

Efek Edukasi Tatap Muka versus Media Dalam Inisiasi Insulin Terhadap Pengetahuan dan Kualitas Hidup Pasien DMT2 di Masa Pandemi COVID-19

Sarah Firdausa^{1*}, Irwansyah², Reva Ariani², Ahsana Nadya³

¹ Divisi Endokrin Metabolik dan Diabetes, Bagian/KSM Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala/ RSUD dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh

² Poliklinik Endokrin Metabolik dan Diabetes, RSUD dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh

³ Program Pascasarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala

*E-mail: sarahfirdausa@unsyiah.ac.id

Abstrak

Pandemi COVID-19 merupakan ancaman bagi pasien diabetes karena rentan mengalami perburukan bila terinfeksi virus Sars-Cov-2, terutama pasien dengan kadar gula tidak terkontrol. Insulin merupakan salah satu modalitas pengobatan diabetes, terutama pada pasien yang belum mencapai target terapi. Inisiasi insulin masih sering terkendala karena kurangnya edukasi yang baik kepada pasien. Pemberian edukasi secara tatap muka langsung di masa pandemi COVID-19 memberikan risiko penularan virus lebih besar, oleh karena itu edukasi inisiasi insulin perlu dimodifikasi dengan metode komunikasi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan edukasi interpersonal dalam menginisiasi insulin pada pasien diabetes tipe 2 melalui pemanfaatan teknologi seperti video dan booklet edukasi di Rumah Sakit Daerah Dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan *pre* dan *post-test*. Teknik pengumpulan sampel secara total sampling yaitu seluruh pasien diabetes yang mendapat inisiasi insulin pada bulan Juli - Oktober 2021. Terdapat 38 responden dengan pembagian 17 responden untuk kelompok kontrol dan 21 responden untuk kelompok intervensi. Pengambilan data kuesioner dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Data karakteristik pasien ditampilkan secara deskriptif, data pengetahuan dan kualitas hidup sebelum dan sesudah intervensi dianalisis dengan t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan responden sebelum dan sesudah edukasi sudah baik, tidak terdapat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi, baik pada kelompok oral, maupun pada kelompok video. Setelah intervensi, skor rata-rata kualitas hidup meningkat secara signifikan baik pada kelompok oral maupun media. Kesimpulan: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara edukasi secara tatap muka langsung (oral) dan edukasi menggunakan media (video dan booklet). Pengaruh edukasi secara oral atau melalui media pada pengetahuan dan kualitas hidup pasien diabetes adalah sama.

Kata kunci: Inisiasi insulin, Kualitas Hidup, Edukasi, Booklet, Video

1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 telah banyak mempengaruhi berbagai sistem dalam tatanan kehidupan manusia, terutama sistem kesehatan nasional di Indonesia. Pembatasan kegiatan secara terpaksa harus diberlakukan untuk mengurangi laju penyebaran virus COVID-19 ini. Pasien diabetes merupakan populasi yang rentan terinfeksi virus corona, sehingga perlu lebih waspada dan berupaya agar dapat mencapai control gula darah yang baik di tengah pandemi COVID-19 ini. Salah satu modalitas pengobatan diabetes tipe 2 (DMT2) adalah penggunaan insulin, terutama pada pasien yang belum mencapai target terapi. Namun, penerapan inisiasi insulin masih sering terkendala disebabkan oleh penolakan terhadap insulin oleh pasien, maupun keluarganya. Alasan pasien menolak insulin sangat bervariasi, seperti mitos negatif tentang insulin, tidak menyukai atau takut terhadap suntikan insulin, merasa tidak nyaman, merasa kesulitan menyiapkan pemberian insulin, kurangnya pengetahuan tentang cara menyuntik insulin, serta cara penggunaan injeksi insulin yang masih belum tepat dan benar (Krischer dkk., 2017; Lestari dkk., 2019).

Ada banyak upaya penting untuk mengontrol gula darah agar terhindar dari risiko komplikasi DMT2. Salah satunya adalah menjalin komunikasi yang efektif antara pasien dengan tenaga medis. Banyak penelitian menemukan berbagai manfaat dari komunikasi efektif yang diterapkan di rumah sakit, diantaranya dapat meningkatkan kepuasan dan hasil kesehatan pasien, serta meningkatkan manajemen diri terhadap regimen pengobatan diabetes (Andito & Aditya, 2019; Anderson dkk., 2020; Patel dkk., 2018).

Penyampaian edukasi oleh dokter maupun tenaga kesehatan secara verbal seringkali kurang efektif terutama di masa pandemi COVID-19, sehingga perlu untuk memadukan beberapa metode komunikasi agar penyampaian informasi menjadi lebih efektif. Penelitian Andito dan Aditya (2019) menemukan bahwa komunikasi visual melalui booklet edukasi dapat menjadi metode komunikasi alternatif untuk menyampaikan pendidikan kesehatan kepada pasien diabetes. Diantara manfaat komunikasi visual adalah meningkatkan pemahaman, mengurangi bias dalam berkomunikasi, serta dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Mengingat masih kurang optimalnya inisiasi insulin pada pasien diabetes di masa pandemi, maka studi ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan komunikasi efektif dalam menginisiasi insulin pada pasien diabetes tipe 2 melalui pemanfaatan teknologi berupa video dan booklet edukasi di Rumah Sakit Daerah Dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi-eksperimental dengan pendekatan *pre and post-test*. Dibandingkan pengetahuan dan kualitas hidup pasien yang mendapat intervensi edukasi inisiasi insulin melalui media video dan booklet dengan kelompok pasien yang mendapat edukasi secara tatap muka langsung. Etik penelitian ini diperoleh setelah dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala/RSUDZA dengan No: 191/EA/FK-RSUDZA/2021.

2.2 Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pasien diabetes melitus yang berobat jalan ke Poli Endokrin dan pasien rawat inap yang dikonsulkan ke Divisi Endokrin di RSUD dr. Zainoel Abidin (RSUDZA) Banda Aceh pada bulan Juli–Oktober 2021. Sampel penelitian adalah semua pasien yang mempunyai indikasi untuk dilakukan inisiasi insulin (mendapatkan terapi insulin untuk pertama kalinya).

Responden yang dijadikan sampel adalah pasien diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi, meliputi pasien DM tipe 2 berusia di atas 18 tahun, mendapat inisiasi insulin, dan dapat berkomunikasi dengan baik dan kooperatif. Yang dimaksud dengan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan edukasi secara tatap muka langsung (oral), sedangkan kelompok intervensi adalah kelompok yang mendapatkan edukasi melalui media video dan booklet (media).

2.3 Intervensi Penelitian

Seluruh subyek penelitian mendapat edukasi satu kali sebelum dilakukan pengambilan data kuesioner. Pengambilan data kuesioner dilakukan dua kali, yaitu sesaat sebelum edukasi dan 1 bulan sesudah edukasi. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 2 set yaitu tentang pengetahuan dan kualitas hidup.

2.3 Instrumen Penelitian

2.3.1 Pengukuran Pengetahuan

Kuesioner yang digunakan untuk mengukur pengetahuan berdasarkan *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ)-24 yang memiliki 24 pertanyaan (Garcia dkk., 2001). Respon yang diberikan responden berupa 'ya', 'tidak' dan 'tidak tahu' dengan skor jawaban untuk setiap pertanyaan yang dijawab benar adalah 1 dan jawaban salah atau tidak tahu adalah 0.

2.3.2 Pengukuran Kualitas Hidup

Pengukuran kualitas hidup dilakukan dengan menggunakan *The Revised Diabetes Quality of Life* (r-DQOL). Kuesioner ini awalnya berasal dari DQOL (*Diabetes Quality of Life*), pertama kali diciptakan oleh *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) pada tahun 1988, yang terdiri dari 46 item pertanyaan (DCCT Research Group, 1988). Kuesioner ini telah ditranslasikan, direvisi dan divalidasi oleh Bujang dkk (2018) menjadi r-DQOL yang terdiri dari 13 item pertanyaan dengan 3 domain, yaitu domain kepuasan (6 item pertanyaan), domain dampak (4 item pertanyaan), dan domain cemas (3 item pertanyaan). Respon atas pertanyaan diukur dengan menggunakan skala likert 1-5. Domain 'kepuasan' dinilai dari 1 (sangat tidak puas) hingga 5 (sangat puas). Domain 'dampak diabetes' dan 'cemas' dinilai dari 1 (tidak berdampak dan tidak pernah khawatir) hingga 5 (selalu terpengaruh dan selalu khawatir). Rentang nilai skor total rDQOL antara 13-65. Semakin tinggi nilai hasil kuesioner yang didapatkan maka semakin tinggi kualitas hidup pasien tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan selama 4 bulan sejak Juli hingga Oktober 2021. Total sampel penelitian 38 subjek dengan pembagian 17 responden untuk kelompok edukasi langsung secara oral dan 21 responden untuk kelompok edukasi menggunakan media video dan booklet.

3.1. Karakteristik Responden Penelitian

Hasil penelitian didapatkan rerata umur subjek penelitian keseluruhan adalah 53.8 tahun dengan rasio perbandingan laki-laki dan perempuan 1:1. Hal ini sejalan dengan karakteristik responden yang dilibatkan dalam penelitian sejenis di Malaysia di mana rata-rata usia responden adalah 53.1 tahun dengan perbandingan laki-laki dan perempuan juga seimbang dengan proporsi laki-laki 51% (Bujang dkk., 2018). Adapun karakteristik responden umum ini ditampilkan pada Tabel 1.

Penderita DMT2 yang berusia di atas 45 tahun mencapai lebih dari 90% dari keseluruhan populasi diabetes. Hal ini disebabkan pengaruh berbagai faktor seperti usia, obesitas, diet tinggi lemak dan rendah serat, kurang aktivitas dan faktor lingkungan (Stojanović dkk., 2018). Selain itu, terjadi penurunan fungsi tubuh dalam memetabolisme glukosa pada usia ≥ 45 tahun. Diabetes merupakan penyakit yang sering muncul akibat kegagalan metabolisme yang terjadi seiring semakin bertambahnya usia, sehingga semakin tinggi usia seseorang, maka semakin rentan mengalami gangguan metabolisme, termasuk metabolisme glukosa yang menyebabkan terjadinya diabetes (Wahyuni dkk., 2019).

Usia berperan penting pada perjalanan alamiah diabetes, semakin tua usia seseorang maka risiko untuk terjadinya gangguan toleransi glukosa akan semakin tinggi sehingga risiko peningkatan kadar gula darah juga meningkat. Hal ini disebabkan proses alamiah penurunan fungsi organ, dalam hal ini sel- β pankreas dalam memproduksi insulin (Trinovitasari dkk., 2020).

Tabel 1 Karakteristik Subyek Penelitian

No.	Data Demografi	Frekuensi n (38)	Persentase (%)
1	Usia (tahun), min-max	53.8	34–72
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	19	50
	Perempuan	19	50
3	Indeks Massa Tubuh		
	Kurang	2	5.26
	Normal	14	36.8
	Lebih	14	36.8
	Obesitas	3	7.89
4	Durasi DM		
	<5 tahun	14	36.8
	≥5 tahun	24	63.2
5	Kadar HbA1c		
	<9%	10	26.3
	≥9%	28	73.7

Pada penelitian ini durasi DMT2 dibagi menjadi 2 kategori yaitu <5 tahun dan >5 tahun dengan pertimbangan untuk menyederhanakan analisis data dan sesuai dengan penelitian Mbanya & Sobngwi (2003) yang menyebutkan bahwa probabilitas terjadinya komplikasi akan semakin tinggi pada subjek yang telah menderita diabetes selama 5 tahun. Dari total 38 subjek penelitian, sebanyak 36.8% subjek mengalami diabetes dibawah 5 tahun dan 63.2% telah mengalami diabetes lebih dari 5 tahun.

Mayoritas responden (73.7%) memiliki kadar HbA1c di atas 9% yang menandakan bahwa kontrol glikemik yang tidak baik. HbA1c merupakan salah satu parameter pengendalian gula darah. Target HbA1c yang dikehendaki adalah di bawah 7%. Penelitian ini mengambil *cut off* 9% karena HbA1c di atas 9% merupakan indikasi untuk memulai insulin (inisiasi insulin) berdasarkan Pedoman Pengendalian Diabetes yang dikeluarkan Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Soelistijo dkk., 2019).

Kontrol glikemik yang tidak baik pada mayoritas responden penelitian ini juga serupa dengan hasil studi lain di Sulawesi Barat, di mana 83% responden memiliki HbA1c >7% (Pamungkas dkk., 2017). Selain itu kontrol glikemik yang buruk juga dilaporkan di negara-negara berkembang lain seperti Malaysia (Zakaria dkk., 2021), Saudi Arabia (Alzaheb & Altemani, 2018) dan Ethiopia (Fekadu dkk., 2019). Buruknya kontrol glikemik dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia di atas 40 tahun, tingkat pendidikan rendah, durasi diabetes yang lama (>5 tahun), berat badan lebih atau obesitas dan aktifitas latihan fisik/ olahraga yang tidak memadai (Fekadu dkk., 2019; Alzaheb & Altemani, 2018). Selama pandemi COVID-19, kontrol glikemik dapat menjadi lebih buruk yang merupakan konsekuensi dari pembatasan kegiatan atau *lockdown* yang diberlakukan pemerintah. Hal ini dipengaruhi usia, tingkat pendidikan, ketersediaan alat monitoring glukosa, kepatuhan minum obat dan frekuensi *self monitoring* glukosa darah (Tao dkk., 2020).

Selama penelitian terdapat 20 pasien yang masih melanjutkan penggunaan insulin, sedangkan 8 orang pasien menghentikan insulin, 2 orang meninggal, dan 8 orang tidak dapat dihubungi (*loss to*

follow up). Alasan penghentian insulin antara lain karena pasien berpikir gula darah sudah terkontrol, ingin konsumsi obat herbal, dihentikan setelah operasi, lebih memilih obat oral, mengalami episode hipoglikemi, dan karena menderita penyakit kanker. Kondisi akhir subjek penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kondisi Akhir Subyek Penelitian terkait Penggunaan Insulin

No.	Kondisi	Jumlah	Persentase	Keterangan
1	Lanjut insulin	20	52.6	Dianalisis pre dan post
2	Stop insulin	8	21.1	
3	Meninggal	2	5.3	Tidak dianalisis
4	<i>Loss to follow up</i>	8	21.1	
Total		38	100	

Ketidakpatuhan terhadap pengobatan masih menjadi masalah utama dalam pengelolaan diabetes di Indonesia. Ketidakpatuhan yang tidak baik secara signifikan terkait dengan kontrol glikemik yang buruk (Viviandhari dkk., 2021). Buruknya kepatuhan terapi dipengaruhi oleh berbagai faktor, juga terkait dengan tingkat pengetahuan tentang DM yang rendah, pola diet yang tidak sehat, mitos yang beredar seputar diabetes serta testimoni masyarakat tentang diabetes (Almadhoun & Alagha, 2018) dan diperburuk dengan kondisi pembatasan kegiatan akibat pandemi COVID-19.

3.2. Pengetahuan Subyek Penelitian Sebelum dan Sesudah Intervensi (Edukasi)

Rata-rata skor total kuesioner DKQ24 pada penelitian ini adalah 18.73 (dibulatkan menjadi 19). Interpretasi pengetahuan 'baik' bila skor >19 dan 'kurang' bila skor <19. Tingkat pengetahuan responden pada penelitian ini secara umum cukup baik. Sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik tentang diabetes dan mitos yang terkait dengan insulin, baik di kelompok oral (53.8%) maupun di kelompok video (80%). Hasil pengukuran pengetahuan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 3 Pengetahuan Subyek Penelitian Sebelum dan Sesudah Intervensi

No.	Tingkat pengetahuan	Oral		Media		<i>p value</i> (oral vs media)
		n (13)	%	n (15)	%	
1	Sebelum intervensi					
	Baik	7	53.8	12	80	0.09
	Kurang	6	46.2	3	20	
2	Sesudah intervensi					
	Baik	9	69.2	13	86.7	0.08
	Kurang	4	30.8	2	13.3	
<i>p value</i> (pre & post)		0.59		0.68		

Pendidikan adalah proses yang mendukung suatu perilaku dan bersifat dinamis. Pengetahuan yang didapat dari suatu program pendidikan memiliki peran dalam meningkatkan kesadaran, mengubah sikap dan gaya hidup, membangun kepercayaan diri dan dapat berkontribusi untuk meningkatkan kepatuhan berobat dan pada akhirnya akan meningkatkan kualitas hidup (Baraz dkk., 2017).

Pengetahuan dapat dikumpulkan dari berbagai sumber dan metode, baik secara formal dan informal. Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah pemberian edukasi secara visualisasi seperti penggunaan video dan booklet. Media ini dilaporkan cukup efektif diberikan pada pasien diabetes dan dapat meningkatkan kontrol glikemik pasien (Viviandhari dkk., 2021).

3.3. Kualitas Hidup Subyek Penelitian Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pengukuran kualitas hidup subyek penelitian ditinjau berdasarkan survei dengan menggunakan kuesioner *The Revised Diabetes Quality of Life (r-DQOL)*. Tabel 4 memperlihatkan hasil pengukuran kualitas hidup subjek penelitian.

Tabel 4 Kualitas Hidup Subyek Penelitian Sebelum dan Sesudah Intervensi

No.	Kualitas Hidup	Oral	Media	p-value
		Rata-rata	Rata-rata	
1	Sebelum intervensi	(n=13)	(n=15)	0.45
	Kepuasan	27.9	29.2	
	Dampak	21.7	28.6	
	Cemas	8.5	9.8	
	Kualitas Hidup	58.1	67.7	
2	Setelah intervensi	(n=13)	(n=15)	0.58
	Kepuasan	32.3	31.3	
	Dampak	21.9	25.2	
	Cemas	7.6	9.2	
	Kualitas Hidup	81.6	88.1	
	p-value	0.03	0.04	

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan skor kualitas hidup responden secara umum adalah baik (58.1 pada kelompok oral, 67.6 pada kelompok media). Skor ini meningkat setelah dilakukan intervensi yaitu menjadi 81.6 pada kelompok oral dan 88.1 pada kelompok media. Analisis *pre-post test* dengan *pair t test* didapatkan hasil yang signifikan berbeda, yang berarti bahwa intervensi berupa edukasi oral dan edukasi media dapat meningkatkan kualitas hidup subjek penelitian.

Profil glikemik (HbA1c, gula darah puasa, gula darah 2 jam setelah makan) sering digunakan sebagai sarana untuk menilai tercapainya pengendalian diabetes. Namun, pengukuran kualitas hidup merupakan aspek lain yang penting untuk dijadikan tolak ukur keberhasilan terapi. Kualitas hidup telah diakui sebagai kriteria yang baik dalam mengevaluasi hasil pengobatan (Bujang dkk., 2018).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi jangka panjang. Komplikasi diabetes melitus merupakan dampak dari masalah fisik yang dihadapi oleh pasien yang dapat memengaruhi kualitas hidupnya. Faktor lain yang berdampak besar terhadap kualitas hidup pasien diabetes adalah beban psikologis dan penurunan produktivitas serta interaksi sosial akibat komplikasi diabetes melitus (Sasmiyanto & Yuliani, 2019).

Hasil HbA1c pada penelitian ini dominan tidak terkontrol, namun luaran kualitas hidup subjek adalah baik. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien diabetes tidak ditentukan oleh kadar gula darah semata, namun juga faktor lain seperti jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dukungan sosial, status sosial ekonomi, dan komorbid yang dialaminya. Hal ini sesuai dengan studi Papazafiropoulou dkk., (2015) yang menyatakan bahwa kualitas hidup seseorang dipengaruhi

berbagai faktor yaitu jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dukungan sosial, status sosial ekonomi, sakit dan penyakit.

Banyak model pendidikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kontrol glikemik pasien. Diantaranya melalui pemberian video dan booklet. Pada pasien yang diberikan handout booklet, 20% dari mereka memiliki tingkat A1C awal <6.5% yang meningkat secara signifikan menjadi 73.34% ($p= 0,005$). Sementara itu, untuk pasien yang diberikan video, tingkat A1C yang pada awalnya <6.5% meningkat secara signifikan menjadi 90.0% ($p= 0,005$) dalam waktu 12 minggu setelah intervensi diberikan. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa baik handout booklet atau video sama-sama efektif dalam meningkatkan kontrol glikemik pada pasien diabetes mellitus (Viviandhari dkk., 2021).

3.4. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini antara lain tidak mempertimbangkan tingkat pendidikan subjek penelitian yang mungkin berbeda, wawancara dilakukan secara tatap muka yang dapat menyebabkan bias keinginan sosial dan dapat terjadi kecenderungan untuk membaguskan jawabannya. Selain itu, kemungkinan ada bias memori/ingatan, yang mungkin memengaruhi jawaban yang diberikan. Jumlah sampel yang didapatkan sangat sedikit, mungkin disebabkan karena kondisi pandemi COVID-19 yang membuat pasien enggan ke rumah sakit. Hampir seluruh negara di dunia memberlakukan *lockdown* yaitu pembatasan gerakan atau kegiatan dalam komunitas dengan tetap mengizinkan organisasi/ layanan penting untuk tetap dapat berfungsi atau mempersiapkan seseorang untuk pembatasan penyebaran COVID-19. Akibat pembatasan (*lockdown*) ini, banyak pasien diabetes yang ikut membatasi kegiatan di luar seperti olahraga, aktivitas fisik yang biasa dilakukan di luar rumah, dan juga menahan diri untuk melakukan kunjungan rutin ke dokter yang berarti berkurangnya kunjungan pasien ke rumah sakit selama masa pandemi (Ghosh dkk., 2020).

Peneliti menyarankan untuk dapat dilakukan penelitian sejenis dengan jumlah sampel yang lebih memadai, durasi yang lebih lama sehingga kontrol glikemik pasien juga bisa dievaluasi dan bisa dilakukan intervensi berupa edukasi yang lebih mendalam dan terstruktur.

4. Kesimpulan

Pengetahuan subjek penelitian yang diberikan edukasi secara oral ataupun media tidak berbeda bermakna sehingga disimpulkan bahwa pengaruh edukasi secara tatap muka langsung atau melalui video dan booklet pada domain pengetahuan dan kualitas hidup pasien diabetes adalah sama. Modalitas edukasi menggunakan media seperti video dan booklet dapat menjadi alternatif dalam mengedukasi pasien. Kualitas hidup subjek pada penelitian ini cukup baik dan mengalami peningkatan setelah diedukasi. Pasien yang baru mendapat terapi insulin (inisiasi insulin) perlu dimonitor dan diawasi secara lebih intensif untuk menjaga kepatuhan terhadap terapi, sehingga tidak menyebabkan penghentian terapi tanpa sepengetahuan dokter.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada enumerator (Alda Olivia Chamisa, Susan Arya Putri, Putri Tamara Dasantos, Ita Nurjannah, Leny Marlina) dan Auzan Al-Kautsar yang telah membantu melakukan analisa data penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Almadhoun, M., & Alagha, H. (2018). Assessment of medication adherence and its association with glycemic control among type-2 diabetes mellitus patients in gaza–palestine. *Clin Exp Pharmacol*. 3, 1–10.
- Alzaheb, R. A., & Altemani, A. H. (2018). The prevalence and determinants of poor glycemic control among adults with type 2 diabetes mellitus in Saudi Arabia. *Diabetes , Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. 11, 1521. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S156214>
- Anderson, J., Urquhart, S., Spollett, G., & Dandona, P. (2020). Effective initiation and treatment with basal insulin in people with type 2 diabetes: focus on mitigating hypoglycemia in patients at increased risk: executive summary. *Clin Diabetes*. 38, 324–327.
- Andito, T., & Aditya, M. (2019). Optimalisasi Pesan Dalam Buku Edukasi Pasien Diabetes Melitus Melalui Komunikasi Visual. *DeKaVe*. 12, 35–41.
- Baraz, S., Zarea, K., & Shahbazian, H. B. (2017). Impact of the self-care education program on quality of life in patients with type II diabetes. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 11, S1065–S1068.
- Bujang, M. A., Adnan, T. H., Mohd Hatta, N. K. B., Ismail, M., & Lim, C. J. (2018). A revised version of diabetes quality of life instrument maintaining domains for satisfaction, impact, and worry. *J Diabetes Res*. 22, 5804687.
- DCCT Research Group 1988. Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the diabetes control and complications trial (DCCT). *Diabetes Care*. 11, 725–732.
- Fekadu, G., Bula, K., Bayisa, G., Turi, E., Tolossa, T. & Kasaye, H. K. (2019). Challenges and factors associated with poor glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients at Nekemte Referral Hospital, Western Ethiopia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 12, 963–974.
- Garcia, A. A., Villagomez, E. T., Brown, S. A., Kouzekanani, K., & Hanis, C. L. (2001). The Starr County Diabetes Education Study: development of the Spanish-language diabetes knowledge questionnaire. *Diabetes Care*. 24, 16–21.
- Ghosh, A., Gupta, R., & Misra, A. (2017). Effect of oral insulin on prevention of diabetes in relatives of patients with type 1 diabetes: a randomized clinical trial. *JAMA*. 318, 1891–1902.
- Lestari, D. T., Anggarawati, T., & Imron, N. A. A. (2019). Education of Independent Insulin Injection In Increasing Knowledge and Skill In Insulin Type 2 Diabetes Injection. *Prosiding Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang*, 1, 52–60.
- Mbanya, J.-C. & Sobngwi, E. (2003). Diabetes microvascular and macrovascular disease in Africa. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 10, 97–102.
- Pamungkas, R. A., Mayasari, A. & Nusdin, N. (2017). Factors associated with poor glycemic control among type 2 diabetes mellitus in Indonesia. *Belitung Nursing Journal*. 3, 272–280.
- Papazafiropoulou, A. K., Bakomitrou, F., Trikalinou, A., Ganotopoulou, A., Verras, C., Christofilidis, G., Bousboulas, S. & Melidonis, A. (2015). Diabetes-dependent quality of life (ADDQOL) and affecting factors in patients with diabetes mellitus type 2 in Greece. *BMC Res Notes*. 8, 1–6.
- Patel, N. J., Datye, K. A. & Jaser, S. S. (2018). Importance of patient–provider communication to adherence in adolescents with type 1 diabetes. *Healthcare*. 6, 1–11.

- Sasmiyanto, S., & Yuliani, N. A. 2019 Nutritional Status and Quality of Life of People With Diabetes Mellitus Type 2, Proceeding the 4th International Nursing Conference, Universitas Muhammadiyah Jember.
- Soelistijo, S. A., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, M. R., Sasiarini, D. L., & Sanusi, H. (2019) *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PERKENI.
- Stojanović, M., Cvetanović, G., Anđelković Apostolović, M., Stojanović, D. & Rančić, N. (2018). Impact of socio-demographic characteristics and long-term complications on quality of life in patients with diabetes mellitus. *Cent Eur J Public Health*. 26, 104–110.
- Tao, J., Gao, L., Liu, Q., Dong, K., Huang, J., Peng, X., Yang, Y., Wang, H., & Yu, X. (2020). Factors contributing to glycemic control in diabetes mellitus patients complying with home quarantine during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. *Diabetes Res Clin Pract*. 170, 108514.
- Trinovitasari, N., Yasin, N. M., & Wiedyaningsih, C. (2020). The Effect of Medication Therapy Management (MTM) on Diabetic Patients' Knowledge and Quality of Life in Yogyakarta Public Health. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 17, 65–78.
- Viviandhari, D., Wulandari, N., & Rahmi, N. (2021). Booklet handout to improve glycemic control in type-2-DM patients and comparison with other models. *Pharmaciana*. 11, 69-80.
- Wahyuni, K. I., Setiadi, A. A. P., & Wibowo, Y. I. (2019). Efektivitas Edukasi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Terhadap Pengetahuan dan Kontrol Glikemik Rawat Jalan di RS Anwar Medika. *Pharmascience*. 6, 1–9.
- Zakaria, N., Mohamed., N. F., Tajuddin, N. A. A., & Sari, N. A. M. (2021). The Relationship Between Medication Adherence and Health-Related Quality of Life among Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) Patients. *IJ-ARBSS*. 11, 670–681.