

# Pengaruh konsultasi gizi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh

*Effect of nutritional consultation with carbohydrate intake and blood sugar levels of patients with Diabetes Mellitus Type II, in Endocrine Clinic of RSUZA hospital, Banda Aceh*

SAGO: Gizi dan Kesehatan  
2019, Vol. 1(1) 54-60  
© The Author(s) 2019



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v1i1.288>  
<https://ejournal2.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Nunung Sri Mulyani<sup>1</sup>

## Abstract

**Background:** Wasting is nutritional status in school children. In the community it is known as thin nutrition which is an important public health problem because it has a big impact. Thin nutrition can increase the risk of illness and death in children. Diabetes Mellitus is a disorder of carbohydrate metabolism caused by a deficiency of insulin released by the pancreas gland both relative and absolute. In addressing the prevalence of Diabetes Mellitus in the Regional General Hospital dr. Zainoel Abidin Banda Aceh held nutritional consultations in outpatients and inpatients aimed at making changes to the knowledge, attitudes, and behavior of patients' eating patterns. In Aceh, in 2016 the number of Diabetes Mellitus patients was 29% and increased in 2017 by was 30%.

**Objectives:** To determine the effect of nutritional consultation on carbohydrate intake and blood sugar levels in Type II Diabetes Mellitus patients.

**Methods:** This type of research is descriptive analytic, sampling is done by purposive sampling and obtained 30 samples. This research was conducted in June 2017 at in Endocrine Polyclinic of RSUZA hospital Banda Aceh. The data taken are primary and secondary data. Data collection by interview using a questionnaire, food recall with interview techniques and examination of blood sugar levels before and after consultation. Data analysis uses T-Dependent Test (Paired Sample T-Test) with SPSS.

**Results:** The results showed that there were significant differences in carbohydrate intake between before and after nutrition consultations were given in patients of Diabetes Mellitus Type II with a p-value= 0.001. Blood sugar level also shows the difference between after being given a nutrition consultation with a value of p-value= 0.000 in patients of Diabetes Mellitus Type II in the in Endocrine Clinic of RSUZA hospital, Banda Aceh.

**Conclusion:** Nutrition consultation has a significant effect on carbohydrate reduction and blood sugar levels in patients with Diabetes Mellitus Type II in the Endocrine Polyclinic of RSUZA Banda Aceh.

## Keywords

Nutrition consultation, Carbohydrate intake, and blood sugar levels

## Abstrak

**Latar Belakang:** Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme karbohidrat yang disebabkan kekurangan insulin yang dikeluarkan kelenjar pankreas baik relatif maupun absolut. Dalam mengatasi prevalensi Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh mengadakan konsultasi gizi pada pasien rawat jalan dan rawat inap yang bertujuan membuat perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku pola makan pasien. Di Aceh, pada tahun 2016 jumlah pasien Diabetes Mellitus (29%) dan meningkatkan pada tahun 2017 (30%)

<sup>1</sup> Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: nunungmulyani76@gmail.com

## Penulis Koresponding:

**Nunung Sri Mulyani:** Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. Jalan Soekarno-Hatta, Kecamatan Lampeunerut, 23352, Aceh Besar. Aceh, Indonesia. E-mail: nunungmulyani76@gmail.com

**Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh konsultasi gizi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

**Metode:** Jenis penelitian ini bersifat *Deskriptif Analitik*, pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Purposive Sampling* dan diperoleh 30 sampel. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juni 2017 di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Data yang diambil yaitu data primer dan sekunder. Pengumpulan data dengan wawancara menggunakan kuesioner, food recall dengan teknik wawancara dan pemeriksaan kadar gula darah sebelum dan sesudah konsultasi. Analisa data menggunakan uji *T-Dependent (Paired Sampel T-Test)* dengan program SPSS 16.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan asupan karbohidrat antara sebelum dengan setelah diberikan konsultasi gizi pada pasien DM Tipe II dengan nilai  $p= 0.001$ . Kadar gula darah juga menunjukkan perbedaan antara dengan setelah diberikan konsultasi gizi dengan nilai  $p= 0.000$  pada pasien DM Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh.

**Kesimpulan:** Konsultasi gizi mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap penurunan karbohidrat dan penurunan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh.

#### Kata Kunci

Konsultasi gizi, Asupan karbohidrat, dan kadar gula darah

## Pendahuluan

Dengan semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat Indonesia tingkat kejadian penyakit degeneratif semakin meningkat pula. Diantara penyakit degeneratif, *Diabetes Mellitus* termasuk salah satu penyakit yang sangat potensial untuk dapat dicegah (Saedi et al., 2016). Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme karbohidrat yang disebabkan kekurangan insulin yang dikeluarkan kelenjar pankreas baik relatif maupun absolut, karena gangguan tersebut maka diabetes mellitus perlu mengatur makanannya atau dietnya seumur hidup agar kadar glukosa darah tidak meningkat (Popkin, 2015).

Berbagai penelitian epidemiologis di Indonesia, penyakit diabetes Mellitus diperkirakan akan terus meningkat prevalensinya. Terdapat peningkatan prevalensi dari 1.5-5.3% menjadi 5.7% pada penduduk usia lebih dari 15 tahun dan bahkan suatu penelitian di Manado dan Depok mendapatkan angka prevalensi sebesar 6.1% dan 12.8% (Popkin, 2015). Melihat pola pertumbuhan penduduk saat ini diperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk berusia diatas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi diabetes mellitus sebesar 2% akan didapatkan 3.56 juta diabetes mellitus (Wild et al., 2009).

Prevalensi diabetes mellitus diberbagai dunia sangat bervariasi, di Indonesia berkisar antara 1.5-1.6% (Amra, 2018). Selain itu diabetes mellitus di Indonesia menempati urutan nomor 4 dari prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif setelah kardiovaskuler (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015). Di Aceh, pada tahun 2016 jumlah pasien diabetes mellitus yaitu 29% dan meningkat pada tahun 2017 sebanyak 30%, data ini berdasarkan

kegiatan RSUDZA selama dua tahun terakhir (Mulyani, 2016).

Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh merupakan rumah sakit dengan berbagai macam pelayanan kesehatan yang ada didalamnya, salah satunya pelayanan unit rawat diruangan poliklinik endokrin berdasarkan data yang diperoleh diruangan poliklinik endokrin sepanjang tahun 2010, terdapat 872 pasien diabetes mellitus tipe II (Registrasi Poliklinik, 2015), maka dari itu penyakit ini perlu mendapatkan perhatian guna mengurangi kejadian diabetes mellitus tipe II yang berdampak pada prevalensi yang semakin meningkat (RSUZA Aceh, 2015). Dalam mengatasi prevalensi diabetes mellitus tersebut di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh telah dilakukan penyuluhan dan konsultasi gizi pada pasien rawat jalan dan rawat inap yang bertujuan untuk membuat perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku pola makan pasien sehingga membantu pasien untuk mengenali dan mengatasi masalah gizi (RSUZA Aceh, 2015).

Konsultasi gizi merupakan pengaturan diet adalah salah satu untuk mengetahui antara kepatuhan diet diabetes mellitus dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus (Opie et al., 2016). Standar Diet diabetes mellitus adalah tabel jumlah kebutuhan makanan sesuai kebutuhan kalori dalam bentuk penukar makanan yang disusun atas dasar diet tinggi karbohidrat yaitu dengan energi 10-15% dari protein, 20-25% dari lemak dan 60-70% dari karbohidrat (Rogozińska et al., 2015).

Menurut Syauqy (2015), salah satu cara mengontrol diabetes mellitus adalah konsumsi makanan yang dapat mengontrol gula darah dan berkonsultasi secara aktif dengan ahli gizi untuk merencanakan makanan yang baik. Sedangkan

menurut Cornelia et al. (2011) untuk melakukan kepatuhan diet yang baik adalah perlu upaya-upaya edukasi, salah satu yang paling efektif yaitu melalui konseling gizi. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh konsultasi gizi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus Tipe II.

## Metode

Desain penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* yaitu melihat pengaruh konsultasi gizi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2017 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien Diabetes Mellitus Tipe II yang mendapat konsultasi gizi di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Pengumpulan data yang meliputi identitas sampel yang terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, alamat, pendidikan, jenis pekerjaan dilakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Pengolahan data dalam penelitian ini untuk Data asupan karbohidrat pasien dihitung

berdasarkan *food recall* sebelum dan sesudah konsultasi yang dikonversikan kedalam bahan mentah dan dihitung kecukupan zat gizinya dengan bantuan aplikasi gizi "*Nutri Survey*". Data kadar gula darah diperoleh dari hasil pemeriksaan sampel sebelum dan sesudah konsultasi.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Uji statistik untuk analisis bivariat yaitu menggunakan Uji T-Test Dependen pada CI 95% ( $\alpha=0,05$ ). Data disajikan dalam bentuk tabular dan tekstular.

## Hasil

Analisa ini dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi asupan karbohidrat sebelum dan sesudah konsultasi dan kadar gula darah sebelum dan sesudah konsultasi pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa sebelum diberikan konsultasi gizi, rata-rata asupan karbohidrat yaitu 366.84 gram/hari dan pasien mempunyai kadar gula darah dengan rata-rata 291.97 mg/dl. Selanjutnya setelah diberikan konsultasi gizi maka terjadi penurunan rata-rata asupan karbohidrat 283.87 gram/hari, begitu juga dengan kadar gula darah, terjadi penurunan menjadi 166.19 mg/dl.

**Tabel 1.** Deskriptif statistik terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pasien DM II antara sebelum dengan setelah konsultasi gizi

Variabel Penelitian	Konsultasi Gizi pada Pasien DM II			
	Sebelum		Setelah	
	Rata-rata	Deviasi	Rata-rata	Deviasi
Asupan Karbohidrat (gram/hari)	366.84	25.119	291.97	38.299
Kadar Gula Darah (mg/dl)	283.87	30.868	166.19	46.113

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi tingkat asupan karbohidrat dan kadar gula darah pasien DM II antara sebelum dengan setelah konsultasi gizi

Variabel Penelitian	Konsultasi Gizi pada Pasien DM II			
	Sebelum		Setelah	
	f	n	f	n
Asupan Karbohidrat				
Cukup (80 – 110 % AKG)	3	9.4	13	40.6
Lebih (> 110 % AKG)	29	90.6	19	59.4
Kadar Gula Darah				
Normal (< 140 mg/dl)	6	18.7	23	71.9
Tidak Normal ( $\geq$ 140 mg/dl)	26	81.3	9	28.1

AKG= Angka Kecukupan Gizi

Hasil distribusi frekuensi (tabel 2) juga menunjukkan bahwa sebelum diberikan konseling gizi terdapat sebesar 90.6% pasien yang mempunyai asupan karbohidrat lebih (diatas 110% AKG), dan sebesar 84.4% pasien mempunyai kadar gula darah yang tidak normal (diatas 140 mg/dl). Selanjutnya setelah dilakukan konsultasi gizi berupa pemberian informasi gizi pada pasien penderita DM tipe II, maka terjadi perubahan tingkat asupan karbohidrat yaitu asupan yang lebih menurun menjadi 59.4%. Juga terjadi perubahan pada kadar

gular darah yang tidak normal menjadi sebesar 28.1%.

### Pengaruh Konsultasi Gizi terhadap Asupan Karbohidrat dan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe II

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh konsultasi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, sebagaimana disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Pengaruh konsultasi gizi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh

Konsultasi Gizi terhadap Asupan Karbohidrat dan Kadar Gula Darah	Rata-rata	Deviasi	Selisih Rata-rata ± Deviasi	Nilai p
<b>Asupan Karbohidrat (gram/hari)</b>				
Sebelum konsultasi gizi	366.84	25.119	74.87 ± 13.180	0.001
Setelah konsultasi gizi	291.97	38.299		
<b>Kadar Gula Darah (mg/dl)</b>				
Sebelum konsultasi gizi	283.87	30.868	117.68 ± 15.425	0.000
Setelah konsultasi gizi	166.19	46.113		

Berdasarkan hasil penelitian (tabel 3), menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata asupan karbohidrat setelah diberikan konsultasi gizi yaitu sebesar 78.87 gram/hari dengan deviasi 13.180 pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0.001$ , hal ini membuktikan bahwa konsultasi gizi mempunyai pengaruh signifikan ( $p < 0.01$ ) dalam menurunkan asupan karbohidrat pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh.

Selanjutnya, hasil penelitian juga memberikan data bahwa setelah dilakukan konsultasi gizi ternyata kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II dapat diturunkan sebesar 117.68 mg/dl dengan deviasi 15.425. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0.000$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pada CI: 99% terdapat pengaruh yang signifikan ( $p < 0.01$ ) konsultasi gizi dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh.

## Pembahasan

### Pengaruh Konsultasi Terhadap Asupan Karbohidrat pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Dari hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara konsultasi gizi terhadap

asupan karbohidrat pada pasien *Diabetes Mellitus Tipe II*, dimana diperoleh nilai  $p < 0.01$ . Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Schulze et al. (2008) yang menyatakan bahwa ada hubungan asupan karbohidrat dengan peningkatan kadar gula darah, sehingga menyebabkan timbulnya penyakit DM tipe II. Selain itu, Amanina, (2015) juga didukung oleh yang menyimpulkan bahwa asupan karbohidrat sangat berpeluang terhadap tingginya kasus Diabetes Melitus, yaitu sebesar 4 kali diakibatkan oleh kelebihan asupan karbohidrat.

Berdasarkan hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa tidak ada pengaruh konsultasi gizi terhadap kepatuhan diet pada pasien *Diabetes Mellitus* yang dirawat jalan di BPK RSU dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Hal ini disebabkan karena faktor konsultasi gizi bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet pada pasien *Diabetes Mellitus*, melainkan banyak faktor lain yang mempunyai implikasi terhadap kepatuhan diet pada pasien *Diabetes Mellitus*.

Menurut Khairani, (2016), kasus DM di Indonesia semakin meningkat sesuai dengan pola hidup yang cenderung mengadopsi pola hidup negara barat yaitu mengkonsumsi makanan cepat saji yang tinggi akan kandungan karbohidrat dan lemak namun rendah serat. Diabetes Melitus juga dikenal sebagai penyakit yang berhubungan dengan asupan

makanan, baik sebagai faktor penyebab maupun pengobatan. Asupan makanan yang berlebihan merupakan faktor risiko pertama yang diketahui menyebabkan DM. Asupan makanan tersebut yaitu asupan karbohidrat, protein, lemak dan energi (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015).

Menurut Cornelia et al. (2011), konsultasi adalah suatu proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh konselor dalam situasi tatap muka. Konsultasi gizi juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi asupan karbohidrat pasien *Diabetes Mellitus*. Tujuan dari seorang pasien Diabetes Mellitus tipe II melakukan konsultasi gizi adalah supaya penderita mudah memperoleh keterangan yang jelas tentang Diabetes Mellitus tipe II baik mengenai penanganan maupun obatnya, serta mengenai anjuran makanan yang boleh dikonsumsi dan pantangannya (Al Rahmad, 2018).

Menurut Witasari et al. (2009), faktor lain yang mempengaruhi asupan karbohidrat adalah pola makan yang salah sehingga menyebabkan meningkatnya asupan karbohidrat. Kesalahan pola makan dapat terjadi karena seseorang kurang pemahaman akan bagaimana pola makan yang baik. Salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman seseorang adalah dengan melakukan kegiatan konsultasi. Dari hasil penelitian ini, sebagian besar jenis kelamin sampel adalah laki-laki dan pekerjaan sampel adalah PNS. Karena pada kenyataannya, perempuan lebih menjaga asupannya dibandingkan laki-laki dalam hal penampilan. Begitu juga halnya dengan pekerjaan, bagi mereka yang memiliki pekerjaan dan penghasilan yang tetap, maka akan sangat mudah memperoleh apa yang diinginkan baik kebutuhan primer seperti makan dan minum, maupun kebutuhan sekunder. Sehingga kedua hal tersebut sangat mempengaruhi pola makan yang menyebabkan meningkatnya asupan karbohidrat yang dikonsumsi sampel sehari-hari.

Hal ini sesuai dengan pendapat Amanina (2015), bila karbohidrat atau kelebihan itu meningkatkan terus sehari-hari maka akan terjadi pembentukan lemak sebagai akibat penyimpanan pada jaringan adipose kulit. Maka sebaiknya hindari asupan karbohidrat berlebihan karena dapat menimbulkan pengaruh yang kurang baik bagi berbagai kegiatan tubuh internal maupun external.

### **Pengaruh Konsultasi Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II**

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh bermakna antara konsultasi gizi

terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II ( $p < 0.01$ ) di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh. Hasil tersebut didukung oleh penelitian Paruntu et al. (2018), yang menyimpulkan konseling gizi sangat efektif dalam menurunkan kadar gula darah. Edukasi dan informasi yang tepat dapat meningkatkan kepatuhan penderita dalam menjalani program pengobatan yang komprehensif, sehingga proses pengendalian kadar glukosa darah dapat tercapai. Begitu juga menurut Farudin, (2011) bahwa pemberian konseling gizi menggunakan media booklet dapat untuk mengendalikan atau menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Kondisi hasil penelitian telah memperlihatkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian madu terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di Ruang Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh. Hal ini disebabkan karena faktor pemberian madu bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II, melainkan banyak faktor lain yang mempunyai implikasi terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II. Dengan adanya kegiatan konsultasi gizi, para pasien Diabetes Mellitus tipe II dapat mengetahui makanan apa saja yang menyebabkan kadar gula darah naik dan mereka juga dapat mengetahui bagaimana cara agar dapat menurunkan kadar gula darah yang meningkat (Paruntu et al., 2018).

Kadar gula darah pada prinsipnya menerangkan beberapa banyak jumlah kandungan gula (glukosa) yang terdapat dalam darah. Penyakit Diabetes Mellitus tipe II merupakan penyakit dimana meningkatnya kadar gula dalam darah yang disebabkan oleh meningkatnya asupan karbohidrat akibat salahnya pola makan. Kejadian ini terjadi akibat seseorang kurang mendapat pengetahuan dan pemahaman akan pola makan yang baik. Dengan adanya kegiatan konsultasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman seseorang akan bagaimana pola makan yang baik dapat menurunkan kadar gula dalam darah (Opie et al., 2016).

Kadar gula darah pada prinsipnya menerangkan beberapa banyak jumlah kandungan gula (glukosa) yang terdapat dalam darah. Pada tubuh yang normal, pankreas melepas hormon insulin yang bertugas mengangkut gula melalui darah ke otot-otot dan jaringan lain untuk memasuk energi (Syauqy, 2015). Pemeriksaan darah untuk

mengukur kadar gula darah dianjurkan dilakukan setiap tahun pada usia 45 tahun (Khairani, 2016).

## Kesimpulan

Pemberian intervensi berupa konsultasi gizi kepada pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh sangat signifikan dalam menurunkan asupan karbohidrat dan kadar gula darah.

Saran, diharapkan bagi pihak rumah sakit agar dapat terus memberikan konsultasi kepada pasien untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang pola makan yang baik bagi penderita diabetes Mellitus Tipe II. Selain itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan variabel yang berbeda dan dengan metode yang berbeda.

## Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis telah menyatakan bahwa pada artikel ini tidak ada maupun terdapat potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan, baik berdasarkan kepengarangan, maupun publikasi.

## Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih Direktur yang telah menyediakan anggaran penelitian dan Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh yang telah membantu kontribusi terhadap pelaksanaan penelitian. Selain itu, ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak pembimbing/ supervisor yang telah membantu perbaikan baik secara teknis maupun isi dalam pelaksanaan penelitian ini. Kepala Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian serta para responden.

## Daftar Rujukan

Al Rahmad, A. H. (2018). Pengaruh Pemberian Konseling Gizi terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 241–247. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i2.947>

Amanina, A. (2015). *Hubungan Asupan Karbohidrat*

*dan Serat Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari*. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA.

- Amra, N. (2018). Hubungan konsumsi jenis pangan yang mengandung indeks glikemik tinggi dengan glukosa darah pasien DM tipe 2 di Uptd Diabetes Center Kota Ternate. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 110–116. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v3i2.106>
- Cornelia, E., Hera, N., Irfanni, A., & Rita, R. (2011). Penuntun Konseling Gizi. In S. Iwaningsih (Ed.), *Persatuan Ahli Gizi Indonesia* (Cetakan ke). PERSAGI.
- Farudin, A. (2011). Perbedaan Efek Konseling Gizi Dengan Media Leaflet Dan Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan, Asupan Energi Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta. In *Pascasarjana Prodi Ilmu Gizi*. Universitas Sebelas Maret.
- Khairani, R. (2016). Prevalensi diabetes mellitus dan hubungannya dengan kualitas hidup lanjut usia di masyarakat. *Universa Medicina*, 26(1), 18–26.
- Mulyani, N. S. (2016). Hubungan Self Management Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Kadar Gula Darah Di Rumah Sakit Kota Banda Aceh. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 3(2), 56–63.
- Opie, R. S., Neff, M., & Tierney, A. C. (2016). A behavioural nutrition intervention for obese pregnant women: Effects on diet quality, weight gain and the incidence of gestational diabetes. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 56(4), 364–373.
- Paruntu, O. L., Sahelangi, O., & Palit, S. E. (2018). Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Perilaku Gizi, Kadar Gula Darah, Dan Kadar Hba1c Pada Diabetisi Rawat Jalan Rsup Prof Dr RD Kandou Manado. *Jurnal GIZIDO*, 10(1), 1–6.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015). Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. *Pb. Perkeni*.
- Popkin, B. M. (2015). Nutrition transition and the global diabetes epidemic. *Current Diabetes Reports*, 15(9), 64.
- Rogozńska, E., Chamillard, M., Hitman, G. A., Khan, K. S., & Thangaratinam, S. (2015). Nutritional manipulation for the primary prevention of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis of randomised studies. *PLoS One*, 10(2),

- e0115526–e0115526.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115526>
- RSUZA Aceh. (2015). Laporan Rekamedik RSUZA Aceh. In *Bagian Informasi dan Publikasi. Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin*.
- Saedi, E., Gheini, M. R., Faiz, F., & Arami, M. A. (2016). Diabetes mellitus and cognitive impairments. *World Journal of Diabetes*, 7(17), 412.  
<https://doi.org/10.4239/wjd.v7.i17.412>
- Schulze, M. B., Schulz, M., Heidemann, C., Schienkiewitz, A., Hoffmann, K., & Boeing, H. (2008). Carbohydrate intake and incidence of type 2 diabetes in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Potsdam Study. *British Journal of Nutrition*, 99(5), 1107–1116.
- Syauqy, A. (2015). Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi, sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta. *Jurnal Gizi Indonesia*, 3(2), 60–67.
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., & King, H. (2009). Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 27(5), 1047–1053.
- Witasari, U., Rahmawaty, S., & Zulaekah, S. (2009). Hubungan tingkat pengetahuan, asupan karbohidrat, dan serat dengan pengendalian kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, 10(2), 130–138.