



EFEKTIVITAS EDUKASI MEDIA LEAFLET DAN SIMULASI TERHADAP KETERAMPILAN INJEKSI INSULIN PASIEN DIABETES MELLITUS DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT MITRA MEDIKA BONDOWOSO

Nazilah Wiqoatul Haqiqoh¹, Hendrik Probo Sasongko², Dodik Hartono³

Universitas Hafshawaty Zainul Hasan^{1,3}

STIKES Rustida Banyuwangi²

Email Korespondensi: nazilahhaqiqoh3110@gmail.com

ABSTRAK

Kurangnya pengetahuan dan pemahaman pasien tentang penggunaan insulin merupakan penyebab kegagalan terapi yang menimbulkan krisis hiperglikemik atau hipoglikemik. Untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang tepat dalam melakukan injeksi insulin, dapat melalui pelatihan dan edukasi yang komprehensif, termasuk media leaflet dan simulasi. Tujuan penelitian ini mengetahui efektivitas edukasi media leaflet dan simulasi terhadap keterampilan injeksi insulin pasien Diabetes Melitus di ruang rawat inap Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso. Jenis penelitian Pre Experimental Two Group Pretest Posttest Design Without Control. Populasi semua pasien Diabetes Melitus di ruang rawat inap Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso yang mendapat terapi injeksi insulin pen sebanyak 41 responden, penentuan sampel menggunakan teknik *Non Probabilistic Accidental Sampling* sebanyak 38 responden. Instrumen yang digunakan lembar observasi. Dianalisis menggunakan uji Wilcoxon matched-Pairs Signed Rank kemudian menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan keterampilan injeksi insulin sebelum edukasi media leaflet kurang sebanyak 19 (100%), setelah edukasi media leaflet cukup sebanyak 12 (63,2%), keterampilan injeksi insulin sebelum edukasi simulasi kurang sebanyak 19 (100%), setelah edukasi simulasi baik sebanyak 15 (78,9%). Hasil uji analisis menggunakan Wilcoxon matched-Pairs Signed Rank, baik edukasi media leaflet maupun simulasi efektif terhadap peningkatan keterampilan injeksi insulin, keduanya didapatkan nilai $\rho = 0,000 < \alpha = 0,05$. Hasil uji analisis menggunakan Mann-Whitney didapatkan nilai mean rank kelompok simulasi 24,66 lebih tinggi dibandingkan kelompok leaflet 14,34, sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi media simulasi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan injeksi insulin. Tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi kepada pasien cara menginjeksi insulin untuk meningkatkan keterampilan secara mandiri dan tepat, sehingga meningkatkan kontrol kadar glikemik pasien dan mencegah kekambuhan.

Kata Kunci: Keterampilan, Leaflet, Simulasi, Injeksi Insulin.

ABSTRACT

Patients' lack of knowledge and understanding of insulin use is a leading cause of treatment failure, leading to hyperglycemic or hypoglycemic crises. To provide the appropriate knowledge and skills for administering insulin injections, comprehensive training and education, including leaflets and simulations, can be provided. The purpose of this study was to determine the effectiveness of leaflets and simulations on insulin injection skills in Diabetes Mellitus patients in the inpatient ward of Mitra Medika Hospital Bondowoso. The research was Pre-Experimental Two Group Pretest Posttest Design Without Control. The population was all Diabetes Mellitus patients in the inpatient ward of Mitra Medika Hospital Bondowoso who received insulin pen injection therapy, totaling 41 respondents, the sample determination used the Non-Probabilistic Accidental Sampling technique or 38 respondents. The instrument used an observation sheet. Evaluated utilizing the Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank test followed by the Mann-Whitney test. The results of the study showed that insulin injection skills before leaflet media education were lacking by 19 (100%), after leaflet media education were sufficient by 12 (63,2%), insulin injection skills before simulation education were lacking by 19 (100%), after simulation education were good by 15 (78,9%). The results of the analysis test using Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank, both leaflet media education and simulation were effective in improving insulin injection skills, both obtained a value of $p = 0,000 < \alpha = 0,05$. The results of the analysis test using Mann-Whitney obtained a mean rank value of the simulation group of 24,66 higher than the leaflet group of 14,34, so it can be concluded that simulation media education is more effective in improving insulin injection skills. Health workers need to provide education to patients on how to inject insulin to improve their skills independently and correctly, thereby improving patient glycemic control and preventing relapse.

Keywords: *Effectiveness, leaflet, simulation, insulin injection.*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif yang dilatarbelakangi oleh retensi insulin (Riamah, 2022). Jika tidak ada intervensi, angka kasus baru dan kematian akibat diabetes ini diproyeksikan akan terus meningkat (PERKENI, 2021). Ketidakpatuhan (non compliance) dan ketidaksepahaman (no corcondance) pasien dalam menjalankan terapi merupakan salah satu penyebab kegagalan terapi. Hal ini sering disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman pasien tentang obat dan segala sesuatu yang berhubungan dengan penggunaan obat untuk terapinya (Wiwi Rumaolat, 2021). Dalam jurnal (Vonna & Marlinda, 2021), hampir seluruh responden masih salah dalam menginjeksikan insulin pen (97,7 %). Keterampilan yang paling sering diabaikan yaitu keterampilan dalam hal kebersihan dan penyimpanan insulin pen.

Data dari International Diabetes Federation (IDF) menunjukkan jumlah penderita diabetes di dunia pada tahun 2021 mencapai 537 juta. Angka ini diprediksi akan terus meningkat mencapai 643 juta di tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Menurut IDF, Indonesia menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah diabetes terbanyak dengan 19,5 juta penderita di tahun 2021 dan diprediksi akan menjadi 28,6 juta pada tahun 2045 (Aurelia Hapsari, Al Rahma, 2024). Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur melaporkan jumlah penderita Diabetes Melitus di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2021 mencapai 929.535 kasus. Dari jumlah tersebut diestimasikan sebanyak 867.257 penderita (93,3%) yang telah terdiganosis dan mendapatkan pelayanan kesehatan (Simanjuntak et al., 2024).

Sedangkan di Kabupaten Bondowoso terdapat 12.329 penderita (Azizah et al., 2022). Dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso pada bulan Januari terdapat pasien Diabetes Melitus berjumlah 414 pasien dan pada bulan Februari terdapat 307 pasien. Sedangkan di ruang rawat inap Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso menunjukkan pada bulan Januari 2024 terdapat 55 pasien yang terdiagnosa Diabetes Melitus dengan jumlah pengguna insulin 48 pasien, sedang pada bulan Februari 2025 terdapat 57 pasien yang terdiagnosa Diabetes Melitus dengan jumlah pengguna insulin 34 pasien. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti terhadap 10 responden didapatkan hasil 2 responden (20%) memiliki kategori baik, 3 responden (30 %) cukup terampil, dan 5 responden (50 %) kurang terampil dalam menginjeksi insulin.

Semua tipe Diabetes Melitus, sebab utamanya adalah Hiperglikemia atau tingginya gula darah dalam bentuk yang disebabkan sekresi insulin, kerja dari insulin atau keduanya (Ignativicius dan Workman, 2006) dalam (Riamah, 2022). Penyebab DM berdasarkan klasifikasi yaitu DM Tipe 1 (IDDM: DM Tergantung Insulin) adalah faktor herediter dan infeksi virus, sedangkan DM Tipe 2 (NIDDM: DM Tidak Tergantung Insulin) terjadi paling sering pada orang dewasa, dimana terjadi obesitas pada individu yang dapat menurunkan jumlah reseptor insulin dari dalam sel target insulin di seluruh tubuh. Permulaan gejala yang ditunjukkan meliputi serba (poli) yaitu banyak makan (poliphagi), banyak minum (polidipsi), dan banyak kencing (poliuri) (Wulandari, 2024).

Penatalaksanaan DM meliputi 5 (lima) pilar yang dapat mengendalikan kadar glukosa darah pada kasus DM. 5 pilar tersebut meliputi: edukasi, terapi nutrisi medis, latihan jasmani/fisik, terapi farmakologi dan pemantauan glukosa darah sendiri. Terapi farmakologi terdiri atas obat oral dan injeksi. Insulin telah digunakan sejak tahun 1922, lama sebelum obat hiperglikemik oral ditemukan. Tujuan terapi insulin adalah menyamakan dengan pola sekresi insulin endogen pada individu normal (PERKENI, 2021).

Penggunaan insulin pen yang benar sangat penting diketahui untuk menghindari krisis hiperglikemik atau hipoglikemik. Kesalahan dalam penggunaan insulin dapat terjadi dalam banyak tahap salah satunya penyimpanan dan penggunaan. Meningkatkan keterampilan injeksi insulin dapat dilakukan melalui pelatihan dan edukasi yang komprehensif, termasuk simulasi, penggunaan video, dan media lain. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang tepat dalam melakukan injeksi insulin, mulai dari persiapan hingga prosedur injeksi. Edukasi ulang dan pelatihan pasien telah terbukti menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan teknik injeksi insulin (Kalra et al., 2023).

Peran dari tenaga kesehatan dan orang terdekat yang sangat dianggap penting oleh penderita juga sangat mempengaruhi perilaku dalam mengontrol kadar gula darah penderita Diabetes Melitus, karena jika tidak ada dukungan, motivasi dan health edukasi dari tenaga kesehatan serta orang terdekat maka penderita cenderung tidak memperhatikan status kesehatannya. Penggunaan leaflet dan simulasi sebagai media penyuluhan kesehatan dapat efektif dalam menyampaikan informasi penting secara singkat dan mudah dipahami.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik ingin melakukan penelitian tentang “Efektivitas Edukasi Media Leaflet dan Simulasi Terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *pra experimental* dengan pendekatan *two droup pretest posttest design without control*. Populasi semua pasien diabetes mellitus di ruang rawat inap Rumah Sakit Medika Bondowoso rata-rata per bulan sebanyak 41 responden, penentuan

sampel menggunakan tehnik *accidental sampling* yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 38 responden yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu intervensi dan kontrol. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 01 Juni sampai 08 Juli 2025 di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowos. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa SAP dan Leaflet serta lembar observasi keterampilan injeksi insulin. Data yang diperoleh kemudian diproses *editing, coding, scoring* dan *tabulating*, kemudian dianalisis menggunakan uji *mann whitney*.

HASIL PENELITIAN

Data umum hasil penelitian ini meliputi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan jenis insulin.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan dan Jenis Insulin.

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Umur		
18-24 Tahun	1	2,6
25-44 Tahun	3	7,9
45-60 Tahun	17	44,7
>60 Tahun	17	44,7
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	14	36,8
Perempuan	24	63,2
Pendidikan		
SD	16	42,1
SMP	6	15,8
SMA	12	31,6
PT	4	10,5
Pekerjaan		
Tidak Bekerja/IRT	16	42,1
Buruh/Petani	11	28,9
Wiraswasta	6	15,8
PNS/Pensiunan PNS	4	10,5
Lain-Lain	1	2,6
Jenis Insulin		
Apidra	16	42,1
Sansulin Log	14	36,8
Lantus	3	7,9
Ryzodeg	1	2,6
Apidra + Sansulin Log	4	10,5

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki usia 45-60 dan > 60 tahun sebanyak 17 responden (44,7%), jenis kelamin mayoritas perempuan sebanyak 24 responden (63,2%), tingkat pendidikan mayoritas SD sebanyak 16 responden (42,1%), pekerjaan responden mayoritas tidak bekerja atau IRT sebanyak 16 responden (42,1%), dan jenis insulin yang digunakan mayoritas apidra sebanyak 16 responden (42,1%).

Data khusus hasil penelitian ini meliputi keterampilan injeksi insulin sebelum diberikan edukasi media leaflet, keterampilan injeksi insulin setelah diberikan edukasi media leaflet, tabel silang sebelum dan sesudah diberikan edukasi media leaflet terhadap keterampilan injeksi insulin, keterampilan injeksi insulin sebelum diberikan edukasi simulasi, keterampilan injeksi insulin setelah diberikan edukasi simulasi, tabel silang sebelum dan sesudah diberikan edukasi simulasi terhadap keterampilan injeksi insulin, analisa uji statistik efektivitas edukasi

media leaflet dan simulasi terhadap keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus, hasil uji statistik perbandingan efektivitas edukasi media leaflet dan simulasi terhadap keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus.

Keterampilan Injeksi Insulin Sebelum Diberikan Edukasi Media Leaflet

Tabel 2. Keterampilan Injeksi Insulin Pre Edukasi Media Leaflet

No.	Keterampilan Injeksi Insulin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	0	0%
2.	Cukup	0	0%
3.	Kurang	19	100%
	Jumlah	19	100%

Sumber : Lembar Observasi Penelitian Nazilah, Juni-Juli 2025

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa keterampilan injeksi insulin pre edukasi media leaflet seluruhnya kategori kurang sebanyak 19 responden (100%).

Keterampilan Injeksi Insulin Setelah Diberikan Edukasi Media Leaflet

Tabel 3. Keterampilan Injeksi Insulin Post Edukasi Media Leaflet

No.	Keterampilan Injeksi Insulin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	7	36,8%
2.	Cukup	12	63,2%
3.	Kurang	0	0%
	Jumlah	19	100%

Sumber : Lembar Observasi Penelitian Nazilah, Juni-Juli 2025

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa keterampilan injeksi insulin post edukasi media leaflet sebanyak 7 responden dengan kategori baik (36,8%) dan 12 responden dengan kategori cukup (63,2%).

Tabel Silang Sebelum Dan Sesudah Diberikan Edukasi Media Leaflet Terhadap Keterampilan Injeksi Insulin

Tabel 4. Hasil Tabulasi Silang Sebelum dan Sesudah Edukasi Media Leaflet terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus

Sebelum diberikan leaflet * Setelah diberikan leaflet Crosstabulation					
			Post Edukasi		Total
			Baik	Cukup	
Pre Edukasi	Kurang	Count	7	12	19
		% within Sebelum diberikan leaflet	36.8%	63.2%	100.0%
Total		Count	7	12	19
		% within Sebelum diberikan leaflet	36.8%	63.2%	100.0%

Berdasarkan tabel diatas didapatkan seluruh 19 responden sebelum simulasi berada di kategori "Kurang". Setelah diberi simulasi, hasilnya: 7 orang (36.8%) meningkat ke kategori "Baik" dan 12 orang (63.2%) meningkat ke kategori "Cukup".

Keterampilan Injeksi Insulin Sebelum Diberikan Edukasi Simulasi

Tabel 5. Keterampilan Injeksi Insulin Pre Edukasi Simulasi

No.	Keterampilan Injeksi Insulin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	0	0%
2.	Cukup	0	0%
3.	Kurang	19	100%
	Jumlah	19	100%

Sumber : Lembar Observasi Penelitian Nazilah, Juni-Juli 2025

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan bahwa keterampilan injeksi insulin pre edukasi simulasi seluruhnya kategori kurang sebanyak 19 responden (100%).

Keterampilan Injeksi Insulin Setelah Diberikan Edukasi Simulasi

Tabel 6. Keterampilan Injeksi Insulin Post Edukasi Simulasi

No.	Keterampilan Injeksi Insulin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	15	78,9%
2.	Cukup	4	21,1%
3.	Kurang	0	0%
	Jumlah	19	100%

Sumber : Lembar Observasi Penelitian Nazilah, Juni-Juli 2025

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan bahwa keterampilan injeksi insulin post edukasi simulasi sebanyak 15 responden dengan kategori baik (78,9%) dan 4 responden dengan kategori cukup (21,1%).

Tabel Silang Sebelum Dan Sesudah Diberikan Edukasi Media Simulasi Terhadap Keterampilan Injeksi Insulin

Tabel 7. Hasil Tabulasi Silang Sebelum dan Sesudah Edukasi Simulasi terhadap Keterampilan Injeksi Insulin

		Sebelum diberikan simulasi * Setelah diberikan simulasi Crosstabulation			
			Post Edukasi		Total
			Baik	Cukup	
Pre Edukasi	Kurang	Count	15	4	19
		% within Sebelum diberikan simulasi	78.9%	21.1%	100.0%
Total		Count	15	4	19
		% within Sebelum diberikan simulasi	78.9%	21.1%	100.0%

Berdasarkan tabel diatas seluruh 19 responden sebelum simulasi berada di kategori "Kurang". Setelah diberi simulasi, hasilnya: 15 orang (78.9%) meningkat ke kategori "Baik" dan 4 orang (21.1%) meningkat ke kategori "Cukup".

Analisa Uji Statistik Efektivitas Edukasi Media Leaflet Dan Simulasi Terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus, Hasil Uji Statistik Perbandingan

Tabel 8. Hasil Uji Statistik Efektivitas Edukasi Media Leaflet dan Simulasi terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus.

Test Statistics ^a		
	Post_Leaflet - Pre_Leaflet	Post_Simulasi - Pre_Simulasi
Z	-3.867 ^b	-3.857 ^b

Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test		
b. Based on negative ranks.		

Berdasarkan Tabel 8 hasil uji statistik *Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank pre-post* edukasi media leaflet didapatkan nilai Positive Ranks 19^b yang artinya dari 19 responden nilai keterampilan post edukasi leaflet lebih besar daripada nilai keterampilan pre edukasi leaflet, pre-post edukasi simulasi didapatkan nilai Positive Ranks 19^e yang artinya dari 19 responden nilai keterampilan post edukasi simulasi lebih besar daripada nilai keterampilan pre edukasi simulasi. Hasil Test Statistics nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pre-post edukasi media leaflet adalah 0.000 dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* pre-post edukasi simulasi adalah 0.000 yang artinya sama-sama ada perbedaan secara signifikan dari kelompok data pre dan post edukasi baik leaflet maupun simulasi. Dapat disimpulkan bahwa edukasi media leaflet dan simulasi sama-sama efektif dalam meningkatkan keterampilan injeksi insulin.

Efektivitas Edukasi Media Leaflet Dan Simulasi Terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus

Tabel 9. Hasil Uji Statistik Membandingkan Efektivitas Edukasi Media Leaflet dan Simulasi terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus

Test Statistics ^a	
	Nilai Post
Mann-Whitney U	82.500
Wilcoxon W	272.500
Z	-2.965
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.003 ^b
a. Grouping Variable: Metode	
b. Not corrected for ties.	

Berdasarkan tabel 9 hasil uji Mann-Whitney diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,003 ($\alpha < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kelompok leaflet dan kelompok simulasi pada nilai post-test. Nilai mean rank kelompok simulasi = 24,66 lebih tinggi dibandingkan kelompok leaflet = 14,34 sehingga dapat disimpulkan bahwa media simulasi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan injeksi insulin dibandingkan dengan media leaflet.

PEMBAHASAN

Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Media Leaflet

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa keterampilan injeksi insulin pre edukasi media leaflet seluruhnya kategori kurang sebanyak 19 responden (100%). Sedangkan keterampilan injeksi insulin post edukasi media leaflet sebanyak 7 responden dengan kategori baik (36,8%) dan 12 responden dengan kategori cukup (63,2%).

Dari hasil penelitian menunjukkan seluruh responden sebelum dilakukan edukasi media leaflet memiliki keterampilan injeksi insulin yang kurang. Hal ini disebabkan karena responden baru pertama kali menerima terapi injeksi insulin. Sedangkan setelah diberikan edukasi injeksi insulin dengan media leaflet 7 responden dengan kategori baik dan 12

responden dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan peningkatan keterampilan pasien dalam menginjeksi insulin setelah diberikan edukasi media leaflet.

Edukasi yang tepat pada pasien DM merupakan pilar pengelolaan pasien sebagai bagian dari peningkatan kualitas hidup pasien DM. Edukasi melibatkan aktifitas komunikasi antara edukator dengan pasien. Leaflet simulasi sebagai media atau alat bantu lihat (visual aid) dalam memberikan pendidikan/edukasi (Yusmiyati, 2021). Menurut studi literatur (Syahrul, 2021) menyatakan bahwa adanya efektivitas dalam penggunaan leaflet sebagai media edukasi kesehatan pada pasien dan keluarga penderita diabetes mellitus. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil dari kelima jurnal yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah dilakukannya edukasi kesehatan dengan cara memberikan leaflet kepada responden.

Menurut asumsi peneliti, dengan edukasi yang baik dan terarah serta menggunakan media edukasi yang menarik dapat memudahkan pasien mempelajari cara injeksi insulin dengan benar sehingga keterampilan injeksi insulin pasien Diabetes Melitus juga dapat meningkat. Namun demikian, walaupun ada peningkatan efektivitas post edukasi leaflet, mayoritas keterampilan injeksi di kategori cukup. Hal ini dikaitkan dengan usia mayoritas kelompok edukasi leaflet yang berusia >60 th.

Untuk menerima edukasi leaflet, lansia berusia di atas 60 tahun memerlukan beberapa penyesuaian karena perubahan fisiologis seperti gangguan penglihatan, pendengaran, dan kognitif. Lansia sering mengalami penurunan penglihatan dan pendengaran. Proses pemikiran dan daya tangkap bisa melambat seiring bertambahnya usia. Perubahan sistem saraf dan fungsi tubuh lainnya dapat mempengaruhi kemampuan lansia untuk menyerap informasi. Hal ini menjadi faktor penghambat dalam responden lansia usia >60 th dalam menerima edukasi keterampilan injeksi insulin menggunakan media leaflet.

Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Simulasi

Berdasarkan Tabel 7 didapatkan bahwa keterampilan injeksi insulin pre edukasi simulasi sebanyak 19 responden seluruhnya kategori kurang (100%). Sedangkan keterampilan injeksi insulin post edukasi simulasi sebanyak 15 responden dengan kategori baik (78,9%) dan 4 responden dengan kategori cukup (21,1%).

Dari hasil ini menunjukkan bahwa sebelum mendapat edukasi media simulasi seluruh responden yang berjumlah 19 memiliki keterampilan injeksi insulin kategori kurang. Hal ini disebabkan karena semua pasien masih baru mendapatkan injeksi insulin, serta belum didupatkannya penjelasan mengenai cara injeksi insulin yang adekuat. Sedangkan setelah diberikan edukasi simulasi sebanyak 15 responden kategori baik dan 4 responden kategori cukup. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan injeksi insulin pasien yang mendapat edukasi simulasi.

Hal ini sejalan dengan jurnal (Anggia dkk., 2024) yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan & perubahan positif keterampilan injeksi setelah diberikan pelatihan dan simulasi cara penyuntikan insulin, dimana sebelum diberikan pelatihan dan simulasi 76% cukup terampil sedangkan setelah diberikan pelatihan dan simulasi 100% sudah terampil.

Menurut asumsi peneliti, dengan edukasi memeragakan langsung seolah nyata cara injeksi insulin yang benar dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan responden. Mayoritas responden dengan edukasi simulasi berusia 45-60 th, sebenarnya belum tentu di usia tersebut lebih mudah menerima edukasi karena banyak faktor yang memengaruhi kemampuan belajar, namun ada beberapa faktor yang bisa mendukung, seperti pengalaman hidup yang luas, dan kematangan emosional. Individu di usia ini telah memiliki banyak pengalaman hidup dan pengetahuan yang dapat menjadi dasar untuk menyerap informasi

baru dengan lebih baik.

Efektivitas Edukasi Media Leaflet dan Simulasi terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus

Berdasarkan Tabel 8 hasil uji statistik Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank pre-post edukasi media leaflet didapatkan nilai Positive Ranks 19^b yang artinya dari 19 responden nilai keterampilan post edukasi leaflet lebih besar daripada nilai keterampilan pre edukasi leaflet, pre-post edukasi simulasi didapatkan nilai Positive Ranks 19^c yang artinya dari 19 responden nilai keterampilan post edukasi simulasi lebih besar daripada nilai keterampilan pre edukasi simulasi. Hasil Test Statistics nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pre-post edukasi media leaflet adalah 0.000 dan Asymp. Sig. (2-tailed) pre-post edukasi simulasi adalah 0.000 yang artinya sama-sama menolak hipotesis nol, edukasi media leaflet dan simulasi sama-sama efektif dalam meningkatkan keterampilan injeksi insulin.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sabarudin dkk., 2020) yang menyatakan bahwa pada media leaflet $p = 0,045 < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna setelah edukasi. Dalam Journal of Telenursing (Nur Muji Astuti dkk. 2023) menunjukkan bahwa peningkatan rerata skor keterampilan pada kelompok intervensi simulasi tools lebih tinggi dari kelompok kontrol, dan terdapat perbedaan secara signifikan (p -value 0,001). Simpulan, edukasi menggunakan simulasi tools efektif meningkatkan keterampilan injeksi pasien Diabetes Melitus.

Beberapa prinsip yang perlu diperhatikan pada proses edukasi Diabetes Melitus antara lain memberikan dukungan dan nasehat yang positif, hindari menimbulkan kecemasan, menyampaikan informasi secara bertahap, mulailah dengan hal yang sederhana baru kemudian dengan hal yang lebih kompleks, gunakan alat bantu dengar-pandang (Audio-Visual) utamakan pendekatan dengan mengatasi masalah dan lakukan simulasi (Yusmiyati, 2021).

Menurut asumsi peneliti, edukasi dengan media leaflet dan simulasi yang merupakan media edukasi dengar-pandang memudahkan responden mempelajari cara injeksi insulin dengan benar, peneliti dalam memberikan edukasi mengacu pada SAP dan SOP sehingga edukasi terarah. Dengan responden yang mayoritas berusia >45 tahun dan berpendidikan SD/Sederajat desain leaflet yang peneliti gunakan menarik dengan menggunakan ilustrasi, warna, dan tata letak yang baik, bahasa sederhana dan ringkas sehingga mudah dipahami, serta mudah dibawa dan dibaca kapan saja. Sedangkan dengan edukasi simulasi, pasien dapat berlatih secara langsung sebelum melakukannya sendiri, sehingga lebih siap dan mengurangi kesalahan saat aplikasi di rumah.

Perbandingan Efektivitas Edukasi Media Leaflet dan Simulasi terhadap Keterampilan Injeksi Insulin Pasien Diabetes Melitus

Berdasarkan tabel 9 hasil uji Mann-Whitney diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,009 ($\alpha < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kelompok leaflet dan kelompok simulasi pada nilai post-test. Nilai mean rank kelompok simulasi = 24,66 lebih tinggi dibandingkan kelompok leaflet = 14,34 sehingga dapat disimpulkan bahwa media simulasi lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan injeksi insulin dibandingkan dengan media leaflet.

Hal ini sejalan dengan penelitian Nur Wahyu (2012) yang menunjukkan sesudah dilakukan penyuluhan mengenai sapta usaha, penggunaan media simulasi lebih baik jika dibandingkan dengan media leaflet karena peningkatan nilai simulasi lebih tinggi yaitu 12,2 sedangkan leaflet 4,46.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata efektif berarti dapat membuahkan hasil, mulai berlaku, ada pengaruh/akibat/efeknya. Efektivitas bisa juga diartikan sebagai

pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan (KBBI, 2008). Nilai efektif dapat diukur sejauh mana keberhasilan suatu metode edukasi terhadap tingkat keterampilan injeksi insulin.

Menurut asumsi peneliti edukasi dengan simulasi bisa lebih efektif dari edukasi media leaflet karena meningkatkan keterlibatan aktif, partisipasi, dan pemahaman mendalam melalui pengalaman langsung, yang tidak bisa didapatkan dari media pasif seperti leaflet. Simulasi menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, meningkatkan motivasi, dan memungkinkan penerapan konsep secara langsung, sedangkan leaflet hanya menyajikan informasi pasif dan cenderung kurang menarik. Dengan edukasi simulasi pasien dapat mengalami secara langsung dan menerapkan pengetahuan, sehingga lebih mudah dipahami dan diingat. Sifat simulasi yang interaktif dapat meningkatkan motivasi dan fokus pasien pada materi pembelajaran. Sedangkan media leaflet pemahaman terhadap materi dapat bervariasi, tergantung pada kemampuan membaca dan pemahaman individu, yang mungkin tidak sesuai dengan kecepatan setiap pasien.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari hasil penelitian ini yaitu keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus sebelum diberikan edukasi media leaflet yaitu kategori kurang sebanyak 19 responden (100%), keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus setelah diberikan edukasi media leaflet terbanyak yaitu kategori cukup sebanyak 12 responden (63,2%), keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus sebelum diberikan edukasi simulasi yaitu kategori kurang sebanyak 19 responden (100%), keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus setelah diberikan edukasi simulasi terbanyak yaitu kategori baik sebanyak 15 responden (78,9%), edukasi media leaflet efektif terhadap keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed)=0.000 < $\alpha=0,05$, edukasi media simulasi efektif terhadap keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed)=0.000 < $\alpha=0,05$, edukasi simulasi lebih efektif daripada edukasi media leaflet terhadap keterampilan injeksi insulin pasien diabetes melitus dengan nilai mean rank kelompok simulasi (24,66) lebih tinggi dibandingkan kelompok leaflet (14,34). Tenaga Kesehatan dan fasilitas pelayanan Kesehatan hendaknya dapat menerapkan penatalaksanaan berupa edukasi injeksi insulin dengan media edukasi leaflet dan simulasi pada pasien diabetes melitus, sehingga pasien diabetes melitus dapat meningkatkan pengetahuan tentang cara injeksi insulin yang benar untuk mencegah terjadinya komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, H., Hartono, D., & Widhiyanto, A. (2023). *Pengaruh terapi bekam basah titik Alkahil terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus (studi di Klinik Holistic Nursing Therapy Probolinggo)*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(11), 71–78.
- Abidin, Z., Hartono, D., & Aini, S. (2023). *Hubungan peran keluarga pasien diabetes mellitus dengan pelaksanaan diet 3J di Puskesmas Jatiroto Kabupaten Lumajang*. *Professional Health Journal*, 4(2), 273–280.
- Alfiandra, V. R., Widhiyanto, A., & Hartono, D. (2023). *Analisis faktor pemicu kadar gula darah pada diabetes melitus tipe 1 di UOBK RSUD Dr. Mohammad Saleh Kota Probolinggo*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(12), 28–38.
- Anggreni, D. (2022). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Apriliana, A. B. (2022). *Pengaruh Edukasi Video Injeksi Insulin terhadap Kepatuhan*

- Penggunaan Insulin dan Kontrol Glikemik pada Pasien DM Tipe 2.* 33(1), 1–12.
- Arsi, A. (2021). Langkah-langkah Uji Validitas Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan Spss. *Validitas Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan Spss*, 1–8.
- Aurelia Hapsari, Al Rahma, E. E. (2024). *Komparasi Kinerja Algoritma K-Nearest Neighbors (KKN) dan Naive Bayes Dalam Klasifikasi Diagnosis Penyakit Diabetes.* February, 4–6.
- Azizah, M., Khotimah, H., & Kholisotin, K. (2022). Efektifitas Diabetes Self Management Education (DSME) terhadap Kepatuhan Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(2), 707–712. <https://doi.org/10.37287/jppp.v4i2.833>
- Erlinda, apt. Dedi Haswan, S.Farm, M. C. P. dkk. (2024). Leaflet Insulin. *Tepat Gunakan Insulin Pena.*
- Fathurrahman, F., Hartono, D., & Hamim, N. (2023). *Hubungan dukungan keluarga dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetes pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Krucil.* *Health Research Journal*, 1(2), 67–74.
- Hartono, D. (2019). *Hubungan self care dengan komplikasi diabetes mellitus pada pasien diabetes mellitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Dokter Mohamad Saleh Kota Probolinggo.* *Journal of Nursing Care and Biomolecular*, 4(2), 111–118.
- Hartono, D. (2022). *Konseling manajemen diabetes mellitus dalam menjaga stabilitas kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di era pandemi.* *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sisthana*, 4(2), 81–87.
- Hartono, D., & Rahmat, N. N. (2020). *Pengaruh foot care education terhadap tingkat pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus tipe II di Klinik Holistic Nursing Therapy Probolinggo.* *Journal of Nursing Care and Biomolecular*, 5(2), 107–119.
- Hartono, D., Handayani, E., Rahmat, N. N., & Hasina, S. N. (2022). *Awareness training dalam meningkatkan self-awareness pada keluarga dengan penderita diabetes mellitus tipe 2.* *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 1751–1756.
- Hartono, D., Rahmat, N. N., & Handayani, E. (2023). *Improvement of self-care behavior of Type II diabetes mellitus patients using the diabetes self management education (DSME) method.* *Journal of Nursing Care and Biomolecular*, 8(1).
- Hartono, D., Salam, A. Y., Prasetyanto, D., Handayani, E., & Hasina, S. N. (2021). *The correlation between self efficacy and the stability of blood sugar levels on Type II Diabetes Mellitus patients.* *Jurnal Keperawatan*, 13(2), 589–596.
- Hasanah. (2019). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Ketepatan Cara Penggunaan Injeksi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II* (pp. 1–72).
- Indera, D., & Pratama, W. (2017). *True Experimental dan Quasi Experimental.* Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode. 35–44.
- Isyani, F. A. (2024). *Asuhan Keperawatan Keluarga Diabetes Melitus dengan Masalah Keperawatan Risiko Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah di Wilayah Puskesmas Muara Rapak Tahun 2024.*
- Jamaludin, E. A., Hartono, D., & Hamim, N. (2023). *Hubungan dukungan keluarga dengan subjective well-being pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Pakuniran Kabupaten Probolinggo.* *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(10), 255–265.
- Kalra, S., Pathan, F., Kshanti, I. A. M., Bay, N. Q., Nagase, T., Oliveria, T., & Bajpai, S. (2023). *Optimising Insulin Injection Techniques to Improve Diabetes Outcomes.* *Diabetes Therapy*, 14(11), 1785–1799. <https://doi.org/10.1007/s13300-023-01460-y>
- KEPPKN. (2017). *Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*

- Nasional. *Pedoman Dan Standar Etik Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Nasional*, 45–46, 75–76. <http://www.depkes.go.id/article/view/17070700004/program-indonesia-sehat-dengan-pendekatan-keluarga.html>
- Kurniawan, C. P., & Hartono, D. (2023). *Hubungan penerimaan diri dengan perilaku perawatan diri pada pasien gangren di Kecamatan Kademangan Kota Probolinggo*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(10), 449–457. Lestari, 2021.
- Lahayati, C., Hartono, D., & Kusyairi, A. (2023). *Hubungan stabilitas kadar gula darah dengan penurunan ketajaman penglihatan pada diabetes melitus tipe II di Desa Sokaan, Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo*. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan (JURRIKES)*, 2(2), 258–267.
- Layus Iranna Umayya, I. S. W. (2022). Open access. *HUBUNGAN ANTARA DIABETES MELITUS DENGAN GLAUKOMA*, 5(02), 15–20. <https://doi.org/10.2174/1874088X01105010015>
- Mayarsari. (2023). *Pengaruh Edukasi 5 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus dengan Menggunakan Booklet terhadap Pengetahuan Pencegahan Komplikasi Diabetes Melitus di Puskesmas Kalikotes*. 616(Dm), 1–10.
- Mayssara, Supervised, A. H., & Affiifi. (2020). *Perbedaan Pengetahuan Dan Keterampilan Remaja Putri Tentang Pemeriksaan Payudara Sendiri Yang Diberi Penyuluhan Melalui Media Video Dan Demonstrasi*. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Mufidah, Handoko, G., & Hartono, D. (2023). *Pengaruh Buerger Allen exercise terhadap perubahan sirkulasi ekstremitas bawah pada pasien risiko ulkus kaki diabetik di Desa Banyuanyar Lor Kecamatan Gending*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(9), 59–68.
- Muzakki, P. H., Kusyairi, A., & Hartono, D. (2023). *The correlation between the level of dependence and the risk of decubitus in stroke patients in the inpatient room of Dr. Haryoto Lumajang*. *Journal of Nursing Care and Biomolecular*, 8(1).
- Nusantara, A. F., Hartono, D., & Salam, A. Y. (2023). *Instabilitas kadar glukosa darah terhadap komplikasi kardiovaskular pada penderita diabetes melitus tipe 2*. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 9(1), 76–80.
- Paradela, D. (2021). *PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI METODE AUDIOVISUAL DENGAN TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG PENANGANAN PERTAMA PENDERITA SINKOP DI SMP NEGERI 6 LOA KULU PADA MASA PANDEMI COVID-19*. 16–46.
- PERKENI. (2021). *Pedoman Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus 2021*. *Pb Perkeni*, 32–39.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org.
- Riamah. (2022). *Perilaku Kesehatan Pasien Diabetes Melitus*. https://books.google.co.id/books/about/Perilaku_Kesehatan_Pasien_Diabetes_Melit.html?id=6LZoEAAAQBAJ&redir_esc=y
- Salam, A. Y., & Hartono, D. (2023). *Hubungan antara tingkat resiliensi dengan kadar glukosa darah sewaktu remaja dengan DM tipe 1*. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6156–6163.
- Sari, D. N., Suhartini, T., & Hartono, D. (2023). *Pengaruh modern dressing terhadap proses penyembuhan luka diabetic foot di RSUD Grati Pasuruan*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(10), 612–623. Sahwa, A., & Supriyanti, E. 2023. *Penerapan Diet 3J Untuk Mengatasi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM Tipe 2*. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 7(1), 22–26.

- Setyawan, D. A. (2014). Hipotesis. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–13. <https://adityasetyawan.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/04/hipotesis-penelitian-20141.pdf>
- Sevani, A., Mutmainna, A., & Anisa, N. R. (2024). Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan pengobatan pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Aantang Kota Makassar. *JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 4(1), 108–114.
- Sholikhathunnisa, S. (2019). *Edukasi dengan Metode Demonstrasi Cara Penyuntikan Insulin terhadap Keterampilan Injeksi Insulin pada Keluarga Pasien diabetes Melitus (DM) di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Dm*, 373426.
- Simanjuntak, A. D., P, I. H., Siringo-ringo, M., & Sinaga, A. (2024). Gambaran Karakteristik Penyakit Demografi Diabetesmelitus pada Pasien di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024. *Nursing Applied Journal*, 2(4), 3026–5770.
- Sinurat, B. J. (2019). Model Pembelajaran Simulasi. *Di Akses Dari Academia. Ed. Pada*, 1504458, 1–6.
- Swarjana, I. K. (2016). *Statistik Kesehatan* (A. Ari C (ed.)). ANDI.
- Vonna, A., & Marlinda, M. (2021). Evaluasi Pengetahuan Dan Keterampilan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dalam Penggunaan Insulin Pen Evaluation of Knowledge and Skills of Type 2 Diabetes Melitus Patients in the Use of Pen Insulin. *SEL Jurnal Penelitian Kesehatan*, 8(2), 106–118.
- Wahyuni, S., Yunita, R., Hartono, D., Marfuah, M., & Alfarizi, M. (2023). Hubungan peran keluarga dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ners LENTERA*, 11(2), 77–86.
- Wiwi Rumaolat. (2021). Efektifitas Health Education Tentang Cara Penyuntikan Insulin Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Masohi Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i1.339>
- Wulandari, A. (2024). *Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Klien Diabetes Melitus Dengan Masalah Keperawatan Risiko Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Rapak Balikpapan*. [https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/2595/1/KTI_Anggi Wulandari.pdf](https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/2595/1/KTI_Anggi%20Wulandari.pdf)
- Yuniati. (2024). Pengaruh Edukasi dengan Media Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Perawatan Kaki pada Penderita Diabetes di UPTD Puskesmas Selemadeg Barat. *February*, 4–6.