

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Gladag Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur, pada 28 februari sampai dengan 4 maret 2016. Puskesmas Gladag memberikan pelayanan dasar, rujukan dan pendidikan kesehatan. Jumlah keseluruhan responden pada penelitian ini sebesar 24 orang yang merupakan penduduk yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Gladag. Penetapan responden sebagai sampel dalam penelitian ini didasarkan pada studi pendahuluan yang sudah dilakukan peneliti pada waktu sebelumnya. Responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dibagi menjadi dua kelompok yaitu 12 orang sebagai kelompok kontrol dan 12 orang sebagai kelompok intervensi. Dalam proses pengambilan data ada responden yang mengundurkan diri atau mengalami *drop out*.

Pemberian intervensi *SEFT* pada penelitian ini dilakukan oleh praktisi yang sudah ahli dalam melakukan *SEFT*. Peneliti disini memberikan pengetahuan akan penyakit DM pada kedua kelompok kontrol dan perlakuan. Selanjutnya, kelompok perlakuan mendapatkan intervensi *SEFT*. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak mendapatkan intervensi apapun, dan langsung dilakukan cek glukosa darah, akan tetapi setelah kegiatan penelitian selesai dilakukan kelompok kontrol juga dilakukan terapi *SEFT*. Pada kedua kelompok evaluasi terhadap hasil penelitian yaitu perubahan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 setelah pemberian intervensi *SEFT*.

2. Analisis Univariat

Karakteristik responden yang akan dijelaskan dalam analisis univariat penelitian ini meliputi usia responden, jenis kelamin, pendidikan, dan lama menderita DM untuk kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Distribusi frekuensi karakteristik responden penelitian terlihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4 Hasil analisis uji homogenitas pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di wilayah kerja puskesmas gladag, Banyuwangi tahun 2016

No.	Karakteristik	Kelompok Kontrol (n=12)		Kelompok Intervensi (n=12)		*
		f	%	f	%	
1	Umur (tahun)					
	46-55	9	75%	9	75%	1,000**
	56-65	3	25%	3	25%	
2	Jenis Kelamin					
	Laki-laki	6	50%	2	16,7%	0,083*
	Perempuan	6	50%	10	83,3%	
3	Pendidikan Terakhir					
	Pendidikan Rendah	10	83,3%	9	75,0%	0,615**
	Pendidikan Tinggi	2	16,7%	3	25,0%	
4	Lama Menderita DM					
	< 4 tahun	5	41,7%	6	50%	0,682*
	4 tahun	7	58,3%	6	50%	

* $p < 0,05$ Based on uji *pearson chi-square*

** $p < 0,05$ Based on uji *chi-square fisher's exact test*

Hasil Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur dalam rentang 46-55 tahun sebesar 75% pada kelompok kontrol sedangkan pada kelompok intervensi juga sama dalam rentang 46-55 tahun sebesar 75%. Variabel umur ini selanjutnya diuji dengan *chi-square* untuk mengetahui kesetaraan umur responden antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dan diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$), yang berarti bahwa ada kesetaraan umur antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Hal lain yang didapat dari tabel yaitu jumlah jenis kelamin perempuan lebih banyak dari pada laki-laki, yaitu 60% untuk kelompok kontrol dan 83,3%

untuk kelompok intervensi. Variabel ini selanjutnya diuji dengan *chi-square* untuk mengetahui kesetaraan jenis kelamin responden antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol dan diperoleh nilai $p=0,083$ ($p>0,05$), yang berarti ada kesetaraan jenis kelamin antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Pada tingkat pendidikan dari tabel didapatkan pendidikan rendah merupakan jenjang terbanyak yang dienyam oleh responden yaitu 83,3% untuk kelompok kontrol dan 75,0% untuk kelompok intervensi. Variabel ini selanjutnya diuji dengan *chi-square* untuk mengetahui kesetaraan jenjang pendidikan responden antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dan diperoleh nilai $p=0,615$ ($p>0,05$), yang berarti ada kesetaraan jenjang pendidikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Pada lama menderita DM didapatkan rata-rata responden menderita lebih dari 4 tahun, yaitu 58,3% untuk kelompok kontrol dan 50% untuk kelompok intervensi. Variabel ini selanjutnya diuji dengan *chi-square* untuk mengetahui kesetaraan lama menderita responden antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dan diperoleh nilai $p=0,682$ ($p>0,05$), yang berarti ada kesetaraan lama menderita antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Karakteristik responden selanjutnya yang akan kita jelaskan adalah perubahan kadar glukosa darah, dalam tabel berikut :

Tabel 5 Perubahan kadar glukosa darah pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di wilayah kerja puskesmas gladag, Banyuwangi tahun 2016

No	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Kadar Glukosa	Kadar Glukosa	Kadar Glukosa	Kadar Glukosa
	Darah Sebelum	Darah Sesudah	Darah Sebelum	Darah Sesudah
	Intervensi SEFT	Intervensi SEFT	Intervensi SEFT	Intervensi SEFT
1.	317.0 mg/dl	320.0 mg/dl	235.0 mg/dl	210.0 mg/dl
2.	352.0 mg/dl	256.0 mg/dl	332.0 mg/dl	223.0 mg/dl
3.	278.0 mg/dl	266.0 mg/dl	330.0 mg/dl	185.0 mg/dl
4.	412.0 mg/dl	354.0 mg/dl	349.0 mg/dl	263.0 mg/dl
5.	260.0 mg/dl	204.0 mg/dl	400.0 mg/dl	287.0 mg/dl
6.	268.0 mg/dl	310.0 mg/dl	279.0 mg/dl	112.0 mg/dl
7.	410.0 mg/dl	385.0 mg/dl	435.0 mg/dl	317.0 mg/dl
8.	332.0 mg/dl	343.0 mg/dl	213.0 mg/dl	198.0 mg/dl
9.	331.0 mg/dl	253.0 mg/dl	457.0 mg/dl	322.0 mg/dl
10.	238.0 mg/dl	176.0 mg/dl	413.0 mg/dl	242.0 mg/dl
11.	412.0 mg/dl	359.0 mg/dl	338.0 mg/dl	179.0 mg/dl
12.	278.0 mg/dl	236.0 mg/dl	252.0 mg/dl	136.0 mg/dl

Dari tabel diatas dapat diperoleh nilai penurunan kadar glukosa darah terbesar pada kelompok kontrol yaitu sebesar 78 mg/dl. Sedangkan pada kelompok intervensi penurunan terbesar yaitu sebesar 171 mg/dl.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intervensi *SEFT* terhadap kelompok perlakuan yaitu dengan melihat dan menganalisis perubahan kadar gula darah pada kelompok kontrol (pre-post) dan menganalisis perubahan kadar gula darah pada kelompok perlakuan (post-test), serta mengetahui perbedaan perubahan skor kadar glukosa darah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Tabel 6 Uji normalitas kadar glukosa darah responden sebelum dan setelah intervensi SEFT pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi

Responden	Kadar Gula Darah	*
Kelompok Kontrol	KGD pre-test	0,171
	KGD post-test	0,744
Kelompok Intervensi	KGD pre-test	0,695
	KGD post-test	0,898

* $p > 0,05$ Based on Shapiro-Wilk test

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas variabel kadar glukosa darah pre-test dan post-test pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan uji *Shapiro-Wilk test* didapatkan nilai $p > 0,05$ yang berarti sebaran data normal sehingga analisa data dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *statistik paired t test* dan *independent t test*.

Tabel 7 Perubahan rata-rata kadar glukosa darah responden sebelum dan setelah intervensi SEFT pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi

Responden	Kadar Gula Darah		95% CI	t	*
	Sebelum (Mean \pm SD)	Setelah (Mean \pm SD)			
Kelompok Kontrol	324,00 \pm 62,30	288,50 \pm 66,31	9,97 ; 61,03	3,061	0,011
Kelompok Intervensi	336,08 \pm 79,96	222,83 \pm 66,58	81,18 ; 145,32	7,772	0,000

* $p > 0,05$ Based on paired t-test

Sumber: Data Primer 2015

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah sebelum dilakukan intervensi *SEFT* pada kelompok kontrol adalah sebesar 324,00 mg/dl, dengan standar deviasi 62,30 mg/dl, dengan tingkat kepercayaan 95%. Sedangkan rata-rata kadar glukosa darah setelah dilakukan intervensi *SEFT* mengalami penurunan menjadi 288,50 mg/dl, dengan standar deviasi 66,31mg/dl. Sedangkan pada kelompok intervensi rata-rata kadar glukosa darah sebelum dilakukan intervensi *SEFT* sebesar 336,08 mg/dl, dengan standar deviasi 79,96 mg/dl. Sedangkan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi *SEFT* mengalami penurunan menjadi

222,83 mg/dl, penurunan pada kelompok intervensi lebih besar dari pada penurunan pada kelompok kontrol dengan standar deviasi 66,58 mg/dl, dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal lain dari tabel juga menjelaskan bahwa berdasarkan hasil uji statistik *Paired t-Test* didapatkan nilai p untuk kelompok kontrol dan kelompok intervensi masing-masing bernilai 0,011 dan 0,000. Nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan secara signifikan kadar glukosa darah sebelum dan setelah diberikan intervensi *SEFT* pada kedua kelompok penelitian. Hal ini dibuktikan dengan nilai rerata 95% CI pada dua kelompok tidak melibatkan angka 0 maka hasilnya dikatakan bermakna. Pada kelompok intervensi terjadi penurunan kadar glukosa darah lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol ditandai dengan nilai t hitung 7,772.

Tabel 8 Nilai selisih rata-rata kadar glukosa darah responden sebelum dan setelah intervensi SEFT

KGD	Kelompok Kontrol (Mean ± SD)	Kelompok Intervensi (Mean ± SD)	Mean Difference	95% CI	*
Nilai Selisih	35,50±40,18	113,25±50,48	-77,75	-116,38 ; -39,13	0,000

* $p < 0,05$ Based on independent t-test

Tabel 8 menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi *SEFT* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebesar 77,75 point. Arti 77,75 mengartikan bahwa kelompok kontrol memiliki mean lebih rendah dari pada kelompok intervensi. Dan diyakini sebesar 95% bahwa jika pengukuran dilakukan di populasi, maka perbedaan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan setelah intervensi adalah antara -116,38 mg/dl sampai dengan -39,13 mg/dl. Berdasarkan hasil uji statistik *independent sample t-Test* didapatkan nilai $p = 0,000$. Nilai $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan

perubahan kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi secara signifikan.

3. Analisis Multivariat Regresi Linier Berganda

Pemilihan multivariat variabel yang diduga berhubungan dengan kejadian penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 yaitu: usia, jenis kelamin, pendidikan dan lama menderita DM serta pengaruh intervensi *SEFT*. Untuk dilanjutkan keanalisis multivariat maka semua variabel yang telah dilakukan analisis bivariat dan memiliki nilai $p < 0,25$ dapat dijadikan sebagai variabel terpilih.

Tabel 9 Hasil analisis bivariat faktor risiko yang berhubungan dengan kadar glukosa darah

Faktor risiko	*
Usia responden	0,770
Jenis kelamin	0,094
Pendidikan	0,397
Lama menderita DM	0,374
<i>SEFT</i>	0,000

* $p < 0,25$ Based on bivariat

Hasil analisis bivariat dari faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah menunjukkan bahwa terdapat dua variabel yang memiliki nilai $p < 0,25$ yaitu jenis kelamin, dan *SEFT*. Hal itu dikarenakan variabel jenis kelamin memiliki nilai $p = 0,094$ dan variabel *SEFT* memiliki $p = 0,000$. Variabel tersebut selanjutnya akan dipaparkan pada analisis regresi linier berganda untuk variabel yang mempengaruhi kadar glukosa darah, sehingga dapat dilanjutkan keanalisis selanjutnya.

Tabel 10 Hasil analisis regresi linear berganda intervensi SEFT terhadap penurunan dengan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2

Faktor risiko	B	Beta	Sig.
<i>Constant</i>	-61.125		0,130
Jenis kelamin	16,179	0,130	0,456
<i>SEFT</i>	72,357	0,619	0,002

* $p < 0,05$ Based on regresi linier

Tabel 10 menunjukkan nilai konstan untuk kadar glukosa darah menunjukkan terdapat perubahan kadar glukosa darah tanpa ada kontribusi dari variabel lain adalah -61.125. Hasil analisis regresi linear didapatkan variabel jenis kelamin mempunyai nilai Sig. $0,456 > 0,05$ dan *SEFT* mempunyai nilai Sig. $0,002 < 0,05$. Sehingga bisa disimpulkan bahwa variabel *SEFT* merupakan faktor yang paling mempengaruhi penurunan kadar gula darah, karena memiliki nilai $p < 0,05$.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Data karakteristik responden yang diperoleh dari penelitian ini dimulai dari usia. Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kejadian diabetes melitus. Rentang usia dalam penelitian ini adalah 46 tahun sampai 65 tahun.

Kejadian dan prevalensi penderita diabetes meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Deshpande, Hayes & Schootman, 2008). Hal ini dikarenakan adanya penurunan fungsi tubuh seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Dan juga adanya penurunan sensitivitas reseptor insulin, penurunan

regulasi hormon glukagon dan epineprin yang pada akhirnya mempengaruhi kadar glukosa darah (Black & Hawks, 2009).

Ketika sensitivitas insulin telah dikendalikan, cacat sekretorik insulin telah secara konsisten menunjukkan akibat dari penuaan manusia. Selain itu, sensitivitas sel untuk sekresi hormon mungkin menurun dengan bertambahnya usia. Gangguan Kompensasi sel usia, terkait resistensi insulin dapat mempengaruhi orang tua untuk mengembangkan setelah akibat hiperglikemia dan diabetes tipe 2. Peningkatan pemahaman dari perubahan metabolik yang berhubungan dengan penuaan adalah penting untuk pengembangan pencegahan dan terapeutik untuk intervensi pada populasi yang berisiko tinggi untuk intoleransi glukosa (Chang dan Halter, 2003).

Hubungan usia dengan sekresi insulin telah dibuktikan pada manusia. Glukosa dan asam amino yang menjadi rangsangan utama untuk pelepasan insulin dari sel pankreas. Dengan penuaan, terjadi penurunan sekresi insulin setelah stimulasi dengan glukosa serta asam amino arginine menurun. Penderita yang telah tua tidak dapat meningkatkan sekresi insulin secara proporsional dengan peningkatan tuntutan yang dikenakan oleh resistensi insulin, sehingga memberikan kontribusi untuk gangguan toleransi glukosa. Demikian pula, studi pada manusia tentang efek dari penuaan yaitu menyebabkan cacat sekretorik yang konsisten. Dan banyak faktor lain yang berkontribusi terhadap penurunan sekresi insulin dalam penuaan, termasuk kerugian terkait usia (Gong et al, 2012).

Hal yang sama juga dibuktikan oleh survey yang dilakukan oleh Wild, Roglic, Green, Sicree, & King (2004) dimana pada tahun 2000 mayoritas penderita diabetes di negara berkembang berada pada usia 45 – 64 tahun

sedangkan di negara maju mayoritas berada pada usia lebih dari 64 tahun. Diperkirakan pada tahun 2030 jumlah penderita diabetes yang berusia lebih dari 60 tahun akan menjadi lebih dari 82 juta di negara berkembang dan lebih dari 48 juta di negara maju. Dengan demikian dapat dimungkinkan bahwa terjadi peningkatan kejadian dan prevalensi diabetes mellitus seiring dengan bertambahnya usia.

b. Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan sebagian besar berjenis kelamin perempuan.. Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Santoso dan Yudi (2006) tentang gambaran pola penyakit diabetes melitus di ruang rawat inap RSUD Koja Jakarta tahun 2000-2004 yang menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak yang menderita diabetes dibandingkan laki-laki dengan kadar glukosa darah saat masuk rata-rata 201 – 500 mg/dl.

Menurut Corwin (2009), wanita cenderung mengalami obesitas karena peningkatan hormon estrogen yang menyebabkan peningkatan lemak pada jaringan sub kutis, sehingga wanita mempunyai resiko yang lebih besar terkena diabetes jika mempunyai gaya hidup yang tidak sehat.

Perkembangan pada perempuan dipengaruhi oleh hormon estrogen dan progesteron. Hormon ini mempengaruhi perkembangan mental perempuan. Perempuan cenderung sering menggunakan emosi dan perasaan ketika dihadapkan akan suatu masalah sehingga hal tersebut memudahkannya untuk menjadi stres. Hal ini yang menjadi penyebab terjadinya peningkatan kadar glukosa darah pada perempuan terkait dengan stres (Priyono, dkk, 2009). Hormon stres ini yang paling dikenal adalah *epinefrin*, merangsang pelepasan

glukagon dan menghambat produksi insulin, yang pada akhirnya berefek langsung pada metabolisme glukosa di hati, sehingga kadar glukosa darah meningkat (Brant, 1999).

Pemberian intervensi *SEFT* pada responden memiliki fungsi dalam menurunkan tingkat stress yang berdampak langsung pada penurunan pelepasan hormon *epinefrin*. Hal ini pada akhirnya mempengaruhi penurunan pelepasan kadar *glukagon* dalam darah dan meningkatkan produksi insulin dalam darah, sehingga terjadi proses *glikolisis*, yang mengakibatkan menurunnya kadar glukosa darah (Xiao, etc, 1994, dan Sitsen, etc, 1982).

c. Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dalam penelitian merupakan faktor yang tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah. Semakin tinggi pendidikan semakin besar kepedulian terhadap kesehatan.. Namun tidak dipungkiri masih ada orang yang berpendidikan tinggi mengabaikan kesehatan dengan berbagai alasan yang menyebabkannya salah satunya berhubungan dengan pekerjaan dimana dengan adanya kesibukan yang tinggi sehingga pola hidup yang tidak teratur atau tidak teraturnya pola makan meyebabkan gangguan kesehatan. Biasanya orang dengan kegiatan yang padat sering lupa untuk makan namun lebih banyak makan cemilan. Dengan adanya perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan, konsumsi makanan yang energi dan tinggi lemak selain aktivitas fisik yang rendah, akan mengubah keseimbangan energi dengan disimpannya energi sebagai lemak simpanan yang jarang digunakan (Gibney dkk, 2009).

d. Lama Menderita

Karakteristik responden berdasarkan lama menderita DM tipe 2 dinyatakan tidak terlalu berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah. Pada penderita DM tipe 2 terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin.

Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa. Onset DM tipe 2 terjadi perlahan-lahan karena itu gejalanya asimtomatik. Adanya resistensi yang terjadi perlahan-lahan akan mengakibatkan sensitivitas reseptor akan glukosa berkurang. DM tipe ini sering terdiagnosis setelah terjadi komplikasi (Ndraha, 2014).

2. Pengaruh Intervensi SEFT Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa intervensi *SEFT* merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah. Pasien dengan diabetes melitus tipe 2 yang dilakukan terapi selama tiga hari dengan dilakukan intervensi tiga kali di waktu pagi hari dengan durasi tiap terapi kurang lebih 20 menit memperlihatkan adanya perbedaan rata-rata kadar glukosa darah

setelah dilakukannya terapi, yaitu dengan adanya penurunan kadar glukosa darah yang signifikan. Sedangkan pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 yang tidak diberi intervensi *SEFT* tidak mengalami penurunan glukosa darah yang signifikan.

Berdasarkan rata-rata kadar glukosa darah setelah dilakukan intervensi *SEFT* pada kelompok kontrol mengalami penurunan kadar glukosa darah. Sedangkan pada kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi *SEFT* mengalami penurunan lebih besar dari pada penurunan glukosa darah pada kelompok kontrol.

Disamping penatalaksanaan diabetes diatas, terapi komplementer (Complementary and alternative medicine/CAM) juga merupakan salah satu metoda yang dapat digunakan pada pasien diabetes mellitus. Terapi komplementer adalah terapi pelengkap atau pendukung terapi konvensional. Terapi ini selaras dengan nilai-nilai keperawatan yang melihat manusia secara utuh (holistik) dan menekankan pada penyembuhan, penghargaan hubungan perawat pasien sebagai partnership dan berfokus pada peningkatan kesehatan serta pencegahan penyakit (Pagan & Tanguma, 2007)

Salah satu terapi komplementer Mind Body Medicine adalah teknik relaksasi. Teknik relaksasi ini bertujuan untuk mengurangi stress. Penurunan tingkat stress akan diikuti dengan penurunan kadar kortisol dan epineprin sehingga peningkatan kadar glukosa darah tidak terjadi. Penelitian yang dilakukan oleh Laidman (2006) di Medical University of Ohio menunjukkan bahwa penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes dapat dilakukan dengan relaksasi. Dimana rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada pasien

yang melakukan relaksasi adalah 0,8 poin, sementara pasien yang tidak melakukan relaksasi terjadi rata-rata peningkatan kadar glukosa darah sebanyak 0,2 poin. Beberapa penelitian di Indonesia membuktikan bahwa teknik relaksasi berpengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah adalah relaksasi Benson (Kuswandi, Sitorus & Gayatri, 2007).

Zikir berarti mengingat Allah untuk membersihkan pikiran secara psikologis. Akal, rasa, dan jasad seakan tenggelam dan terhisap kedalam qudrah dan iradah Allah, SWT, sehingga terbebas dari segala ketakutan, kegelisahan, dan rasa sakit. Selanjutnya seseorang akan memperoleh rahmat-Nya berupa kedamaian, ketentraman, dan kebahagiaan, serta kesehatan dan kebugaran jasmani. Tawakal dan berserah diri kepada-Nya menimbulkan ketenangan batin dan keteduhan jiwa sehingga terhindar dari stress, rasa cemas, takut, dan gelisah (Zamry, 2012). Goldstein (1972) dalam Saleh, (2010) yang menyatakan bahwa zikir adalah salah satu aktivitas yang dapat meningkatkan produksi endorfin.

Hasil penelitian lain seperti yang telah dilakukan mahnaz (2014). Bahwa tehnik *EFT* bisa untuk menurunkan kadar glukosa darah. Karena, dengan tehnik ini mampu untuk melepaskan sumber energi positif yang ada pada tubuh. Sehingga energi meredian dalam tubuh kembali seimbang atau normal.

SEFT memandang jika aliran energi tubuh terganggu karena dipicu kenangan masa lalu atau trauma yang tersimpan dalam alam bawah sadar, maka emosi seseorang akan menjadi kacau. Mulai dari yang ringan, seperti *bad mood*, malas, tidak termotivasi melakukan sesuatu, hingga yang berat, depresi, phobia, kecemasan berlebihan dan stres emosional berkepanjangan. Sebenarnya semua ini penyebabnya sederhana, yakni terganggunya sistem energi tubuh. Karena itu

solusinya juga sederhana, menetralkan kembali gangguan energi itu dengan *SEFT* (Zainuddin, 2009; Saputra, 2012).

Aliran energi yang tersumbat di beberapa titik kunci tubuh harus dibebaskan, hingga mengalir lagi dengan lancar. Cara membebaskannya adalah dengan mengetuk ringan menggunakan dua ujung jari (*tapping*) di bagian tubuh tertentu. Berikut ini adalah uraian tentang bagaimana melakukan *SEFT* untuk membebaskan aliran energi di tubuh, yang dengannya akan membebaskan emosi dari berbagai kondisi negatif (Zainuddin, 2009; Saputra, 2012).

Sekresi insulin dirangsang oleh hiperglikemia. Insulin menurunkan glukosa darah dengan cara meningkatkan transportasi glukosa ke sel, metabolisme glukosa menjadi glikogen (glikogenesis) sebagai cadangan energi yang disimpan di hati dan otot, serta sintesis lipid dan protein dari asam lemak dan asam amino. Sementara itu kondisi hipoglikemia merangsang sekresi glukagon. Glukagon meningkatkan kadar glukosa darah dengan mengkatabolisme glikogen menjadi glukosa (glikogenolisis) di hati dan merubah asam lemak dan asam amino menjadi glukosa (glukoneogenesis). Kedua hormon ini bekerjasama menjaga kadar glukosa darah pada tingkat yang konstan (Sherwood, 2011; Williams & Hopper, 2007; Smeltzer & Bare, 2008).

Relaksasi akan mengurangi kadar *adrenalin (epineprin)* dan *noradrenalin (norepineprin)* dan meningkatkan tingkat *neuropeptida opioid* yang memodulasi tonus otot polos bronkus. Penelitian pada hewan telah melaporkan bahwa beta *endorfin* dapat mempengaruhi tonus otot polos bronkus. Reseptor untuk neuropeptida ini hadir dalam beberapa neuron di pusat pernapasan otak (Biju, Geetha, dan Sobhakumari, 2012).

Pengobatan pada akupressur dan akupuntur dilakukan dengan cara melakukan penekanan pada titik tertentu yang diharapkan bisa melepaskan penyumbatan di bidang energik yang ada di daerah energi meridian seseorang. Kemudian menghasilkan energi di daerah meridian mengalir lebih bebas. Hasilnya *endorfin* positif dan neurotransmitter dilepaskan dalam otak yang bisa menyebabkan keseimbangan, harmoni dan menurunkan rasa sakit (Namka, 2013). *Endorfin* diproduksi dan dilepaskan dari kelenjar pituitari. mereka dilepaskan selama latihan terus menerus saat kita muncul rasa takut, cinta, musik, makan coklat, tawa, seks, orgasme dll. Olahraga tertawa, meditasi, dan mendengarkan musik semua latihan ini untuk menjaga pikiran tenang, merasa percaya diri, dan perasaan senang berhubungan dengan adanya pelepasan *endorfin* (Rokade, 2011 dan Grant, 2015).

Peptida opioid *-endorphin*, yang juga disekresi dari kelenjar adrenal telah terbukti menginduksi sekresi insulin juga melalui mengaktifkan reseptor opioid pankreas (El-Abhar dan Schaaln, 2014). Hasil dari penelitian pada hewan yang memiliki gen yang hampir sama dengan manusia membuktikan bahwa pemberian *-endorfin* dalam dosis tertentu dapat menurunkan kadar glukosa dan glukagon plasma tanpa memandang status kesehatannya (Akalin dan Baspinar, 2010). Peningkatan sekresi *-endorphin* dari kelenjar adrenal dapat mengaktifkan *opioid perifer μ -reseptor (MOR)* untuk meningkatkan ekspresi transporter glukosa otot dan / atau mengurangi *glukoneogenesis hepatic* pada tingkat gen, sehingga menyebabkan penggunaan glukosa ditingkatkan dalam jaringan perifer untuk perbaikan hiperglikemia parah (Liu dan Cheng, 2011). Sedangkan pada tekanan darah dan nadi, pemberian *-endorphin* dalam

dosis tertentu juga bisa menurunkan tekanan dan jumlah pompanya dalam waktu tertentu (Xiao, etc, 1994, dan Sitsen, etc, 1982).

3. Kekuatan dan Kelemahan Penelitian

1. Kekuatan Penelitian

- a. Peneliti telah menampilkan dan menganalisa variabel usia, jenis kelamin, pendidikan, dan lama menderita DM yang berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah. Sehingga, mempermudah pemahaman akan faktor lain yang memiliki pengaruh akan penurunan kadar glukosa darah.
- b. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan pada subjek manusia dan tidak merugikan tetapi memberikan efek yang positif pada subjek.
- c. Alat ukur yang digunakan merupakan alat yang sangat baik dan baru, sehingga diharapkan bisa menilai kadar glukosa darah dengan hasil yang baik.

2. Kelemahan Penelitian

- a. Peneliti tidak melakukan uji validitas pada intervensi *SEFT* terhadap penurunan kadar glukosa darah terlebih dahulu sebelum dilakukan penelitian.
- b. Peneliti tidak mengetahui secara pasti apakah memang benar endorfin yang membantu proses penurunan kadar glukosa darah, karena peneliti tidak melakukan tes lab hormon endorfin.
- c. Peneliti tidak menggunakan *randomised controlled trial (RCT)*, dalam pengambilan jumlah sampel.