

PENGARUH PENDIDIKAN NUTRISI TERHADAP POLA MAKAN PENDERITA DIABETES DI BULAN RAMADHAN

Said Devi Elvin^{1*}, Nirwan², Yuswardi³

¹ Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh; *Korespondensi

email: sd_elvin@yahoo.com

² Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh

email: nirwanaceh@yahoo.com

³ Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

email: yuswardi@unsyiah.ac.id

ABSTRACT

It is extremely harmful for patients with type 2 diabetes to consume more carbohydrates and glucose during Ramadan. There is proof that health education and adopting a nutritious diet can help patients with Type 2 diabetes avoid the negative effects of Ramadan fasting on their blood sugar levels. The purpose of this study is to determine the effect of a nutrition education program based on the Health Belief Model (HBM) on patients with Type 2 diabetes' perceptions of their dietary habits throughout Ramadan in Banda Aceh. A quasi-experimental with a control group design, and the population consists of muslim patients with Type 2 diabetes living across the responsible area of Ulee Kareng's Community Health Centre, Banda Aceh. The sampling technique used in this study was the purposive sampling technique, which included 30 respondents in each group. The data was collected through a Likert Scale to measure the perception of patients with Type 2 diabetes felt about their dietary habit during Ramadan based on the HBM theory using training Program guide and booklet. The was analyzed using Wilcoxon Signed Rank Test and the Mann Whitney U test. The findings revealed that the intervention group and control group had different perspectives of vulnerability (P: 0.0001), severity (P: 0.0001), benefits (P: 0.0001), and barriers (P: 0.0001) regarding their dietary habit during Ramadan. The study's findings suggest that the HBM-based nutrition education program has been successful in improving patients' perceptions of their dietary habits throughout Ramadan.

Keywords: education, nutrition, HBM, Type 2 diabetes.

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus didefinisikan sebagai kelainan metabolisme yang disebabkan oleh berbagai faktor yang ditandai oleh tingginya kadar glukosa darah kronis dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat defek sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya (Petersmann et al., 2018). Diabetes Mellitus dibagi menjadi diabetes mellitus tipe 1 atau diabetes tergantung insulin yang juga dikenal sebagai diabetes awitan remaja dan diabetes mellitus tipe 2 (DM Tipe 2) atau diabetes mellitus yang tidak tergantung insulin yang juga dikenal sebagai diabetes onset dewasa. Kasus Diabetes sebanyak 90-

95% merupakan DM Tipe 2 yang sebagian besar dapat dicegah karena disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat (Holt et al., 2017).

Jumlah orang dengan diabetes telah meningkat dari 108 juta pada 1980 menjadi 422 juta pada 2014. Prevalensi global diabetes pada orang dewasa di atas 18 tahun telah meningkat dari 4,7% pada 1980 menjadi 8,5% pada 2014. Prevalensi diabetes telah meningkat lebih cepat di negara-negara berpenghasilan menengah dan rendah. Diabetes adalah penyebab utama kebutaan, gagal ginjal, serangan jantung, stroke dan amputasi pada kaki. Antara tahun 2000 dan 2016, ada peningkatan 5% dalam kematian dini akibat diabetes. Pada tahun

2019, diabetes menempati urutan kesembilan penyebab kematian dengan perkiraan 1,5 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes (WHO, 2020).

Indonesia juga menghadapi situasi ancaman diabetes serupa dengan dunia. *International Diabetes Federation* (IDF) Atlas 2017 melaporkan bahwa epidemi Diabetes di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan meningkat. Indonesia adalah negara peringkat keenam di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penyandang Diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang (Cho et al., 2018). Sejalan dengan hal tersebut, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) memperlihatkan peningkatan angka prevalensi Diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018, sehingga estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang yang kemudian berisiko terkena penyakit lain, seperti: serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian (Balitbangkes, 2018).

Provinsi Aceh berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menduduki peringkat ketujuh jumlah penderita Diabetes terbanyak di Indonesia. Data menunjukkan jumlah penderita DM Tipe 2 (Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus/NIDDM) sebanyak 1.231 jiwa.⁵ Sementara itu di Banda Aceh, DM Tipe 2 (NIDDM) merupakan penyakit keenam terbanyak dengan jumlah penderita 3.945 jiwa (Dinkes, 2018).

Peningkatan jumlah penderita DM Tipe 2 yang terus meningkat di Kota Banda Aceh tidak terlepas dari kebiasaan atau pola makan masyarakat yang gemar mengkonsumsi makanan dan minuman yang tinggi kadar karbohidrat dan glukosa. Fenomena ini semakin meningkat saat bulan Ramadhan atau bulan puasa, dimana nilai konsumsi karbohidrat dan glukosa rumah tangga di Banda Aceh selalu saja melonjak pada bulan Ramadhan. Kondisi ini dipicu

dengan banyaknya penjual makanan di pinggir jalan Kota Banda Aceh yang menjual berbagai macam jenis makanan. Tingkat konsumsi masyarakat Banda Aceh di bulan Ramadhan cenderung melonjak disebabkan adanya kebiasaan, yaitu menumpuk energi saat sahur agar tetap segar sepanjang hari dan makan sebanyak-banyaknya dengan beraneka menu makanan pada saat berbuka untuk memuaskan perut yang lapar (Firmansyah, 2013).

Peningkatan konsumsi karbohidrat dan glukosa selama bulan Ramadhan sangat berbahaya bagi penderita DM Tipe 2. Hal ini disebabkan karena selama Ramadhan terjadi perubahan frekuensi makan dan waktu makan, dan dengan demikian dapat memengaruhi kesehatan penderita DM Tipe 2. Banyak penelitian telah dilakukan tentang efek puasa dan hubungannya dengan penderita yang menderita diabetes. Khan et al. (2017) dalam penelitiannya menunjukkan hasil jumlah hari puasa menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar glukosa, kolesterol atau trigliserida puasa ($P < 0,05$).

Bukti menunjukkan bahwa efek buruk dari puasa Ramadhan terhadap peningkatan gula darah pada penderita DM Tipe 2 dapat dicegah dengan pelatihan dan perubahan pola makan yang sehat. Efek dari program pendidikan nutrisi selama Ramadhan terhadap kemampuan penderita DM Tipe 2 untuk mengubah pola makan dapat mengurangi risiko peningkatan kadar gula darah (Gupta et al., 2013). HBM adalah salah satu model paling umum yang digunakan dalam program praktis perilaku kesehatan. Model ini menekankan fakta bahwa persepsi dan kepercayaan individu tentang ketakutan akan masalah kesehatan dan menilai manfaat dan hambatan terhadap perilaku sehat membuat orang berperilaku dengan cara yang berbeda (Sadeghi et al., 2017).

Diabetes adalah kondisi kronis dan penderita yang terkena dampaknya harus mampu memelihara kesehatan sendiri. Oleh

karena itu, untuk mencegah atau mengurangi komplikasi diabetes, perlu untuk mendidik penderita Diabetes Tipe 2 untuk mengendalikan gula darah (Chatterjee et al., 2017). Model HBM dapat bermanfaat sebagai dasar penelitian yang mempelajari efek dari intervensi yang berbeda pada pengetahuan kesehatan dan kepercayaan, mengikuti diet diabetes dan pengobatan diabetes karena kesalahpahaman tentang penyakit ini dapat menyebabkan beberapa perubahan yang tidak menyenangkan dalam gaya hidup penderita (Zareban et al., 2013).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari efek dari program pendidikan berdasarkan HBM untuk penderita diabetes tipe 2 yang berpuasa selama bulan Ramadhan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experement with control group* yang dilaksanakan selama bulan Ramadhan 1442 H, yaitu pada bulan April 2021 di Kec. Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Jumlah sampel dihitung dengan menggunakan *power analysis* sehingga diperoleh jumlah sampel untuk masing-masing kelompok (intervensi dan kontrol) adalah 30 orang dan sampel dipilih secara *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data dalam bentuk skala *Likert* dan bagi kelompok intervensi dilakukan pendidikan nutrisi sebanyak empat sesi dan dua jam per sesi, menggunakan buku pedoman dan *booklet*. Data dianalisis secara bivariat dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Tes* dan *Mann Whitney U Test*.

3. HASIL

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan selama dua bulan. Hasil analisis data penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden.

No	Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
Umur					
1	Lanjut Usia	26	86.7	29	96.7
2	Lanjut Usia Tua	4	13.3	1	3.3
Jenis Kelamin					
1	Laki-Laki	8	26.7	9	30.0
2	Perempuan	22	73.3	21	70.0
Tingkat Pendidikan					
1	Perguruan Tinggi	3	10.0	2	6.7
2	SMA	17	56.7	12	40.0
3	SMP	7	23.3	12	40.0
4	SD	3	10.0	4	13.3
KGD Puasa Pre Test					
1	100 - 200 mg/dl	23	76.7	19	63.3
2	> 200 mg/dl	7	23.3	11	36.7
KGD Puasa Post Test					
1	100 - 200 mg/dl	30	100.0	19	63.3
2	> 200 mg/dl	0	0.0	11	36.7

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik penderita DM Tipe 2 pada kelompok intervensi sebahagian besar atau 26 orang (86,7%) berumur lanjut usia, 22 orang (73,3%) perempuan, 17 orang (56,7%) tamat SMA, 23 orang (76,7%) nilai KGD puasa *pre test* diantara 100 – 200 mg/dl dan 30 orang (100,0%) nilai KGD puasa *post test* diantara 100 – 200 mg/dl. Selanjutnya karakteristik penderita DM Tipe 2 pada kelompok kontrol sebahagian besar atau 29 orang (96,7%) berumur lanjut usia, 21 orang (70,0%) perempuan, 12 orang (40,0%) tamat SMA, 19 orang (63,3%) nilai KGD puasa *pre test* diantara 100 – 200 mg/dl dan 19 orang (63,3%) nilai KGD puasa *post test* diantara 100 – 200 mg/dl.

Tabel 2. Persepsi Penderita DM Tipe 2 Tentang Pola Makan Selama Bulan Ramadhan Berdasarkan Teori *Health Belief Model* (HBM) Pada Kelompok Intervensi (n=30)

No.	Persepsi	Pre Test		Post Test	
		f	%	f	%
1	Kerentanan				
	a. Baik	10	33,3	17	56,7
	b. Kurang	20	66,7	13	43,3
2	Keseriusan				
	a. Baik	7	23,3	19	63,3
	b. Kurang	23	76,7	11	36,7
3	Manfaat				
	a. Baik	14	46,7	14	46,7
	b. Kurang	16	53,3	16	53,3
4	Hambatan				
	a. Baik	10	33,3	18	60,0
	b. Kurang	20	66,7	12	40,0

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa persepsi penderita DM Tipe 2 tentang pola makan selama bulan Ramadhan pada kelompok intervensi sebelum dilaksanakan Program Pendidikan Nutrisi Berbasis HBM (*pre test*) adalah persepsi kerentanan sebanyak 20 orang (66,7%) kurang baik, persepsi keseriusan sebanyak 23 orang (76,7%) kurang baik, persepsi manfaat sebanyak 16 orang (53,3%) kurang baik dan persepsi hambatan sebanyak 20 orang (66,7%) kurang baik. Setelah dilaksanakan Program Pendidikan Nutrisi Berbasis HBM (*post test*) adalah persepsi kerentanan sebanyak 17 orang (56,7%) baik, persepsi keseriusan sebanyak 19 orang (63,3%) baik, persepsi manfaat sebanyak 16 orang (53,3%) baik dan persepsi hambatan sebanyak 18 orang (60,0%) baik.

Tabel 3. Persepsi Penderita DM Tipe 2 Tentang Pola Makan Selama Bulan Ramadhan Berdasarkan Teori *Health Belief Model* (HBM) Pada Kelompok Intervensi (n=30).

No.	Persepsi	Pre Test		Post Test	
		f	%	f	%
1	Kerentanan				
	a. Baik	10	33,3	11	36,7
	b. Kurang	20	66,7	19	63,3
2	Keseriusan				

3	a. Baik	10	33,3	11	36,7
	b. Kurang	20	66,7	19	63,3
4	Manfaat				
	a. Baik	14	46,7	16	53,3
	b. Kurang	16	53,3	14	46,7
4	Hambatan				
	a. Baik	10	33,3	11	36,7
	b. Kurang	20	66,7	19	63,3

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa persepsi penderita DM Tipe 2 tentang pola makan selama bulan Ramadhan pada kelompok kontrol pada pengukuran I (*pre test*) adalah persepsi kerentanan sebanyak 20 orang (66,7%) kurang baik, persepsi keseriusan sebanyak 20 orang (66,7%) kurang baik, persepsi manfaat sebanyak 16 orang (53,3%) kurang baik dan persepsi hambatan sebanyak 20 orang (66,7%) kurang baik. Pada pengukuran II (*post test*) adalah persepsi kerentanan sebanyak 19 orang (63,3%) kurang baik, persepsi keseriusan sebanyak 19 orang (63,3%) kurang baik, persepsi manfaat sebanyak 16 orang (53,3%) baik dan persepsi hambatan sebanyak 19 orang (63,3%) kurang baik.

Tabel 4. Perbedaan Persepsi Penderita DM Tipe 2 Tentang Pola Makan Selama Bulan Ramadhan Berdasarkan Teori *Health Belief Model* (HBM) Antara Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol (n=60)

No	Persepsi	n	Mean	Mean	P Value
				Differenc e	
Kerentanan					
1	Kel. Intervensi	30	28,97	14,667	0,0001
2	Kel. Kontrol	30	14,30		
Keseriusan					
1	Kel. Intervensi	30	29,00	14,633	0,0001
2	Kel. Kontrol	30	14,37		
Manfaat					
1	Kel. Intervensi	30	29,60	13,400	0,0001
2	Kel. Kontrol	30	16,20		
Hambatan					
1	Kel. Intervensi	30	30,70	16,300	0,0001
2	Kel. Kontrol	30	14,40		

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa Tabel 4.6 menunjukkan perbedaan persepsi tentang pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Persepsi kerentanan memperlihatkan nilai *mean difference* sebesar 14,667, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata persepsi kerentanan tentang pola makan selama bulan Ramadhan pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol. Hasil uji hipotesis diketahui nilai P sebesar $0,0001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak yang bermakna terdapat perbedaan persepsi kerentanan tentang pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal yang sama juga ditunjukkan dari hasil analisis terhadap persepsi keseriusan tentang pola makan selama bulan Ramadhan, dimana nilai *mean difference* sebesar 14,633, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata persepsi keseriusan tentang pola makan selama bulan Ramadhan pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol. Hasil uji hipotesis diketahui nilai P sebesar $0,0001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak yang bermakna terdapat perbedaan persepsi keseriusan tentang pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Selanjutnya hasil analisis tentang persepsi manfaat tentang pola makan selama bulan Ramadhan menunjukkan nilai *mean difference* sebesar 13.400, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata persepsi manfaat tentang pola makan selama bulan Ramadhan pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol. Hasil uji hipotesis diketahui nilai P sebesar $0,0001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak yang bermakna terdapat perbedaan persepsi terhadap manfaat tentang pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil analisis terhadap persepsi hambatan pola makan selama bulan

Ramadhan menunjukkan nilai *mean difference* sebesar 16.300, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata persepsi tentang hambatan pola makan selama bulan Ramadhan pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol. Hasil uji hipotesis diketahui nilai P sebesar $0,0001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak yang bermakna terdapat perbedaan persepsi terhadap hambatan pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dijelaskan pada tabel di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan Program Pendidikan Nutrisi Berbasis HBM terbukti mampu meningkatkan persepsi penderita DM Tipe 2 tentang pola makan selama bulan Ramadhan menjadi lebih baik. Kesimpulan ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sadeghi et al. (2017), yaitu program pendidikan yang dilaksanakan pada penderita DM Tipe 2 membuat persepsi yang terkait dengan HBM meningkat secara signifikan. Bener dan Yousafzai (2014) mengatakan bahwa puasa selama bulan Ramadhan membuat banyak perubahan dalam metabolisme, kebiasaan dan gaya hidup. Hal ini juga menyebabkan peningkatan variasi makanan, terutama makanan manis dan tinggi karbohidrat untuk berbuka puasa. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko hipoglikemia dan hiperglikemia pada penderita DM Tipe 2.

Peningkatan persepsi pada penderita DM Tipe 2 kelompok intervensi terjadi setelah dilaksanakan Program Pendidikan Nutrisi Berbasis HBM. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan penderita DM Tipe 2 menjaga dan merawat diri terkait dengan pengontrolan KGD selama bulan Ramadhan. Beberapa penelitian telah menekankan pada pentingnya perawatan diri dalam mengendalikan diabetes selama bulan Ramadhan. Almansour et al. (2017) dalam

artikelnya mengatakan bahwa penderita yang tidak mampu merawat diri sendiri, maka tidak dapat memicu reaksi normal terhadap hipoglikemia dan hiperglikemia. Oleh karena itu, perlu bagi penderita diabetes untuk dapat merawat diri mereka sendiri dan membuat lebih banyak upaya untuk gula darah mereka selama bulan Ramadhan.

Tabel 4 menjelaskan tentang perbedaan persepsi tentang pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Berdasarkan table tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan persepsi kerentanan, keseriusan, manfaat dan hambatan tentang pola makan selama bulan Ramadhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil ini membuktikan bahwa Program Pendidikan Nutrisi Berbasis HBM terbukti efektif meningkatkan persepsi penderita DM Tipe 2 tentang pola makan selama bulan Ramadhan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sadeghi et al. (2017), yaitu manfaat dan keuntungan dari pendidikan nutrisi untuk penderita diabetes telah dibuktikan dalam berbagai penelitian. Nilai program pendidikan tergantung pada efektivitasnya dalam meningkatkan perilaku kesehatan, yang tidak mudah dicapai. Efektivitas pendidikan tergantung pada penggunaan teori sains perilaku yang tepat potensi untuk meningkatkan efektivitas program pendidikan kesehatan; oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan dan menjalankan program-program ini berdasarkan teori.

Penelitian ini berfokus pada efek pendidikan pada penderita diabetes puasa berdasarkan HBM sementara banyak penelitian lain telah mempertimbangkan efek pendidikan pada penderita diabetes. Penelitian-penelitian ini telah menunjukkan bahwa struktur HBM, termasuk kerentanan, keparahan, manfaat dan hambatan ditingkatkan setelah menjalankan program pendidikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara

skor terkait dengan tingkat keparahan yang dirasakan, manfaat yang dirasakan dan hambatan yang dirasakan dibandingkan dengan nilai-nilai dasar dan juga dengan kelompok kontrol.

HBM adalah model yang digunakan untuk belajar bagaimana melakukan diet. Program pendidikan ini harus memiliki empat fitur penting agar efektif dalam meningkatkan perilaku penderita: pertama, perilaku kesehatan harus menguntungkan dalam hal ekonomi, masyarakat, budaya dan keluarga; kedua, pendidik harus mengidentifikasi hambatan pribadi, sosial, ekonomi, budaya dan keluarga untuk mengadopsi perilaku dan rencana kesehatan tertentu berdasarkan pada mereka; ketiga, program pendidikan harus dapat memperingatkan penderita terhadap komplikasi akibat kurangnya perilaku kesehatan; dan keempat, untuk mengadopsi perilaku kesehatan tertentu, perlu menggunakan panduan lain seperti rekomendasi staf dan dokter, media massa, poster, pamflet dan kartu pengingat (Zareban et al., 2013).

Seiring dengan peningkatan signifikan dalam skor terkait dengan struktur HBM penderita dalam kelompok intervensi, Zinat (2013) dan Mohammadi et al. (2018) juga menemukan peningkatan signifikan dalam skor yang terkait dengan tingkat keparahan yang dirasakan dan manfaat yang dirasakan dan penurunan hambatan yang dirasakan dibandingkan dengan nilai-nilai dasar dan juga kelompok kontrol ($P < 0,005$ dan $P < 0,001$, masing-masing). Selain itu, rata-rata skor pengetahuan gizi yang terkait dengan penderita dalam kelompok intervensi meningkat secara signifikan (masing-masing $P < 0,050$ dan $P < 0,001$). Dalam sebuah penelitian yang mempelajari efek pendidikan menggunakan HBM, Asadzandi et al. (2016) melaporkan peningkatan skor struktur, termasuk persepsi kerentanan, persepsi tingkat keparahan, dan self-efficacy, dan skor total kepedulian diri ($P < 0,005$), tetapi mereka menunjukkan bahwa

skor terkait dengan manfaat yang dirasakan dan hambatan. tidak berubah secara signifikan. Juga Sadeghi et al. (2017) melaporkan peningkatan skor manfaat yang dirasakan, hambatan yang dirasakan dan pedoman dalam kelompok intervensi. Setelah program pendidikan, skor total pengetahuan pada kelompok intervensi berbeda secara signifikan dari pada kelompok kontrol.

Meningkatkan persepsi penderita DM Tipe 2 dalam kelompok intervensi dari penelitian ini mirip dengan yang dihasilkan dari penelitian lain, yang dilakukan untuk mendidik penderita diabetes tentang cara berpuasa. Dalam penelitian yang dilakukan oleh McEwen et al. (2015), misalnya, 515 penderita diabetes dari Mesir, Iran, Lebanon, Arab Saudi dan AS dipilih sebagai sampel yang akan dididik. Setelah menjalankan program pendidikan, pengetahuan penderita ini mengenai tanda dan gejala hipoglikemia meningkat dibandingkan dengan 259 penderita diabetes lainnya yang tidak menerima pendidikan tersebut ($0,16 \pm 1,2$ vs $-0,14 \pm 1,1$, $P = 0,007$). Dalam penelitian lain, Masood et al. (2014) juga menunjukkan bahwa penderita yang menerima pendidikan dari dokter, diabetes dan pendidik diet lebih berpengetahuan tentang prinsip-prinsip mengendalikan diabetes selama Ramadhan, seperti tanda dan gejala hipoglikemia dan hiperglikemia, dosis obat dan insulin selama dan setelah Ramadhan, mengendalikan gula darah, informasi gizi, aktivitas fisik, dan asupan makanan dan minuman selama Ramadhan daripada mereka yang tidak menerima pendidikan tersebut ($P < 0,05$) (McEwen, 2015). Penelitian lain yang dilakukan oleh Almansour et al. (2017) pada penderita diabetes tipe 2 menunjukkan bahwa, setelah pelatihan, pengetahuan para peserta tentang gaya hidup, diet dan obat meningkat secara signifikan ($P < 0,05$).

Peran kunci yang dimainkan penderita dalam mengendalikan dan mengobati diabetes mereka dan mempertimbangkan hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan

kemungkinan mengendalikan dan mencegah gejala diabetes jangka pendek dan jangka panjang, tampaknya pendidikan nutrisi memiliki peran penting dalam penderita mengatasi penyakit ini. Di sisi lain, nilai program pendidikan nutrisi tergantung pada efektivitasnya dalam penggunaan teori dan model yang tepat yang digunakan dalam pendidikan kesehatan. Program pendidikan nutrisi berkembang dari hanya pendidikan menjadi melibatkan penderita dalam perawatan, dengan fokus pada keyakinan diri dan pemberdayaan penderita melalui metode psikologis, seperti persepsi yang salah, memodifikasi reaksi emosional terhadap diabetes dan akhirnya adalah intervensi berdasarkan model pribadi (Sadeghi et al., 2017).

Salah satu keuntungan utama dari penelitian ini adalah menggunakan HBM sebagai teori perilaku yang paling berguna untuk meningkatkan efektivitas intervensi pendidikan nutrisi pada penderita DM Tipe 2. Selain itu, dalam penelitian ini, kuesioner yang valid digunakan untuk menilai pengetahuan puasa pada penderita diabetes. Dalam hal dengan temuan-temuan penelitian, perlu untuk mempertimbangkan keterbatasan penelitian. Salah satu keterbatasan ini adalah jumlah penderita DM Tipe 2 yang berpartisipasi sebagai sampel dalam penelitian ini sedikit. Di sisi lain, pada awal penelitian, beberapa penderita mungkin mencoba lebih banyak untuk mengontrol gula darah dan menghindari perubahan selama Ramadhan; ini mungkin menyebabkan beberapa bias dalam memilih sampel. Juga penghentian puasa sebagai akibat dari hipoglikemia dalam proporsi yang signifikan dari kelompok kontrol dapat menyebabkan kesimpulan sampai batas tertentu tidak dapat diandalkan.

5. SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa Program Pendidikan Nutrisi Berbasis HBM terbukti efektif meningkatkan persepsi penderita DM Tipe 2 tentang pola makan selama Ramadhan.

6. REFERENSI

- Almansour, H. A., Chaar, B., & Saini, B. (2017). Fasting, diabetes, and optimizing health outcomes for Ramadan observers: a literature review. *Diabetes Therapy*, 8(2), 227-249.
- Asadzandi, M., Farsi, Z., Najafi Mehri, S., & Karimizarchi, A. A. (2016). Educational intervention focusing on health belief model in health beliefs, awareness and behavior of diabetic patients. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*, 6(2), 169-176.
- Balitbangkes. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Retrieved from Jakarta:
- Bener, A., & Yousafzai, M. T. (2014). Effect of Ramadan fasting on diabetes mellitus: a population-based study in Qatar. *The Journal Of The Egyptian Public Health Association*, 89(2), 47-52.
- Chatterjee, S., Khunti, K., & Davies, M. J. (2017). Type 2 diabetes. *The lancet*, 389(10085), 2239-2251.
- Cho, N. H., Shaw, J., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J., Ohlrogge, A., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 138, 271-281.
- Dinkes. (2018). *Profil Kesehatan Kota Banda Aceh Tahun 2018*. Retrieved from Banda Aceh:
- Firmansyah, M. A. (2013). Tata laksana diabetes melitus saat puasa ramadhan. *Cermin Dunia Kedokteran*, 5, 342-347.
- Gupta, M., Khajuria, V., & Akhter, P. (2013). Effects of ramadan fasting on cardiovascular and biochemical parameters. *Indian Journal of Community Health*, 25(4), 460-464.
- Holt, R. I., Cockram, C., Flyvbjerg, A., & Goldstein, B. J. (2017). *Textbook of diabetes*: John Wiley & Sons.
- Khan, N., Rasheed, A., Ahmed, H., Aslam, F., & Kanwal, F. (2017). Effect of Ramadan fasting on glucose level, lipid profile, HbA1c and uric acid among medical students in Karachi, Pakistan. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 23(4), 274-279.
- Masood, S. N., Alvi, S. F. D., Ahmedani, M. Y., Kiran, S., Zeeshan, N. F., Basit, A., & Shera, A. S. (2014). Comparison of Ramadan-specific education level in patients with diabetes seen at a primary and a tertiary care center of Karachi-Pakistan. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 8(4), 225-229.
- McEwen, L. N., Ibrahim, M., Ali, N. M., Assaad-Khalil, S. H., Tantawi, H. R., Nasr, G., . . . Ba-Essa, E. M. (2015). Impact of an individualized type 2 diabetes education program on clinical outcomes during Ramadan. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 3(1), e000111.

- Mohammadi, S., Karim, N. A., Talib, R. A., & Amani, R. (2018). The impact of self-efficacy education based on the health belief model in Iranian patients with type 2 diabetes: a randomised controlled intervention study. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 27(3), 546-555.
- Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., . . . Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. *Experimental and clinical endocrinology & diabetes*, 126(07), 406-410.
- Sadeghi, M., Akhoundan, M., Shadman, Z., Hajifaraji, M., & Khoshniat Nikoo, M. (2017). The effect of nutritional education program based on Health Belief Model (HBM) on the knowledge of fasting type 2 diabetic patients. *Nutrition and Food Sciences Research*, 4(2), 15-23.
- WHO. (2020). World Health Organization Global Report on Diabetes. *Geneva: World Health Organization*.
- Zareban, I., Niknami, S., Hidarnia, A., Rakhshani, F., Karimy, M., & Shamsi, M. (2013). The effect of education program based on health belief model on decreasing blood sugar levels in diabetic type 2 patients in Zahedan.
- Zinat, M. F., Sharifirad, G., Jalilian, F., Mirzaei, A. M., Aghaei, A., & Ahmadi, J. T. (2013). Effectiveness of educational programs to promote nutritional knowledge in type II diabetes patients based on health belief model. *Journal of Health System Research*, 9(4), 412-420.