara ibu hamil yang menjadi responden menempuh pendidikan sampai SMA/MA yaitu sejumlah 63.2%, dan 82.4% ibu hamil memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga.

Tabel 1. Distribusi responden menurut umur, usia kehamilan, riwayat DM, tingkat pendidikan, dan pekerjaan.

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur		
< 25 tahun	25	18.4
25 - 34 tahun	83	61
≥ 35	28	20.6
Usia kehamilan		
24	44	32.4
25	32	23.5
26	13	9.6
27	9	6.6
28	38	27.9
Riwayat DM		
Ya	54	39.7
Tidak	82	60.3
Tingkat pendidikan		
SD/MI/ sederajat	6	4.4
SMP/MTs/ sederajat	31	22.8
SMA/SMK/MA/ sederajat	86	63.2
Perguruan Tinggi	13	9.6
Pekerjaan		
IRT	112	82.4
Pegawai	16	11.8
Wiraswasta	8	5.9
Total	136	100

Distribusi Kejadian DMG, hiperglikemi dan asupan karbohidrat sederhana.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa asupan karbohidrat sederhana responden pada kategori cukup sebanyak 58.1% yaitu 79 ibu hamil mengkonsumsi karbohidrat sederhana sesuai dengan kebutuhan, sedangkan ibu hamil lainnya mengkonsumsi asupan karbohidrat sederhana dalam jumlah lebih sebanyak 41.9% yaitu 57 ibu hamil. Hasil pengukuran kadar gula darah puasa responden yang mengalami peningkatan selama kehamilan adalah 2.2% yaitu 3 orang ibu hamil, sedangkan 133 responden lainnya memiliki kadar gula darah normal yaitu 97.8%.

Tabel 2. Distribusi Kejadian DMG, dan asupan karbohidrat sederhana pada ibu hamil di wilayah puskesmas Kabupaten Bantul

Distribusi Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Asupan karbohidrat sederhana		
Lebih	34	25
Cukup	102	75
Kejadian DMG		
DMG	3	2.2
Tidak DMG	133	97.8
Total	136	100

Hasil penelitian juga menunjukkan angka kejadian ibu hamil dengan hiperglikemi yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kejadian Hiperglikemi Pada Ibu Hamil Di Puskesmas

Status DMG	Jumlah	Persentase (%)
DMG	3	2.2
Hiperglikemi	85	62.5
Tidak DMG	48	35.3
Total	136	100

Tabel 3 menunjukkan responden dengan status hiperglikemi sejumlah 85 orang responden yaitu 62.5% ibu hamil, sedangkan 48 orang ibu hamil memiliki status tidak DMG yaitu 35.3%

Hubungan karbohidrat sederhana dengan Kejadian DMG

Tabel 4 menjelaskan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian DMG dengan nilai $p=0,572$. Dari hasil analisis juga diketahui bahwa ibu hamil dengan asupan karbohidrat lebih memiliki risiko 2.83 kali lebih besar mengalami DMG dibandingkan dengan ibu hamil yang mengkonsumsi karbohidrat sederhana sesuai dengan kebutuhan

Tabel 4. Hubungan asupan karbohidrat sederhana dengan Kejadian DMG pada ibu hamil

Asupan karbohidrat sederhana	Kejadian DMG						<i>p-value</i>	OR 95% CI
	DMG		Tidak DMG		Total			
	N	(%)	n	(%)	n	(%)		
Lebih	2	66.7	32	24.1	34	25	0,572	2.83
Cukup	1	33.3	101	75.9	102	75		
Jumlah	3	100	133	100	136	100		

Kejadian hiperglikemi pada ibu hamil juga didapatkan dengan perbandingan menggunakan asupan karbohidrat sederhana yang tersedia dalam tabel 5.

Tabel 5. Persentase Asupan Karbohidrat Sederhana Dengan Kejadian Hiperglikemi

Asupan Karbohidrat Sederhana	Status Diabetes Melitus Gestasional							
	DMG		Hiperglikemi		Tidak DMG		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Lebih	2	3.5	43	75.4	12	21.1	57	100
Cukup	1	1.3	42	53.2	36	45.6	79	100
Total	3	2.2	85	62.5	48	35.3	136	100

Tabel 12 menjelaskan bahwa responden dengan status hiperglikemi dan mengkonsumsi asupan karbohidrat sederhana lebih sejumlah 43 orang dengan persentase 75.4%, sedangkan responden dengan asupan karbohidrat sederhana yang cukup pada kejadian hiperglikemi sejumlah 42 orang yaitu 53.2 %.

Hubungan umur dengan Kejadian DMG

Dari tabel 6 diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara umur ibu hamil dengan kejadian DMG dengan nilai $p=0.108$. Dari hasil analisis juga diketahui bahwa umur yang memiliki risiko (≥ 35 tahun) memiliki risiko 8.2 kali lebih besar mengalami DMG dibandingkan dengan ibu hamil yang berumur <35 tahun (tidak risiko).

Tabel 6. Hubungan umur dengan Kejadian DMG pada ibu hamil

Umur	Kejadian DMG						p-value	OR 95% CI
	DMG		Tidak DMG		Total			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Risiko	2	66.7	26	19.5	28	20.5	0,108	8.231
Tidak risiko	1	33.3	107	80.5	108	79.5		
Jumlah	3	100	133	100	136	100		

Hubungan riwayat DM keluarga dengan Kejadian DMG

Dari tabel 7 diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat DM keluarga dengan kejadian DMG dengan nilai $p=0,563$. Dari hasil analisis juga diketahui bahwa ibu hamil yang mempunyai riwayat DM keluarga memiliki risiko 3.1 kali lebih besar mengalami DMG dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat DM keluarga.

Tabel 7. Hubungan riwayat DM keluarga dengan Kejadian DMG pada ibu hamil

Riwayat DM keluarga	Kejadian DMG						p-value	OR 95% CI
	DMG		Tidak DMG		Total			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Ya	2	66.7	52	39.1	54	39.7	0.563	3.115
Tidak	1	33.3	81	60.9	82	60.3		
Jumlah	3	100	133	100	136	100		

PEMBAHASAN

Hubungan asupan karbohidrat sederhana dengan Kejadian DMG

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian diabetes melitus gestasional. Pada penelitian ini hasil karbohidrat sederhana di peroleh dari hasil wawancara, banyak responden yang mengkonsumsi karbohidrat yang tinggi, akan tetapi banyak diantaranya adalah karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana adalah karbohidrat

yang molekulnya lebih kecil dan susunannya lebih sederhana dibandingkan dengan molekul karbohidrat yang lain (11).

Karbohidrat sederhana terdiri atas monosakarida, disakarida, gula alkohol, dan oligosakarida. Monosakarida adalah gula sederhana yang terdiri atas 4-6 atom karbon. Ada beberapa jenis monosakarida diantaranya, glukosa, fruktosa, dan galaktosa. Secara umum karbohidrat sederhana dikenal sebagai zat gula, dan sebagai sumbernya antara lain gula, tebu, permen, minuman manis dan beberapa jenis produk bakery (10).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listiana (10) yang menyatakan bahwa asupan karbohidrat sederhana memiliki hubungan yang signifikan terhadap glukosa darah pada penderita DM tipe 2. Diabetes melitus tipe 2 cenderung muncul di usia di atas 40 tahunan dan angka kejadiannya meningkat seiring dengan bertambahnya usia karena disebabkan oleh semakin lanjut usia maka pengeluaran insulin oleh pankreas juga semakin berkurang (12). Peningkatan kadar glukosa darah sewaktu dapat dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu asupan karbohidrat sederhana yang tinggi, asupan serat yang rendah, obesitas, dan aktivitas fisik atau kebiasaan olah raga (13).

Hasil yang berbeda ini bisa saja disebabkan karena responden dari penelitian listiana adalah wanita usia > 45 tahun, sedangkan responden pada penelitian ini memiliki beragam kelompok umur, dari 19-45 tahun. Moreno *et.al* (14). Juga melakukan penelitian tentang asupan karbohidrat sederhana yang penelitian ini adalah melakukan sebuah pengujian pada wanita dengan DMG. Beberapa responden di berikan diet gula sederhana yang tinggi dan kelompok kontrolnya tidak di berikan diet. Hasil uji penelitian ini juga tidak adanya hubungan antara kelompok wanita dengan DMG yang di berikan diet karbohidrat sederhana dengan kelompok wanita DMG sebagai kontrol.

Dari banyak hasil penelitian yang di lakukan tentang asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian diabetes melitus gestasional memiliki hasil yang berbeda-beda. Pada penelitian ini asupan karbohidrat sederhana yang tidak berhubungan dengan kejadian diabetes melitus gestasional bisa saja di pengaruhi oleh faktor luar lainnya, asupan karbohidrat yang di konsumsi juga bukan berasal dari asupan karbohidrat sederhana saja, akan tetapi dikombinasi dengan asupan karbohidrat kompleks.

Berdasarkan hasil dari SQ-FFQ rata-rata asupan karbohidrat responden sebanyak 225 gr karbohidrat per hari, hasil SQ-FFQ juga menunjukkan sumber bahan

makanan yang paling sering di konsumsi oleh rata-rata ibu hamil adalah nasi putih, kentang, singkong, talas, dan jagung. Tidak adanya hubungan antara karbohidrat sederhana dengan kejadian DMG pada ibu hamil juga disebabkan oleh proporsi kejadian DMG yang sangat kecil. Asupan karbohidrat sederhana dengan dengan kategori lebih, didominasi oleh responden yang tidak DMG, sehingga asupan karbohidrat sederhana tidak dapat menggambarkan besarnya risiko kejadian DMG pada ibu hamil di kabupaten Bantul.

Kejadian DMG bukan hanya di pengaruhi oleh asupan karbohidrat sederhana, tetapi masih banyak faktor luar lainnya yang dapat mempengaruhi kejadian diabetes melitus gestasional. Salah satu faktor lain yang telah di teliti oleh Prakasa 2018 dengan tempat dan sampel penelitian yang sama didapatkan hasil uji statistik p-value 0.023 (<0.005), dapat diartikan bahwa faktor obesitas memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus gestasional (15).

Hubungan umur dengan Kejadian DMG

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur responden dengan kejadian diabetes melitus gestasional. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini Fitriani yang dilakukan di Puskesmas Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa pada tahun 2016 dengan jenis penelitian observasional analitik yang di dapatkan hasil p-value 0.527 (>0.005) (7).

Umur ibu merupakan salah satu faktor yang dapat berkontribusi secara tidak langsung pada kejadian diabetes melitus gestasional. Akan tetapi pada penelitian ini diperoleh hasil analisis umur tidak berhubungan terhadap kejadian diabetes gestasional atau umur bukan merupakan faktor risiko langsung dengan kejadian diabetes gestasional.

Hal ini mungkin dikarenakan responden pada penelitian ini yang menderita diabetes melitus gestasional lebih banyak yang berumur <35 tahun. Kejadian diabetes melitus gestasional yang diderita oleh ibu hamil kemungkinan besar diperoleh dari faktor pencetus yang lain selain umur. Serta ibu hamil dengan umur ≥ 35 tahun kemungkinan memiliki pola hidup sehat seperti menjaga pola makan serta aktivitas fisik.

Hubungan riwayat DM keluarga dengan Kejadian DMG

Pada Tabel 4 didapatkan hasil uji statistik riwayat DM keluarga dengan kejadian diabetes melitus gestasional tidak memiliki hubungan yang signifikan, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Metris A Pamolango dkk yang dilakukan pada PKM Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado dengan

rancangan crosssectional pada 40 responden dengan hasil uji statistik yang didapatkan adalah p-value 0.370 (>0.005) (12).

Dari data ini bisa dilihat bahwa seseorang yang memiliki riwayat DM pada keluarganya belum tentu akan terkena DMG, akan tetapi risiko yang disebabkan oleh adanya riwayat DM keluarga bisa mencapai 3 kali lebih berisiko ibu hamil yang memiliki riwayat DM keluarga dibandingkan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat DM pada keluarga. Hal ini juga memungkinkan mereka yang memiliki riwayat DM keluarga dapat mengontrol faktor-faktor pencetus lainnya seperti obesitas, pola makan, pola aktivitas. DM memang merupakan penyakit herediter namun jika dapat menjaga pola hidup sehat khususnya pada ibu hamil pada masa kehamilan, maka risiko untuk terkena DM ataupun DMG akan berkurang.

KETERBATASAN PENELITIAN

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak bisa membedakan responden yang DMG dengan yang memiliki riwayat DM tipe 2 sebelum kehamilan, karena skrining menggunakan reduksi urin belum bisa ditetapkan diagnosa DM tipe 2.
2. Pengukuran konsumsi makanan individu yang kemungkinan sering terjadi kesalahan karena gangguan dan terbatasnya daya ingat, perkiraan yang tidak tepat dalam menentukan frekuensi makanan yang dikonsumsi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sebagian besar responden berumur <35 tahun sebanyak 108 orang (79.4), dengan rata-rata usia kehamilan berada pada 24 minggu sebanyak 44 orang (32.4%), sejumlah 82 responden yang tidak mempunyai riwayat DM keluarga. Sebagian besar responden memiliki riwayat pendidikan SMA/SLTA sejumlah 86 orang (63.2%), serta yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga sejumlah 112 orang (82.4).
2. Sebagian besar ibu hamil tidak mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa (tidak DMG) sejumlah 133 (97.8%), sedangkan 3 orang lainnya DMG (2.2%).
3. Sebagian besar ibu hamil mengkonsumsi karbohidrat sederhana sesuai dengan kebutuhan yaitu 102 orang (75), sedangkan 34 lainnya mengkonsumsi karbohidrat sederhana lebih dari kebutuhan (25%).

4. Tidak ada hubungan asupan karbohidrat sederhana dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Kecamatan Sewon, Banguntapan, dan Jetis Kabupaten Bantul dengan nilai p-value = 0.57.

Saran

Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat menggunakan asupan recall 24 jam selama 3 hari untuk mengetahui gambaran asupan, dikarenakan penilaian asupan berdasarkan SQ-FFQ memiliki bias pada responden dalam mengingat sumber makanan yang dikonsumsi selama 1 bulan terakhir

DAFTAR PUSTAKA

1. PERKENI. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2015*. PT PERKENI; 2015.
2. *World Health Organization*. 2011. *Penanganan Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Kecil dan Berkembang*. Jakarta : EGC.
3. Kyung, K.B., Lee JH., Kim J., Jang, EJ., Lee, CH. 2016. *Prevalence Of Gestasional Diabetes Melitus In Korea : A National Health Insurance Database Study*. Research article Seoul, Republic Of Korea.
4. Jali, MV., Desai, BR., Gowda, S., Kamar, S., Jali, SM. 2011, *A Hospital Based Study Of Prevalence Og Gestasional Diabetes Melitus Gestasional In An Urban Population Of India*. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 15 (11): 1306-10
5. ADA, 2016. *Standards Of Medical Care In Diabetes*. *Diabetes Care* : 0149-5992. Vol. 39
6. Pratama, Ifan. S., Wahiduddin., Sidik D. 2013. *Faktor Risiko Kejadian Prediabetes/Diabetes Melitus Gestasional di RSIA Sitti Khadijah I Kota Makassar* : Alumni Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar.
7. Fitriani, R. 2017. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Tahun 2016*. Program Studi Pendidikan Dokter UIN Aluddin Makassar. Vol. 10:1. Oktober 2017.
8. Almatier, 2009. *Penuntun Diet* . Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
9. Munawaroh, S. 2016. *Hubungan Antara Asupan Karbohidrat Sederhana, Asupan Serat Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe2 Di Poli Penyakit Dalam Rsud Cibabat Kota Cimahi*

Tahun 2016. Politeknik Kesehatan Kememkes Bandung Jurusan Gizi Program Studi Diploma IV.

10. Listiana, N., Mulyasari, I., Paundrianagari, MD . 2012. *Hubungan Karbohidrat Sederhana dan Aktifitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Wanita Usia 45-55 di Kelurahan Gedawang Kecamatan Banyumanik Kota Semarang* : Program Studi Gizi STIKes Ngudi Waluyo
11. A Pamolango, M., Wantouw, B., Sambeka, J. 2013. *Hubungan Riwayat Diabetes Melitus Pada Keluarga Dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil di PKM Bahu KEC. Malalayang Kota Manado.* Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universita Sam Ratulangi Manado. Vol. 1:1. Agustus 2013
12. Ayu, A M. Dyah, 2015. *Hubungan Antara Konsumsi Karbohidrat Dan Kolesterol Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Dr Moewardi Surakarta.* Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
13. Pradana, S. 2008. *Pemantauan Pengendalian Diabetes Mellitus. Dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu.* Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSCM – FKUI
14. Moreno, C., Hernandez, M., Bergua, M., Alvarez, Mc., Arce, Ma., Rodriguez, K., et.al. 2013. *Low Carbohydrate Diet For The Trearment Of Gestasional Diabetes Melitus.* Clinical care/education/nutrion/psychosocial reserch. Diabetes Care, vol 36.
15. Prakasa R, D., Tsani, A,F,A., Hardianti, A 2018. *Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional di Kabupaten Bantul.* Universitas Alma Ata Yogyakarta.