

---

**PENGARUH EDUKASI KEPATUHAN DIET DIABETES MELLITUS MELALUI  
SMARTPHONE TERHADAP KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS DI  
WILAYAH PUSKESMAS BONTANG UTARA 1 KOTA BONTANG**

Oleh

**Puji Setio Wati<sup>1</sup>, Tini<sup>2</sup>, Lukman Nulhakim<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Prodi Sarjana Terapan Keperawatan, Poltekkes Kaltim

Email: [1pujisetiowati@gmail.com](mailto:pujisetiowati@gmail.com)

---

**Article History:**

Received: 23-11-2023

Revised: 17-12-2023

Accepted: 26-12-2023

**Keywords:**

DM Diet Education,  
Fasting Blood Sugar  
Levels

**Abstract:** *Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is one of the non-communicable diseases (NCDs) that is currently a global health threat. There are two risk factors for DM: non-modifiable ones such as age, gender, genetic factors, and modifiable factors such as lack of physical activity, diet, obesity, and dyslipidemia. In addition to focusing on treatment, controlling modifiable risk factors such as diet and physical activity is also very important so that blood sugar can be controlled. One way that can be done is to provide education about the DM diet. Media that can be used to provide education by utilizing smartphone technology. This study aims to determine the effect of DM diet compliance education through smartphones on blood sugar levels of DM patients in the work area of the North Bontang 1 Health Center. Methods: Type of quasi-experimental design research (Quasi Experiment Method). Pre test and post test design form nonequivalent control group sampling technique with Purposive Sampling as many as 22 people divided into 2 groups, namely the intervention group and the control group. The study was conducted by conducting a pre-test in both groups, then given DM diet education for the intervention group. Furthermore, the post test of blood sugar levels was carried out for both groups. Then the data were analyzed univariately and bivariately with the Paired Sample t-test and Independent Sample t-test. Results: In the intervention group, the results obtained sig. 0.000, so it can be concluded that there is a difference in fasting blood sugar levels before and after the intervention. While in the control group, the sig. 0.430, so it can be concluded that there is no difference in fasting blood sugar levels before and after in the control group. Conclusion: There are differences in blood sugar levels before and after educational interventions regarding the DM diet. It is recommended for the Puskesmas to hold education about the DM diet on a wider scale.*

---

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang saat ini menjadi ancaman kesehatan global. Pada tahun 2014 WHO menyatakan bahwa jumlah penderita DM tipe 2 di dunia telah mencapai 422 juta orang atau setara dengan 8.5% dari total penduduk dunia dan memberikan dampak pada peningkatan angka mortalitas yang disebabkan oleh DM, yaitu mencapai 1,6 juta kematian di dunia (Perkeni, 2021).

Indonesia sendiri dinyatakan menempati peringkat tertinggi ke enam dengan jumlah penderita DM yang mencapai 10,3 juta dan diprediksi akan terjadi peningkatan pasien DM menjadi 23,3 juta pada tahun 2030 (IDF, 2021). Terdapat 4 provinsi dengan prevalensi penderita DM tertinggi pada tahun 2018 yaitu Yogyakarta (3%), Jakarta (3,4 %), Sulawesi Utara (2%), dan Kalimantan Timur (3,1%) (InfoDatin, 2020). Data dari dinas kesehatan Bontang menunjukkan capaian yang rendah pada tahun 2022 dimana hanya didapatkan 57,3% pasien DM yang mendapat pengobatan, dan Puskesmas Bontang Utara 1 merupakan penyumbang kasus DM terbanyak di Kota Bontang. (Dinas Kesehatan Kota Bontang, 2022).

Perubahan gaya hidup dan urbanisasi merupakan penyebab penting timbulnya masalah ini dan akan terus meningkat pada tahun-tahun mendatang. PERKENI 2021 memperkirakan masih banyak (sekitar 50%) penyandang DM yang belum terdiagnosa di Indonesia dan hanya dua per tiga saja dari yang terdiagnosis menjalani pengobatan baik farmakologi maupun non farmakologi. Dari pasien yang menjalani pengobatan tersebut hanya satu per tiga saja yang terkendali dengan baik. Komplikasi akut dan kronis terutama komplikasi pada pembuluh darah, dan sistem saraf atau neuropati menyebabkan morbiditas dan mortalitas meningkat. (Karamoy & Dharmadi, 2019).

Salah satu media yang dapat digunakan untuk memberikan edukasi adalah dengan memanfaatkan teknologi *smartphone*. Teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk mengelola berbagai penyakit akut dan kronis, salah satunya adalah penyakit diabetes melitus. Peradaban zaman kini semakin maju, dimana masyarakat dapat dengan mudah memberi dan menerima informasi melalui *smartphone*. Salah satu aplikasi yang tersedia pada *smartphone* dan banyak digunakan berbagai edukasi kesehatan yaitu *whatsapp*. Penelitian Andriyanto dan Hidayati (2018) mengatakan bahwa terdapat hasil yang efektif pelaksanaan edukasi kesehatan dan kontrol gula darah pasien DM melalui *smartphone* (Andriyanto & Hidayati, 2018).

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini studi eksperimental (*quasi Eksperiment*). Rancangan penelitian ini menggunakan *Pre test and post test nonequivalent control group*.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien DM di wilayah kerja Puskesmas Bontang Utara 1 yang berjumlah 607 pasien. Sedangkan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien DM yang rutin berobat setiap bulan berjumlah 398 pasien.

Jumlah sampel dapat dirumuskan menurut rumus Roscoe berjumlah 22 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Teknik sampling yang digunakan *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu pasien dengan riwayat jenis obat yang sama dengan kadar gula puasa 150-180, pasien dengan usia 40 -50 tahun dan pasien dengan nilai IMT  $\geq$  23 kg/m. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien yang tidak memenuhi kriteria inklusi dan pasien yang mengalami komplikasi saat penelitian

### Waktu dan tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus sampai dengan 30 September 2023 di wilayah kerja Puskesmas Bontang Utara 1

### Instrumen Penelitian

Lembar identitas berisi tentang karakteristik responden yang terdiri dari 3 pertanyaan yaitu jenis kelamin, usia, dan riwayat penyakit DM dalam keluarga. Edukasi diet DM berupa video dan lembar untuk hasil pengukuran gula darah

### Analisa Data

Analisis menggunakan *Independent Sample t-test* dan *Paired Sample t-test* untuk menguji beda antar kedua kelompok

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

#### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1.  
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Puskesmas Bontang  
Utara 1 Tahun 2023 (n=22)

No	Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1	<u>Jenis Kelamin</u>				
	<u>Laki-laki</u>	0	0	4	36,4
	<u>Perempuan</u>	11	100	7	63,6
2	<u>Umur</u>				
	<u>19-44 tahun</u>	4	36,4	3	27,3
	<u>45-59 tahun</u>			8	72,7
3	<u>Riwayat penyakit DM dalam keluarga</u>				
	<u>Tidak Ada</u>	7	63,6	8	72,7
	<u>Ada</u>	4	36,4	3	27,3

Sumber: Data Primer Terolah, 2023

Berdasarkan karakteristik responden didapatkan hasil 11 orang responden kelompok intervensi, diketahui paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (100%), berusia di antara 45-59 tahun sebanyak 7 orang (63,6%), dan tidak ada riwayat penyakit DM dalam keluarga sebanyak 7 orang (63,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol, paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (63,6%), berusia di antara 45-59 tahun sebanyak 8 orang (72,7%), dan tidak ada riwayat penyakit DM dalam keluarga sebanyak 8 orang (72,7%).

#### 2. Kadar Gula Darah Puasa

Tabel 2.  
Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Kepatuhan Diet DM Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Bontang Utara 1 Tahun 2023 (n=22)

Variabel	f	Mean	Median	Std. Deviation
<b>Kadar Gula Darah</b>				
<b>Kelompok Intervensi</b>				
Sebelum	11	196,45	178	33,551
Sesudah	11	182,27	170	28,426
<b>Kelompok Kontrol</b>				
Sebelum	11	170,64	169	14,486
Sesudah	11	169,91	169	13,194

Sumber: Data Primer Terolah, 2023

Responden dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengambilan data dilakukan sebanyak 2 kali kepada kedua kelompok. Pada kelompok intervensi, dilakukan pemberian edukasi kepatuhan diet DM selama 1 bulan dengan intensitas 1x/minggu melalui smartphone, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan edukasi kepatuhan diet DM. Pada kedua kelompok, pengukuran gula darah puasa sama-sama dilakukan sebanyak 2 kali.

#### Analisis Bivariat

1. Menganalisis perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pemberian edukasi kepatuhan diet DM pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 3  
Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di Puskesmas Bontang Utara 1 Tahun 2023 (n=22)

Variabel	f	Pre-test Mean±SD	f	Post-test Mean±SD	ρ
<b>Kadar Gula Darah Puasa</b>					
Intervensi	11	196,45±33,551	11	182,27±28,426	0,000
Kontrol	11	170,64±14,486	11	169,91±13,194	0,430

\* Paired Sample t-test

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan hasil perbandingan kadar gula darah puasa pada kelompok intervensi dengan nilai sig. 0,000, sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol, nilai sig. 0,430, sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.

## 2. Menganalisis Perbedaan kadar gula darah kelompok intervensi dan kontrol

**Tabel 4**  
**Perbedaan rerata Kadar Gula Darah Puasa Responden di Puskesmas**  
**Bontang Utara 1 Tahun 2023 (n=22)**

Variabel	f	Perbedaan rerata	Uji Normalitas	p
<b>Kadar Gula Darah Puasa</b>				
Intervensi	11	8,3	0,748	0,000
Kontrol	11	18,5	0,616	

\* Paired Sample t-test

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil uji normalitas signifikansi di atas nilai sig. 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data berdistribusi normal. Perbandingan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sig. 0,000, sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok.

## Pembahasan

### a. Analisa Univariat

#### 1) Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden kelompok intervensi diketahui paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (100%). Sedangkan pada kelompok kontrol, paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (63,6%). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak yang menderita diabetes melitus tipe 2.

Penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2019) menjelaskan bahwa laki-laki lebih rentan terkena penyakit DM dibandingkan perempuan tetapi kenyataan di lapangan jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini disebabkan perempuan di masyarakat mempunyai angka harapan hidup lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki sehingga semakin banyak perempuan lanjut usia yang menyebabkan jumlah perempuan yang mengidap DM tipe 2 semakin tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Akhsyari (2021) menyatakan bahwa kecenderungan yang lebih tinggi proporsi DM pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki, hal ini berhubungan dengan penyebab kejadian obesitas sebagai faktor resiko DM yang lebih banyak menyerang pada perempuan.

Peneliti berasumsi pada perempuan yang sudah mengalami menopause kadar gula darah tidak terkontrol, karena terjadi penurunan produksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon estrogen dan progesteron ini dapat mempengaruhi bagaimana sel-sel tubuh merespon insulin. Selain itu, pada saat penelitian, responden lebih banyak perempuan, karena pada laki-laki umumnya malas untuk memeriksakan diri ke dokter sehingga penyakit tidak terdeteksi.

#### 2) Umur

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden kelompok

intervensi berdasarkan umur berusia di antara 45-59 tahun sebanyak 7 orang (63,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol, paling banyak berusia di antara 45-59 tahun sebanyak 8 orang (72,7%).

Usia memiliki kaitan erat dengan kenaikan jumlah glukosa darah, semakin bertambah usia maka risiko untuk mengalami DM. Diabetes tipe 2 pada usia muda, faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi yaitu obesitas dan gaya hidup, kebiasaan asupan gizi berlebih dan rendahnya aktivitas fisik. Lalu, faktor risiko diabetes pada remaja dan dewasa muda (18-30 tahun) yaitu stress kronis dan/atau depresi dan gangguan tidur. Adapun faktor lain yaitu pubertas berkaitan dengan fisiologi resistensi insulin, khususnya pada remaja yang obesitas, dapat berperan dalam meningkatnya resistensi insulin ini. Diabetes tipe 2 tampaknya lebih agresif pada remaja dibandingkan orang dewasa, dengan tingkat kerusakan fungsi sel B lebih cepat dan respon yang lebih buruk terhadap pengobatan penurunan kadar glukosa (Arslanian et al. 2018). Sedangkan, usia tua mempengaruhi diabetes karena fungsi tubuh secara fisiologi menurun dan terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal (Yosmar et al. 2018).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kurniawati, 2021) bahwa ada hubungan antara usia dengan kadar glukosa darah pasien. Seseorang yang berusia  $\geq 40$  tahun mengalami peningkatan resiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa dikarenakan faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa. Pada orang lanjut usia yang menderita penyakit DM kadar glukosa darahnya cenderung sulit terkontrol.

Peneliti berasumsi, usia diatas 45 tahun yang paling banyak terjadi resiko peningkatan kadar glukosa darah, karena usia diatas 45 tahun dalam kesehariannya sibuk dengan pekerjaan atau pun tidak, sehingga pola makan tidak terjaga, kurang istirahat sehingga risiko terkena peningkatan kadar glukosa darah sangat tinggi.

### 3) Riwayat Penyakit DM dalam keluarga

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden kelompok intervensi berdasarkan riwayat penyakit DM dalam keluarga, diketahui paling banyak tidak ada riwayat penyakit DM dalam keluarga sebanyak 7 orang (63,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol, paling banyak tidak ada riwayat penyakit DM dalam keluarga sebanyak 8 orang (72,7%).

Penelitian dilakukan oleh (Kusnadi et al., 2019) menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DM memiliki riwayat keluarga sebanyak 42 responden (51,9%). Seseorang dengan riwayat keluarga lebih mungkin hadapi kandungan gula darah yang tidak wajar dibandingkan dengan yang tidak mempunyai riwayat keluarga sehingga berpotensi menyebabkan peristiwa DM.

Riwayat keluarga merupakan faktor risiko terjadi diabetes. Seseorang akan lebih cepat sakit diabetes jika memiliki silsilah keturunan. Risiko terjadinya diabetes pada anak dengan diabetes pada salah satu orang tuanya adalah 15% dan dengan diabetes pada kedua orangtuanya 75% (Santoso et al., 2017)

Menurut asumsi peneliti, riwayat keluarga ialah aspek risiko yang tidak bisa dimodifikasi. Riwayat keluarga dengan DM merefleksikan baik kerentanan genetik

serta paparan aspek gaya hidup jadi aspek berarti dalam berkembangnya DM. Tidak hanya aspek genetik, hidup dengan kerutinan yang sama dalam pola hidup berbahaya antara anggota keluarga pula menjadikan kenaikan resiko DM itu sendiri. Tetapi mempunyai keluarga dengan riwayat DM tidak menjadikan seorang merubah kemampuannya untuk menghindari penyakit.

#### 4) Kadar Gula Darah Puasa

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Bontang Utara 1 mayoritas responden mengalami hiperglikemia. Pada diabetes tipe 2, pankreas masih bisa membuat insulin tetapi kualitas insulinnya buruk, tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga glukosa dalam darah meningkat. Kadar glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa didalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat didalam tubuh. Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme metabolik karbohidrat, lemak, dan protein dimana mempengaruhi pengeluaran insulin, kerja insulin ataupun keduanya yang ditandai dengan adanya hiperglikemia kronis (Tandra, 2018). Hiperglikemia adalah kondisi peningkatan kadar glukosa darah normal (80 – 100 mg/dL), terjadi ketika tubuh memproduksi insulin terlalu sedikit atau ketika tubuh tidak bisa menggunakan insulin dengan semestinya. Penyebab terjadinya peningkatan kadar glukosa darah yaitu asupan karbohidrat yang berlebih, aktivitas fisik kurang, kekurangan insulin/ADO, efek samping dari pengobatan lainnya, penyakit lain, stress, menstruasi, dan dehidrasi. Lalu, terjadinya penurunan kadar glukosa darah (Hipoglikemia) yaitu kadar glukosa darah <70 mg/dL disebabkan oleh tidak cukupnya asupan karbohidrat, alkohol, kelebihan insulin/ADO, efek samping dari pengobatan, dan aktivitas fisik berlebih (WHO, 2020).

Menurut asumsi peneliti, pengendalian kadar gula darah sangat penting bagi penderita diabetes, pentingnya pengetahuan, pemahaman, dan informasi untuk penatalaksanaan penyakit berpengaruh dalam pengendalian kadar gula darah. Kemampuan dalam memberikan edukasi dan konseling pada penderita DM harus didasarkan pada beberapa prinsip dasar yang meliputi pengajaran, nasihat dan bimbingan, tindakan langsung, pengelolaan dan konseling, pemberian edukasi dapat meningkatkan pengetahuan pasien tentang gaya hidup sehat dan upaya mengontrol kadar glukosa darahnya

#### b. Analisa Bivariat

##### 1) Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil perbandingan kadar gula darah puasa pada kelompok intervensi dengan nilai sig. 0,000, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol, nilai sig. 0,430, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.

Hal ini sejalan dengan penelitian Muhasidah (2017) diperoleh hasil bahwa kadar gula terkontrol lebih banyak (75,7%) pada penderita Diabetes Mellitus dengan pengetahuan baik, dibandingkan pada penderita Diabetes Mellitus yang memiliki

tingkat pengetahuan kurang (26,5%).

Dukungan melalui program edukasi sangat efektif dalam membantu pasien DM untuk mengontrol penyakit serta meningkatkan kemampuan perawatan mandiri. Edukasi yang diberikan kepada pasien DM dapat meningkatkan pengetahuan sehingga penderita memiliki kemampuan untuk merubah perilaku.

Menurut asumsi peneliti, perbedaan rata-rata kadar gula darah puasa yang didapatkan pada penelitian ini disebabkan karena responden mempunyai rasa semangat ingin sembuh terhadap penyakitnya setelah pemberian edukasi. Sebelum pemberian edukasi kebanyakan responden cenderung tidak melakukan manajemen glukosa secara baik misalnya jarang memeriksakan kadar gula darah secara rutin serta melakukan penanganan diabetes secara tidak benar sehingga kadar gula darah puasa responden tidak terkontrol.

## 2) Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Kelompok intervensi dan kontrol

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil perbandingan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sig. 0,000, sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mutmainah (2020) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perubahan perilaku serta kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pemberian edukasi dengan nilai p value  $< 0,05$  ( $p = 0,000$ ;  $\alpha = 0,05$ ) dimana juga terdapat perbedaan kategori perubahan perilaku dan kadar gula darah puasa, sehingga dalam hal ini bisa dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perubahan perilaku dan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pemberian edukasi dengan media booklet.

Edukasi merupakan dasar utama untuk pengobatan dan pencegahan DM yang sempurna. Pengetahuan yang minim tentang DM akan lebih cepat menjurus kearah timbulnya komplikasi dan hal ini akan merupakan beban bagi keluarga dan masyarakat

Menurut asumsi peneliti, dukungan melalui program edukasi sangat efektif membantu pasien DM untuk mengontrol penyakit, meningkatkan kemampuan perawatan mandiri. Pendidikan yang diberikan kepada pasien DM tipe 2 dapat meningkatkan pengetahuan sehingga penderita memiliki kemampuan untuk merubah perilaku dirinya.

## KESIMPULAN

1. Karakteristik responden dari 11 orang responden kelompok intervensi, diketahui paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (100%), berusia di antara 45-59 tahun sebanyak 7 orang (63,6%), dan tidak ada riwayat penyakit DM dalam keluarga sebanyak 7 orang (63,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol, paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (63,6%), berusia di antara 45-59 tahun sebanyak 8 orang (72,7%), dan tidak ada riwayat penyakit DM dalam keluarga sebanyak 8 orang (72,7%).

2. Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Bontang Utara 1 mayoritas responden mengalami hiperglikemia
3. Hasil uji analisis didapatkan perbandingan kadar gula darah puasa pada kelompok intervensi dengan nilai sig. 0,000, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol, nilai sig. 0,430, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol
4. Hasil uji analisis didapatkan perbandingan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai sig. 0,000, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok.

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi perubahan edukasi dan follow-up yang lebih praktis dan efisien baik untuk pasien maupun keluarga pasien, sehingga kepatuhan berobat pasien-pasien DM juga meningkat

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andriyanto, A., & Hidayati, R. N. (2018). LITERATURE REVIEW: PEMANFAATAN MEDIA PROMOSI KESEHATAN (SMARTPHONE) DALAM MENCEGAH DAN MENGENDALIKAN KADAR GULA DIABETES TIPE 2 (Literature Review: Utilization of Health Promotion Media (Smartphone) To Prevent and Control Glucose Type 2 Diabetes). *Jurnal Ners dan Kebidanan*, 5(2), 172–177. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.ART.p172>
- [2] InfoDatin. (2020). Infodatin 2020 Diabetes Melitus. *InfoDatin 2020*, 1(1).
- [3] International Diabetic Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas*. [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)
- [4] Karamoy, A. B., & Dharmadi, M. (2019). KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 YANG BEROLAHRAGA RUTIN DAN YANG BEROLAHRAGA TIDAK RUTIN DI LAPANGAN RENON, DENPASAR 2015. Dalam *JURNAL MEDIKA* (Vol. 8, Nomor 4). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- [5] Perkeni. (2021). *PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DEWASA DI INDONESIA*.
- [6] Shofuro Al Jauziya, S., Nuryanto, Arif Tsani, F., & Purwanti, R. (2021). PENGETAHUAN GIZI DAN CARA MENDAPATKAN MAKANAN BERHUBUNGAN DENGAN KEBIASAAN MAKAN MAHASISWA UNIVERSITAS DIPONEGORO. *Journal of Nutrition College*, 10(1), 72–81.
- [7] Viandarisa, N., Priyono, D., Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, M., Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, D., & JIProf Hadari Nawawi, P. H. (2022). *PENGUNAAN MOBILE HEALTH BERBASIS SMARTPHONE UNTUK MENINGKATKAN SELF MANAGEMENT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2: LITERATURE REVIEW*.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN