

MANFAAT JUS BUAH PARE (*Momordica charantia*) TERHADAP GLUKOSA DARAH DAN KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELLITUS DALAM SKEMA PENGOBATAN HOLISTIK

Farhan^{1*}, Chaidir², Husen Ahmad³

¹Magister Ilmu Kefarmasian, Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Srengseng Sawah Besar, Jakarta Selatan

²Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jalan Raya Puspiptek, Tangerang Selatan

³Rumah Sakit Holistic, Jalan Terusan Kapten Halim, Pondok Salam, Purwakarta

*Korespondensi : farhanjamani@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus sebagai salah satu penyakit kronik dengan solusi pengobatan yang panjang menggunakan obat kimia dan memiliki tingkat kejenuhan pengobatan yang tinggi sehingga banyak orang beralih kepada pengobatan alternatif. Salah satunya adalah dengan menggunakan obat tradisional. Namun pemahamannya masih bersifat reduksionis atau mengganti obat kimia menjadi obat yang berasal dari bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dan pengaruh jus buah pare yang dibuat secara tradisional terhadap glukosa darah dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus yang menjalani perawatan dengan skema pengobatan holistik. Penelitian dilakukan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 pada tahap awal yakni pasien yang baru terkena diabetes mellitus tanpa komplikasi penyakit lain. Kadar glukosa darah dicek sejak pasien mulai perawatan sampai pasien pulang, begitu juga pemantauan kualitas hidup menggunakan kuesioner instrumen SF-36. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jus buah pare yang diolah secara tradisional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kondisi klinis pasien dengan skema pengobatan holistik yang diukur pada kadar glukosa darah sewaktu sebesar 51,5% dengan signifikansi 0,001. Pada kualitas hidup pasien memberi pengaruh sebesar 61,3% dengan signifikansi 0,000 yang berarti ada perbedaan yang berbeda bermakna pada kadar gula darah sewaktu dan kualitas hidup pasien sebelum dan setelah diberikan jus buah pare.

Kata Kunci: jus buah pare; glukosa darah; kualitas hidup; SF-36

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease with a long treatment solution using chemical drugs and has a high level of treatment saturation, so many people turn to alternative medicine. One of them is by using traditional medicine. However, the understanding is still reductionist or replacing chemical drugs into natural drugs ingredients. This study aims to determine the benefits and effects of bitter melon juice made traditionally on blood glucose and quality of life of diabetes mellitus patients undergoing treatment with a holistic treatment scheme. The study was conducted on patients with type 2 diabetes mellitus in the early stages, namely patients who had just had diabetes mellitus without other complications. Blood glucose levels were checked from the time the patient started treatment until the patient went home, as well as monitoring the quality of life using the SF-36 questionnaire. The results showed that bitter melon juice that was processed traditionally had a significant effect on the clinical condition of patients with a holistic treatment scheme which was measured at a blood glucose level of 51.5% with a significance of 0.001. The patient's quality of life gave an effect of 61.3% with a significance of 0.000 which means that there is a significant difference in blood sugar levels during and quality of life of patients before and after being given bitter melon juice.

Keywords: bitter melon juice; blood glucose; quality of life; SF-36

1. PENDAHULUAN

Penyakit kronis merupakan jenis penyakit degeneratif yang berkembang atau bertahan dalam jangka waktu yang sangat lama, yakni lebih dari enam bulan⁽¹⁾. Berdasarkan hasil temuan Riskesdas pada tahun 2013, penyakit kronis merupakan sepuluh penyebab utama kematian di Indonesia⁽²⁾. Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit kronis yang mengharuskan individunya beradaptasi dan mempelajari kondisi penyakitnya selama hidup (*Lived with illnesses*)⁽³⁾. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 juga mengungkapkan lebih dari sepertiga penduduk Indonesia (36,6%) mengalami glukosa darah puasa (GDP) terganggu dan toleransi glukosa terganggu (TGT) (29,9) pada umur ≥ 15 ⁽²⁾.

Solusi pengobatan yang panjang menggunakan obat kimia (obat konvensional) hanya mengarah kepada gejala penyakit dan penyembuhannya yang bersifat reduksionis sementara penyebab dan etiologinya multifaktor yang belum sepenuhnya terungkap dengan jelas⁽⁴⁾. Begitu juga kondisi psikologis penderita juga akhirnya mengarah pada semakin buruknya kondisi penyakit. Kejenuhan terhadap obat konvensional tersebut akhirnya mengalihkan penderita diabetes kepada pengobatan alternatif. Ditunjang oleh para ahli yang juga mulai mendalami pengobatan alternatif, komplementer dan juga integratif.

Pengobatan alternatif biasanya dipilih seseorang karena cara pengobatan konvensional tidak memberikan hasil yang memuaskan⁽⁵⁾. Persepsi masyarakat mengenai pengobatan alternatif adalah sebagai pengobatan tradisional. Sementara pengobatan tradisional terbagi menjadi dua yaitu cara penyembuhan tradisional atau *traditional healing* yang merupakan keterampilan dan obat tradisional atau *traditional drugs* yaitu menggunakan bahan-bahan yang telah tersedia dari alam sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit⁽⁶⁾. Ketika anggapannya adalah mengganti obat kimia dengan obat – obat yang berasal dari bahan alam saja, maka itu tidak lain mengarah pada pendekatan reduksionis seperti pengobatan konvensional yang mengobati hanya gejala saja. Ternyata pengobatan alternatif ada juga yang berbasis pada pendekatan holistik yang melihat suatu konsep penyakit secara keseluruhan.

Pendekatan holistik adalah pendekatan yang berdasar pada pemahaman bahwa penyakit dapat terjadi akibat ketidak-hamonisan antara

fisik, emosi, spirit; termasuk juga sosial dan lingkungan⁽⁶⁾. Oleh karena itu, di dalam penatalaksanaan suatu penyakit diperlukan penanganan secara menyeluruh (*whole/wholistik*) yang berarti tidak hanya melihat penyakitnya saja⁽⁶⁾.



Gambar 1. Buah Pare dan Tanaman

Metode holistik bertujuan untuk mencari penyebab dari suatu penyakit sehingga usaha untuk memperbaiki akar masalah bisa tercapai, dibanding dengan hanya sekedar mengobati atau menghilangkan gejalanya⁽⁶⁾.

Di Indonesia, ada salah satu rumah sakit yang menerapkan pendekatan holistik dalam penanganan pasiennya, yaitu Rumah Sakit Holistic Purwakarta. Pendekatan holistik yang diterapkan mulai dari suasana lingkungan, diet, penggunaan obat bahan alam baik ramuan maupun makanan fungsional, keterampilan fisik, edukasi yang berkaitan dengan pola pikir hidup sehat dan konseling yang dilakukan dokter dengan *visite* setiap hari kepada pasien. Salah satu modalitas penerapan pendekatan holistik adalah penggunaan obat bahan alam berupa ramuan maupun makanan fungsional dikategorikan sebagai produk yang menunjang kesehatan secara holistik. Pengolahannya didasarkan pada konsep tradisional yang sederhana seperti jus, seduhan, godokan dan perasan. Di Indonesia kita mengenalnya sebagai jamu yang turun temurun digunakan untuk pengobatan dan diolah secara tradisional.

Salah satu tanaman obat yang telah digunakan secara turun temurun khususnya untuk salah satu penyakit kronis diabetes mellitus adalah buah pare. Pare (*Momordica charantia* L.) atau biasa disebut juga buah Paria memang telah dikenal sebagai obat untuk diabetes mellitus juga telah masuk ke dalam formularium ramuan obat tradisional Indonesia⁽⁷⁾.

Penggunaannya secara tradisional menggunakan buah segar yang dihaluskan dengan ditambahkan air setengah gelas, diperas dan disaring lalu diminum sekaligus, sehari 3 x 100 gram ⁽⁷⁾.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk meneliti secara kualitatif bagaimana manfaat jus buah pare (*Momordica charantia*) yang diramu secara tradisional di Rumah Sakit Holistic Purwakarta yang menggunakan Skema Pengobatan Holistik terhadap kadar glukosa darah sewaktu dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus dengan menggunakan metode kualitatif kuesioner *Short Form 36*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dan pengaruh jus buah pare yang dibuat secara tradisional terhadap glukosa darah dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus yang menjalani perawatan dengan skema pengobatan holistik. Penelitian dilakukan pada pasien diabetes mellitus tipe II pada tahap awal yakni pasien yang baru terkena diabetes mellitus tanpa komplikasi penyakit lain.

2. METODE PENELITIAN

Bahan : Bahan penelitian adalah daging buah pare yang berbentuk lonjong panjang yang berasal dari Bandung dengan ukuran sedang, tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar dan dipilih dengan kondisi baik, kemudian dicuci di instalasi gizi RS dan disimpan pada area penyimpanan bahan basah.

Alat : Peralatan yang digunakan terdiri dari Pisau, Blender, gelas ukur, dan alat bantu strip uji gula darah merk Terumo Medisafe, serta formulir kuesioner *Short Form-36*.

Metode : Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan dibuat jus buah pare sebagai bahan yang akan diuji, kemudian jus tersebut diberikan kepada pasien diabetes mellitus tipe II yang telah memenuhi kriteria inklusi sehari 1 kali selama perawatan, kemudian dipantau kondisi klinis (kadar gula darah sewaktu) serta kualitas hidup pasien sebelum yaitu pada saat pasien masuk dan sesudah pemberian jus buah pare yaitu saat pasien akan pulang. Pasien tidak diberikan obat kimia selama masa perawatan.

Pembuatan Jus Buah Pare : Sebanyak 1 buah pare dengan berat ± 200 gram terpilih, kemudian dicuci bersih. Setelah itu dipotong dadu beserta bijinya, dimasukkan ke dalam blender, ditambahkan air sebanyak 200 ml, lalu diblender. Kemudian disaring, lalu dibuang ampasnya. Disajikan dalam gelas berukuran 250 ml.

Pemantauan Kondisi Klinis : Kondisi klinis pada pasien diabetes mellitus tipe II yang menunjukkan secara fisik berkaitan dengan tanda penyakit. Kondisi klinis yang dilihat adalah kadar gula darah sewaktu. Kadar gula darah sewaktu dipantau menggunakan alat bantu pemeriksaan strip uji dengan merk *Terumo Medisafe*. Kadar gula darah diukur setiap hari 2 kali sehari, pagi dan malam, selama perawatan lalu diambil data sebelum perawatan dan data terakhir ketika akan pulang.

Pemantauan Kualitas Hidup Pasien : Kualitas hidup pasien menunjukkan derajat kesejahteraan (*wellness*) suatu individu yang identik dengan status kesehatan, status fungsional, psikologis, kebahagiaan hidup, yang terdiri dari aspek fungsi fisik, peran fisik, nyeri tubuh, kesehatan secara umum, vitalitas, aspek sosial, emosional dan kesehatan mental. Pemantauan dilakukan melalui kuesioner *Short Form-36* sebelum perawatan atau ketika pasien pertama kali masuk untuk dirawat dan sesudah perawatan yaitu ketika pasien akan pulang. Pada skor yang ditunjukkan dari masing – masing pertanyaan tersebut dihitung dan dijumlahkan, kemudian dibandingkan hasilnya sebelum dan sesudah perawatan dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan, dengan jumlah seluruh objek penelitian adalah sebanyak 18 pasien, dengan rincian 18 pasien



Gambar 2. Suasana Lingkungan di RSU

diberi jus tradisional buah pare. Lama perawatan berkisar antara 1 – 2 minggu. Selama perawatan pasien dikondisikan dengan suasana lingkungan yang nyaman, bersih, jauh dari hiruk pikuk kemacetan dan alam yang asri. Selain itu juga pasien ditempatkan pada kamar rawat dengan konsep satu pasien per kamar, sehingga pasien merasa nyaman dan tidak merasa seperti berada di rumah sakit yang juga mempengaruhi pada

ketenangan pasien saat perawatan. Suasana lingkungan tersebut dapat terlihat pada Gambar 2.

Selain kondisi lingkungan yang mendukung, pola diet juga diterapkan pada seluruh pasien. Diet yang diberikan dari mulai buah – buahan dan sayuran sehari – harinya.

Begitu juga dengan konseling dokter yang visit ke seluruh pasien, konseling ini dilakukan setiap hari dengan tujuan mengetahui kondisi pasien dan memberikan motivasi untuk sehat. Keseluruhan penerapan perawatan yang dilakukan tersebut sejalan dengan prinsip pendekatan holistik pada pengobatan tradisional yang dikemukakan oleh Siswanto dimana

gangguan kesehatan ditangani/diobati secara menyeluruh dan bersamaan, baik dari aspek fisik, mental, spiritual, emosional, sosial dan lingkungan.

Adapun kondisi klinis pasien digambarkan dengan kadar glukosa darah sewaktu yang diukur setiap hari setiap pagi dan malam. Kadar glukosa darah dan kuesioner SF-36 diukur dan dilakukan sebelum dan sesudah perawatan berakhir. Kuesioner SF-36 dihitung dan dianalisa berdasarkan nilai pada masing-masing pertanyaan kualitatif yang dijadikan nilai kuantitatif berdasarkan *skala likert*. Hasil yang diperoleh ditampilkan pada Tabel 1.

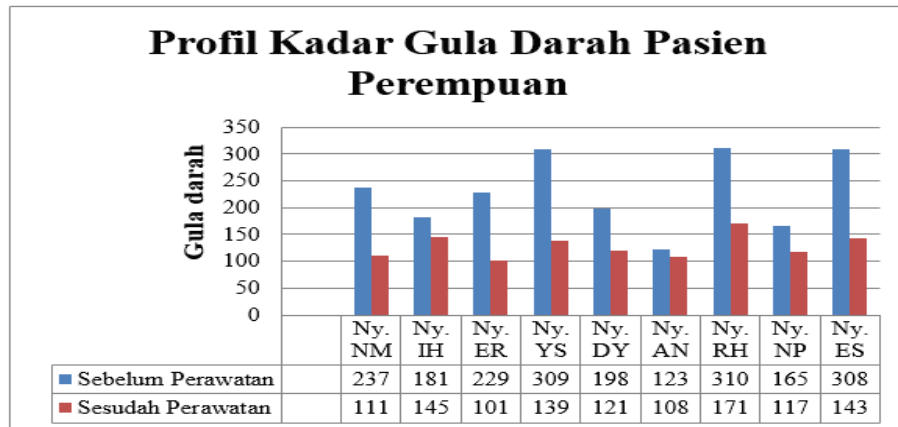
Tabel 1. Hasil pengukuran kadar gula darah dan skor SF-36.

No.	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Gula Darah		Skor SF-36	
				Sewaktu (mg/dL)		(Perawatan)	
				Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Ny. NM	P	55	237	111	1595	2400
2	Ny. IH	P	53	181	145	1540	2615
3	Ny. ER	P	60	229	101	1375	2395
4	Ny. YS	P	52	309	139	1415	2325
5	Ny. DY	P	47	198	121	1700	2375
6	Ny. AN	P	60	123	108	2120	2550
7	Ny. RH	P	46	310	171	1450	2450
8	Ny. NP	P	49	165	117	2055	2420
9	Ny. ES	P	50	308	143	1660	2080
10	Tn. SN	L	45	305	172	870	1630
11	Tn. SD	L	56	156	127	870	1365
12	Tn. DO	L	63	121	109	925	2220
13	Tn. HS	L	41	154	91	1520	2675
14	Tn. TN	L	48	194	109	2005	2665
15	Tn. DN	L	40	220	151	2140	2670
16	Tn. AS	L	70	421	205	1635	2430
17	Tn. DJ	L	52	201	171	2280	2895
18	Tn. AN	L	40	204	162	1975	2510

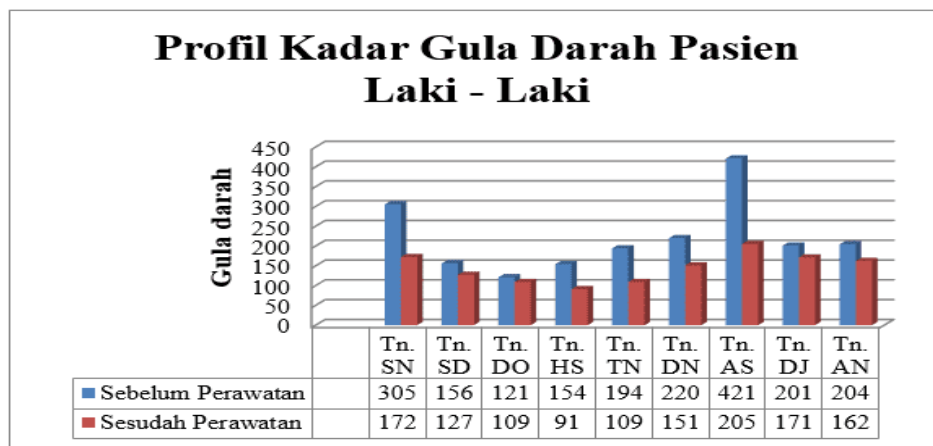
Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah pada dan peningkatan kualitas hidup setiap pasien yang telah diberi jus buah pare yang ditunjang dengan skema pengobatan holistik dan ditampilkan dalam bentuk grafik pada Gambar 3 dan 4.

Uji normalitas dilakukan dengan membandingkan hasil pad pasien laki – laki dan pasien perempuan. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan terdistribusi normal atau diambil dari populasi yang normal. Meskipun data yang diambil kurang dari 30, namun berdasarkan hasil uji normalitas ini yang menggunakan uji *Shapiro*

Wilk dan *Lilliefors* membuktikan bahwa data yang diambil terdistribusi normal ditunjukkan dengan nilai *p value* (Sig) *Lilliefors* 0,200 pada 2 kelompok di mana $> 0,05$ maka berdasarkan uji *lilliefors*, data tiap kelompok berdistribusi normal. *P value* uji *Shapiro wilk* pada kelompok 1 sebesar $0,900 > 0,05$ dan pada kelompok 2 sebesar $0,354 > 0,05$. Karena semua $> 0,05$ maka kedua kelompok sama-sama berdistribusi normal berdasarkan uji *Shapiro wilk*. Berdasarkan hasil ini maka uji statistik dapat dilanjutkan pada uji regresi linear sederhana.



Gambar 3. Grafik Kadar Gula Darah Sewaktu Pasien Perempuan diberi jus.



Gambar 4. Grafik Kadar Gula Darah Sewaktu Pasien Laki-laki diberi jus.

Grafik 3 dan 4 menunjukkan bahwa adanya penurunan kadar gula darah sewaktu pasien laki – laki maupun perempuan yang telah diberi jus buah pare dan ditunjang dengan skema pengobatan holistik. Pengambilan data dilakukan setiap hari selama 2 kali, pagi dan malam, lalu data yang diambil ketika awal masuk sebelum perawatan dan ketika akan pulang. Kemudian data juga dilakukan uji secara statistik.

Penelitian secara parsial dengan menggunakan rumus statistik dengan program SPSS menunjukkan hasil bahwa pemberian jus buah pare secara tradisional memberikan

pengaruh terhadap kondisi klinis pasien yang diukur pada kadar glukosa darah. Adapun besar pengaruhnya (R^2) adalah $(0,718)^2 = 0,515$. Artinya perubahan – perubahan yang terjadi pada pemberian jus buah pare secara tradisional memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan – perubahan pada kondisi klinis pasien yang diukur pada kadar glukosa darah sebesar 51,5%. Selebihnya dipengaruhi oleh variabel lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pemberian jus buah pare secara tradisional cukup besar. Adapun persamaan regresi antara variabel X_1 dan Y dapat dilihat pada Tabel 2.

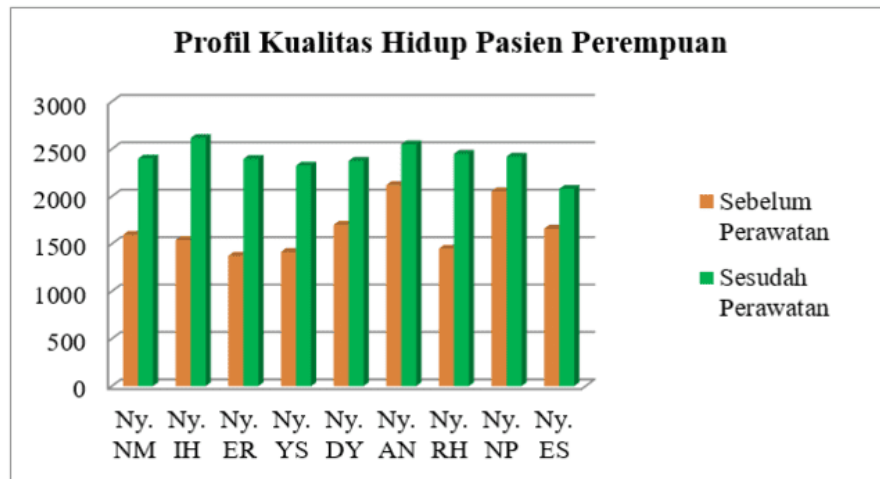
Tabel 2. Uji Koefisien^a kadar gula darah sewaktu diberi jus

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	72.939	16.231		4.494	.000
X1	.282	.069	.718	4.123	.001

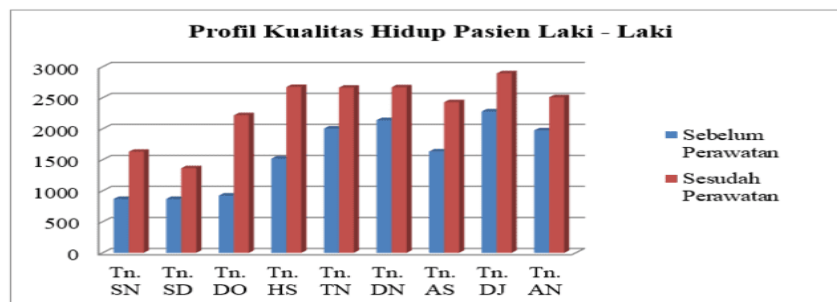
Dari tabel 2 tersebut dapat diketahui juga pengujian hipotesis pengaruh X terhadap Y. berdasarkan tabel diketahui $t_{hitung} = 4,123$. Adapun t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 16 adalah 2,119. Maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dan Y karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Adapun signifikansinya adalah sebesar 0,001 sehingga

H_1 diterima secara signifikan karena $p < \alpha$. Dengan nilai α 0,05 atau 5%.

Sementara itu pengukuran kualitas hidup yang menggunakan *scoring* hasil kuesioner SF-36 menunjukkan adanya peningkatan kualitas hidup pasien yang telah diberi jus buah pare yang ditunjang dengan skema pengobatan holistik berdasarkan grafik dibawah ini pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Grafik Kualitas Hidup Pasien Perempuan diberi jus.



Gambar 6. Grafik Kualitas Hidup Pasien Laki-laki diberi jus.

Pemantauan kualitas hidup melalui kuesioner SF-36 yang dilakukan sebelum dan sesudah perawatan dianalisa dan dilakukan *scoring* pada setiap jawaban pertanyaannya. Setiap pertanyaan tersebut menunjukkan aspek – aspek tertentu seperti aspek fungsi fisik, kesehatan secara umum, peran fisik, vitalitas, kesehatan mental, nyeri tubuh, aspek sosial dan aspek emosional. Semua aspek tersebut diakumulasi dan dihitung hasil *scoring*nya antara sebelum dan sesudah perawatan.

Berdasarkan hasil ini juga didukung dengan uji statistik pengaruhnya menggunakan SPSS versi 22 dengan uji analisis regresi sederhana. Hasil menunjukkan perubahan-perubahan yang terjadi pada pemberian jus pare secara tradisional memberikan pengaruh nyata terhadap

perubahan kualitas hidup pasien sebesar 61,3% berdasarkan nilai R^2 yaitu $(0,777)^2 = 0,613$. Selebihnya dipengaruhi oleh variabel lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pemberian jus buah pare secara tradisional cukup besar. Berdasarkan tabel diketahui $F_{hitung} = 24,321$ df pembilang 1 dan df penyebut = 16 sehingga diperoleh F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% = 3,93. Ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka antara variabel X dan Y terdapat hubungan yang bersifat linear. Berdasarkan nilai probabilitas diketahui $p = 0,000$. Maka linearitas variabel X dan Y signifikan karena $p < \alpha$. Dengan nilai α 0,05 atau 5%.

Adapun persamaan regresi antara variabel X_1 dan Y dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Koefisien^a data SF-36 diberi jus

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1293.467	225.659		5.732	.000
X1	.666	.135	.777	4.932	.000

Keterangan : a. Variabel Dependen : Y

Dari tabel 4 tersebut dapat diketahui juga pengujian hipotesis pengaruh X terhadap Y. Berdasarkan tabel diketahui $t_{hitung} = 4,932$. Adapun t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 16 adalah 2,119. Maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dan Y karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Adapun signifikansinya adalah sebesar 0,000 sehingga H_1 diterima secara signifikan karena $p < \alpha$. Dengan nilai α 0,05 atau 5%. Ini menunjukkan ada pengaruh dan perbedaan yang bermakna terhadap kualitas hidup pasien antara sebelum perawatan dan sesudah perawatan yang diberi jus buah pare dengan skema pengobatan holistik.

4. SIMPULAN

Jus buah pare secara tradisional memberikan pengaruh yang bermanfaat terhadap kondisi klinis yang diukur pada kadar

glukosa darah sewaktu pasien diabetes mellitus yang memberikan pengaruh sebesar 51,5% juga pengaruh tersebut berbeda bermakna dibuktikan dengan signifikansi uji statistik sebesar 0,001. Sementara itu terhadap kualitas hidup pasien pun memiliki pengaruh sebesar 61,3% dan dibuktikan dengan signifikansi uji statistik sebesar 0,000 yang berarti ada perbedaan bermakna pada kualitas hidup pasien sebelum dan setelah diberikan jus buah pare.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya tujukan kepada para pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dan tidak lupa kepada Rumah Sakit Holistic Purwakarta yang bersedia mempersilahkan tempatnya untuk dijadikan objek penelitian, semoga kedepannya terdapat penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) World Health Organization. 2019. *Classification of diabetes mellitus*. 2019 Geneva
- (2) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta : Balitbang Kemenkes RI.
- (3) A.D.A.M. Medical Encyclopedia [Internet]. Brent Wisse, MD, board certified in Metabolism/Endocrinology, Seattle, WA., Diabetes; [Internal review and update on 06/03/2021 by David Zieve, MD, MHA, Medical Director, Brenda Conaway, Editorial Director, and the A.D.A.M. Editorial team. Editorial update 09/03/2021.]. Available from: <https://medlineplus.gov/ency/article/001214.htm>
- (4) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2019. Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Diabetes Melitus. Jakarta : Kemenkes RI.
- (5) Lucie Widowati, Hadi Siswoyo. 2016. *Pendahuluan Body of Knowledge Kesehatan Tradisional Indonesia*. p. 1-3.
- (6) Amarullah. 2016. *Body of Knowledge Kesehatan Tradisional Indonesia*. p. 25-26.
- (7) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Kepmenkes RI No HK.01.07/MENKES/187/2017. Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia.