



## **Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kualitas Tidur Dan Kadar Gula Darah Pada Diabetes Di Desa Hulu Wilayah Kerja Puskesmas Pancur Batu Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019**

Magda Siringo-ringo<sup>1</sup>, Pomarida Simbolon<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Program Studi D3 Keperawatan

<sup>2</sup> Program Studi Ners

### **Abstrak**

Diterima 16 Juni 2020  
Disetujui 18 Juni 2020  
Dipublikasikan 18 Juni 2020

*Keywords:*  
Relaksasi Otot  
Progresif, Kualitas  
Tidur, Kadar Glukosa  
Darah Diabetes

Latar Belakang. Diabetes meletus relatif produksi insulin defisit yang mengakibatkan mekanisme pengontrolan kadar glukosa dalam tubuh tidak terkontrol, sehingga menimbulkan potensial komplikasi hiperglikemia dan hipoglikemia. Kondisi ini membuat pasien diabetes stress, kecemasan yang hebat berbahaya meningkatkan kadar glukosa darah dalam tubuh, hal ini sebagai pengelolaannya direkomendasikan terapi komplementer menggunakan progressive Muscle Relaxations. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada diabetes.

Metode. Desain penelitian ini kuasi eksperimen dengan pre and post with control group, untuk masing-masing kelompok terdiri 32 orang sampel dengan teknik consecutive sampling. Data dianalisis secara Uji statistik yang digunakan Wilcoxon Sign Range Test dan Mann Whitney U.

Hasil.; Analisis statistik pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap peningkatan kualitas tidur yang sangat signifikan terdapat perbedaan pada intervensi I pada diabetes dengan  $p=0.695$  ( $<0.05$ ) dan kelompok intervensi II diabetes  $p=0.00$  ( $p<0.05$ ). dan pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap penurunan glukosa darah dengan ditemukan perbedaan sebelum dan setelah intervensi I pada diabetes  $p=0.627$  ( $p>0.05$ ), dengan perbedaan intervensi kelompok II diabetes  $p=0.00$  ( $p<0.05$ ) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan

Pembahasan; Ada pengaruh relaksasi autogenik terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Saran bagi Diabetes Progressive Muscle Relaxation dapat pengendalian pencegahan komplikasi komplikasi menurunkan/menstabilkan kadar glukosa darah, karena relaksasi otot ini pelaksanaan sederhana, mudah, ekonomis tidak ruangan khusus tutorial, cukup membutuhkan niat, semangat optimisme menjadi sehat bahagia masa depan. Diharapkan diabetesi selalu aktif melaksanakan relaksasi otot progressive tetatur, rutin. serta usahan tetap patuh kontrol gula darah sewaktu imbangi diet sehat seimbang. Bagi Pengembangan Ilmu Kesehatan / Peneliti Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi informasi data dalam menemukan alternatif terapi mengendalikan

---

komplikasi diabetes. disarankan penelitian selanjutnya jumlah sampel lebih besar dalam mengetahui faktor-faktor penyebab penyakit penyerta. Modifikasi terapi komplementen yang lainnya seperti kombinasikan dengan terapi musik, mengukur tingkat stres, depresi, pemeriksaan (ABI), pemeriksaan HBA1C

### ***Abstract***

*Keyword;*  
Progressive Muscle  
Relaxation, Sleep  
Quality, Diabetes Blood  
Glucose Levels

---

**Introduction.** Diabetes erupts relative to the production of insuline deficits which results in an uncontrolled control mechanism of the level of glucose in the body, giving rise to potential complications of hyperglycemia and hypoglycemia. These conditions make diabetic patients diabetes stress, great anxiety dangerous to increase blood glucose levels in the body, this is as a management recommended complementary therapy using progressive Muscle Relaxations .. The purpose of this study was to determine the effect of Progressive Muscle Relaxation on sleep quality and blood glucose levels in diabet

**Method.** The design of this study was quasi-experimental with pre and post with control groups, for each group consisting of 32 samples with consecutive sampling techniques. Data were analyzed by statistical tests used by the Wilcoxon Sign Range Test and Mann WhitneyU

**Result.** The influence of Progressive Muscle Relaxation on improving sleep quality was very significant there was a difference in intervention 1 in diabetics with  $p = 0.695$  ( $<0.05$ ) and diabetic intervention group  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ). and the effect of progressive muscle relaxation on decreasing blood glucose with found differences before and after intervention I in diabetics  $p = 0.627$  ( $p > 0.05$ ), with differences in intervention group II diabetes  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ) showed a significant relationship

**Duscussion.** There is an autogenic relaxation effect on decreasing blood glucose levels in patients with diabetes mellitus type. Suggestions for Diabetes Progressive Muscle Relaxitation can control the prevention of complications of lowering / stabilizing blood glucose levels, because muscle relaxation is a simple, easy, economical implementation, not a special tutorial room, it just needs intention , the spirit of optimism to be healthy happy future. Hopefully, people with diabetes are always active in implementing progressive, regular muscle relaxation. And the efforts to remain obedient to control blood sugar while balanced a healthy balanced diet. For the Development of Health Sciences / Researchers The results of this study are expected to be used as a reference for data information in finding alternative therapies to control diabetes complications. It is suggested that further research the number of samples is greater in knowing the factors causing comorbidities. Other modifications to complement therapy such as combining music therapy, measuring stress levels, depression, examination (ABI), HBA1C examination

## PENDAHULUAN

Diabetes yang mengalami hiperglikemia /hiperglikemia karena kenaikan penurunan insulin atau resisten insulin. Prevalensi penyandang diabetes meletus di dunia pada tahun 2014 adalah sebanyak 387 juta dengan prevalensi 8,3% dan diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta pada tahun 2035. Angka kejadian diabetes meletus di Indonesia menempati urutan ke dua setelah Cina yaitu sebanyak 9,116 juta dengan prevalensi sebesar 5.8%. Puskesmas Pancurbatu 2018 menunjukkan terdiagnosis penyakit diabetes meletus merupakan penyakit tidak menular terbanyak kedua dengan presentase kunjungan 4,71%. Data Dinas kesehatan Kabupaten Deli serdang padatahun 2018 menunjukkkn bahwa jumlah kunjungan pasien diabetes meletus sebanyak 13.459 kunjungan yang mengalami penyait tidak menular diabetes meletus dan hipertensi. Glukosa merupakan bentuk karbohidrat yang paling sederhana yang diabsorbsi ke dalam cairan darah melalui sistem pencernaan. Konsentrasi glukosa darah sangat penting dipertahankan pada kadar yang cukup tinggi dan stabil sekitar mg/dl untuk mempertahankan fungsi otak dan suplai jaringan secara optimal. Kadar glukosa darah juga perlu dijaga agar tidak meningkat terlalu tinggi mengingat glukosa juga berpengaruh terhadap tekanan osmotik cairan ekstraseluler (Ignatavicius & Walkman, 2006; Robbin, et al., 2007). Menurut International Diabetes Federation (IDF, 2005 dalam Soegondo, et al., 2009) Indonesia dinyatakan menduduki peringkat ke 3 terbesar di dunia, sementara IDF pada tahun 2006 menyatakan angka prevalensi DM untuk Amerika Serikat 8,3% dan Cina 3,9% dan Indonesia berada diantaranya. Data terbaru hasil survey WHO (2011), Indonesia menduduki ranking ke 4 terbesar di dunia. Untuk mencegah terjadinya komplikasi DM, maka diperlukan pengontrolan yang terapeutik dan teratur melalui perubahan gaya hidup pasien

DMT2 yang tepat, tegas permanen. Dalam melaksanakan pengontrolan kadar gula darah terdapat beberapa cara diantaranya adalah dengan terapi relaksasi, yang diantaranya terdiri dari bermacam-macam diantaranya adalah PMR, Benson, nafas dalam, relaksasi autogenik dimana semua jenis relaksasi ini sudah di uji coba melalui berbagai penelitian (Moyad & Hawks, 2009). Tehnik relaksasi dengan gerakan dan instruksi yang lebih sederhana daripada tehnik relaksasi lainnya, dapat dilakukan dengan posisi berbaring, duduk dikursi dan duduk bersandar yang memungkinkan klien dapat melakukannya dimana saja tanpa menyita banyak waktu adalah relaksasi autogenik dimana (Greenberg, 2002). Penelitian tentang relaksasi autogenik telah dilakukan menguji efektifitas relaksasi autogenik dalam upaya menurunkan kecemasan dalam masalah tidur dan relaksasi autogenik dalam penurunan kecemasan pada mahasiswa keperawatan (Kanjia, et al., 2006; Bowden, et al., 2012), menurunkan nyeri (Ishinova, et al., 2009; Prato & Yucha, 2012;).Di Indonesia juga telah dilakukan penelitian relaksasi autogenik. Prayitno (2008) menyatakan bahwa relaksasi autogenik dapat menurunkan nyeri pada penderita ulkus peptikum, selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Setyawati, (2010) dimana relaksasi autogenik dapat menurunkan kadar glukosa darah dan tekanan darah pada pasien diabetes melitus dengan hipertensi. Relaksasi merupakan bentuk mind body intervention dalam terapi komplementer dan alternative (CAM) dalam setting keperawatan (kozier et al, 2004). Penggunaan terapi komplementer ini semakin meningkat beberapa dekade terakhir ini, bahkan terapi CAM ini sudah merupakan bagian dari keperawatan sejak periode Florence Nightingale seperti dalam bukunya Notes on Nursing tahun Relaksasi diduga bekerja dengan pengaturan hormon kortisol dan hormon stres lainnya. Hal ini diperkuat oleh penelitian DiNardo (2009) efek meditasi pada penurunan kadar gula

darah. Menurut Saunders (2007) ada tiga posisi dasar dalam melakukan relaksasi autogenik yaitu duduk di kursi, menyandar di atas kursi, atau berbaring di lantai. Pada posisi berbaring prinsipnya sama dengan dengan yang dikemukakan dalam National Safety Council (2004) memungkinkan gravitasi untuk mendukung. Posisi duduk memiliki keuntungan yaitu praktis, dapat dilakukan dimana saja.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperimen pre and post with control group*, untuk masing-masing kelompok terdiri dari 32 orang sampel dengan teknik *consecutive sampling*. Pengumpulan data dilaksanakan pendekatan observatif intervensi *relaxatitios progressive muscle* pada diabetes gangguan tidur *sleeping index* atau Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), kadar glukosa darah sewaktu. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Uji statistic yang digunakan WILCOXON Sign Range Test dan Mann Whitney U.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 5.1. Distribusi Karakteristik Diabetes Meletus di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019**

Karakteristik	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Jumlah (f)	Persentase (%)	Jumlah (f)	Persentase (%)
JK				
L	9	28.1	12	37.5
P	23	71.9	20	62.5
Jumlah	32	100.0	32.0	100.0
Umur(thn)<5				
0	5	15.6	2	6.3
51-60	16	50.0	16	50.0
>61	11	34.4	14	43.7
Jumlah	32.0	100.0	32.0	100.0
PendddkanSD				
SMP			2	6.3
SMA	12	37.5	16	50.0
PT	14	43.8	14	43.7
	6	18.8		
Jumlah	32.0	100.0	32	100.0
Pekerjaan				
Tak Kerja				
Buruh	12	37.5	7	21.9
Wiraswasta	14	43.8	14	43.7
PNS/Pensiu dll	6	18.8	1	3.1
			10	21.9
Jumlah	32.0	100.0	32.0	100.0
Penghasilan1				
-3 Juta/bln 4-	4	12.5	13	40.6

5 juta/bln	10	31.3	6	18.8
>5 juta/bln	18	56.3	13	40.6
Jumlah	32.0	100.0	32.0	100.0
Menikah				
Tidak	3	9.4		
Menikah	26	81.3	30	93.8
Janda	3	9.4	2	6.3
Jumlah	32.0	100.0	32.0	100.0
Lama (thn)				
1- 10	19	59.7	17	53.1
11-20	12	37.5	15	46.9
>21	1	3.1		
Jumlah	32.0	100.0	32.0	100.0

Sumber Data Desa Hulu, 2019

Tabel diatas menunjukkan menggambarkan bahwa mayoritas (93%) menikah kelompok kontrol (81.3%), Jenis kelamin perempuan kelompok perlakuan (71.9%) sedangkan kontrol sebesar (62.5%). umur antara kelompok perlakuan dan kontrol berkisar 51-60 tahun sebesar (50.0%), Pendidikan kelompok kontrol lulusan SMP, perlakuan 6 orang PT (18.8%), pekerjaan sebagian besar wiraswasta sebesar 14 orang (43.%) baik kelompok perlakuan dan kontrol, dengan demikian dari segi penghasilan sebagian besar lebih lima juta perbulan kelompok perlakuan 18 orang (56.7%) dan kontrol 13 orang (40.6%), lama menderita penyakit diabetes meletus berkisar 1- 10 tahun kelompok perlakuan 19 orang (59.7%), kontrol 17 orang (53.1%)

. Pengaruh *Progresif Muscle*

*Relations/PMR* Terhadap Kualitas Tidur

**Tabel 5.2. Distribusi *Progresif Muscle Relations/PMR* Terhadap Kualitas Tidur Diabetes Di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang 2019.**

Kualitas Tidur	Kelompok Perlakuan				Kelompok Kontrol			
	Pre		Post		Pre		Post Intervensi	
	f	%	f	%	f	%	f	%
SB	0	0	6	18.7	4	12.6	6	18.7
CB	18	56.2	26	81.3	27	84.3	26	
CB	14	43.8			1	3.1		81.3
SB								
Jlh	32	100	32	100.	32	100	32	100

Wilcoxon P=0.000 P=0.408

on Signed rank Test

Menneny Whitney P=0.000

ney

Sumber Data Desa Hulu, 2019

Tabel diatas menunjukkan bahwa mengalami perbedaan hasil antara pre-test dan post -test dari setiap masing-masing kelompok. Hasil pre-test dan post -tes perlakuan serta kelompok kontrol didapatkan bahwa hasil menunjukkan ada peningkatan kualitas tidur yang dapat dilihat dengan uji statistik Wilcoxon Signed Rank Test signifikan nilai  $p=0.005$ , ditemukan adanya peningkatan kualitas tidur pada kelompok perlakuan, hal ini ditunjukkan dengan nilai  $p=0.000$ , sedangkan kelompok kontrol ditemukan nilai  $p=0.408$  sehingga tidak terjadi peningkatan kualitas tidur tidak signifikan. Dari data tersebut diatas pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan kualitas tidur pada diabetes sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan latihan progresive otot relaksasi pada diabetes. Hasil uji *Mann Whitney Test* dalam mengetahui perbedaan score kualitas tidur antara kelompok perlakuan dan kontrol setelah dilaksanakannya progresive otot relaksasi pada diabetes, hal ini, dapat ditunjukkan dengan nilai  $p=0.000$ . berarti adanya perbedaan score paling signifikan antara kelompok kontrol dengan perlakuan.

**Tabel 5.3. Distribusi Progresif Muscle Relations/PMR Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Diabetes Di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang 2019.**

Kadar Glukosa Darah Sewaktu	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post
	f	%	f	%
Baik	15	46.8	10	31.2
Sedang	22	68.8	28	87.5
Buruk	17	53.2	4	12.5
	8	25		
<b>Jlh</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>
<b>Wilcoxon Signed rank Test</b>	<b>P=0.000</b>		<b>P=0.695</b>	
<b>Menney Whitney</b>	<b>P=0.000</b>			

Sumber Data Desa Hulu, 2019

Tabel diatas menunjukkan bahwa mengalami perbedaan hasil antara pre-test

dan post -test dari setiap masing-masing kelompok. Hasil pre-test dan post -tes perlakuan serta kelompok kontrol didapatkan bahwa hasil menunjukkan ada penurunan kadar glukosa darah sewaktu yang dapat dilihat dengan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* signifikan  $p=0.000$ , ditemukan adanya kestabilan penurunan kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan, hal ini ditunjukkan dengan nilai  $p=0.000$ , sedangkan kelompok kontrol dilakukan uji statistik dengan *Paired T-test* didapatkan  $p=0.679$  sehingga tidak terjadi penurunan kadar glukosa darah sewaktu tidak signifikan dari data tersebut diatas pada kelompok perlakuan terjadi penurunan kadar glukosa darah pada diabetes sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan latihan progresive otot relaksasi pada diabetes. Hasil uji *Mann Whitney Test* dalam mengetahui perbedaan score kualitas tidur antara kelompok perlakuan dan kontrol setelah dilaksanakannya progresive otot relaksasi pada diabetes, hal ini, dapat ditunjukkan dengan nilai  $p=0.000$  yang berarti adanya perbedaan score paling signifikan antara kelompok kontrol dengan perlakuan.

**Tabel 5.4. Hasil Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Setelah Progresive Otot Relaksasi Pada Diabetes di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang 2019**

Variabel	(n)	Statistik	Mean	Median	SD	Min	Max
Kadar Gula Darah I	Pre	32	136.50	2747	138.5	15542	114 164
	Post	32	140.84	169,4	1502	15542	114 174
Kadar Gula Darah II	Pre	32	136.50	2747	138.07	15542	114 168
	Post	32	140.84	265.4	13950	150.12	115 174

Sumber Data Desa Hulu, 2019

Tabel 5.4. menunjukkan rerata kadar glukosa darah diabetes sebelum intervensi relaksasi otot progresive kelompok pertama 174.7mg/dl dengan stadar deviasi 155.42 mg/dl. Dengan demikian dengan nilai terendah 114 mg/dl dan nilai tertinggi 174 .Sedangkan nilai

rerata intervensi kedua kadar gula darah penurunan kadar gula darah sewaktu pada diabetes setelah dilaksanakan relaksasi otot progresive 265.4 mg/dl dengan standar deviasi 150.12 mg/dl dengan nilai terendah 114 mg/dl dan nilai tertinggi 174 mg/dl, Sedangkan intervensi yang ketiga terhadap relaksasi otot progresive penurunan kadar darah sewaktu dengan rerata terendah 114 mg/dl dan nilai tertinggi 174 mg/dl, Sedangkan intervensi yang ketiga terhadap relaksasi otot. Hasil analisis uji normalitas data kadar glukosa darah sebelum dan setelah relaksasi otot progresive kelompok perlakuan satu dan dua Uji normalitas data dilakukan dengan uji Shapiro Wilk

**Tabel 5.5. Hasil Normalitas Kadar Glukosa Darah Diabetes Sebelum Setelah Relaksasi Otot Progresive di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang 2019**

Kelompok	Statistik	df	Shapiro-Wilk	Statistik	Kolmogorov-Smirnov
			<i>Sig</i>		<i>Sig</i>
Pre I	0.12	32	.502	0.154	0.031
Post I	30.1 24	32	.592	0.152	0.032
Pre II	0.12	32	.402	0.238	0.00
Post II	1	32	.135	0.122	0.20
	0.13 5				

Sumber Data Desa Hulu, 2019

Hasil analisis tabel 5.5. dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan uji normalitas dengan uji Shpiro-Wilk terhadap kadar glukosa darah sewaktu diabetes pada tahap pertama diperoleh nilai  $p=0.502$  ( $p>0.05$ ), berarti kadar glukosa darah diabetes pada intervensi tahap pertama ini berdistribusi normal. Hal serupa dengan kadar glukosa darah diabetes setelah interpevensi relaksasi otot progresive fase ke dua dengan nilai  $p=0.402$  ( $p>0.05$ ) dan tahap intervensi ketiga  $p=0.135$  ( $p= >0.05$ ), dengan analisis kesimpulan uji statistik Shapiro-Wilk berdistribusi normal .dilaksanakan data kadar glukosa darah diabetes uji statistik

Kolmogorov-Smirnov dengan hasil intervensi pertama  $p=0.031$ , tahap kedua  $p=0.000$  dan tahap ketiga  $p=0.020$ . berarti adanya perbedaan score paling signifikan antara kelompok perlakuan secara bertahap dengan tindakan relaksasi otot progresive penurunan kadar glukosa darah sewaktu diabetes meletus.

## Pembahasan

### 1. .Pengaruh Relaksasi Otot Progresive terhadap Kualitas Tidur Diabetes di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu 2019

Penelitian menunjukkan pengaruh relaksasi otot progresive terhadap kualitas tidur pada diabetes sangat signifikan, relaksasi otot progresiv mengendalikan masalah komplikasi pada diabetes yaitu gangguan tidur (insomnia), dimanatekniklatihanmengarahk angerakanmengencangkan danmelemaskan bagiansistemotot tubuh dimana efektifitasnya memberikan perasaan rileks progresive. Gerakan yang mengencang kan melemaskanotot dengan metode ;*Continous, Intensitas, Durasi, Rhytmical. Frekuensi Progresif, Endurance* (CIDRFEP) durasi 15 -30 menit dalam waktu 3 kali perminggu selama sebulan pada diabetes meletus mengalami gangguan tidur diabetes Pada saat melaksanakan relaksasi otot progresive prosedur salah satu persiapan yang dibutuhkan adanya kepercayaan, perasaan, pikiran yang diarahkan dalam membandingkan bagaimana perasaan yang dialami saat waktu kelompok sistem otot tubuh dikencangkan dilemaskan dalam kondisi tegang ( Malassiolis, et.al. 2002, Smiltzer et.al 2013 dalam Nawa dan Kusnanto Utami, 2018).

Dalam penelitian ini penderita diabetes ditemukan bahwa rerata kualitas tidur yang sangat buruk yang sering disebut insomnia. Seorang pasien yang tidurnya kurang dapat menyebabkan beberapa gangguan pada respon imun, endokrin dan fungsi kardiovaskuler (Gay,

2010 dalam Caple&Grose,2011). Meningkatkan kesehatan yang baik dan pemulihan individu yang sakit dengan tidur yang berkualitas (Potter & Perry, 2010). Akibat kekurangan waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin (Spiegel, 2008). Penelitian kualitas tidur pada diabetes melitus yang dilakukan oleh Cunha, et al. (2008) terhadap 31 diabetes melitus di Sao Paolo menunjukkan bahwa sebanyak 52 % pada diabetes kualitas tidur kurang. Penelitian juga dilakukan oleh Arifin(2011) terhadap kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes, menunjukkan ada hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah diabetes. Tidur dikatakan berkualitas jika telah melewati tahapan – tahapan tidur, kualitas tidur dari tahap 1 sampai tahap 4 bertambah dalam.

Tidur yang dangkal merupakan karakteristik dari tahap 1 dan 2 seseorang akan lebih mudah terbangun. Tahap 3 dan 4 melibatkan tidur yang dalam. Disebut tidur gelombang rendah, dan seseorang sulit terbangun. Tidur REM merupakan fase pada akhir tiap siklus tidur 90 menit sebelum seseorang terbangun (Potter & Perry, 2006). Dalam penelitian ini kualitas tidur belum. Hal sama juga penelitian Purnanto (2009) rerata pasien diabetes insomia Sebagai faktor pencetus pemicu kualitas tidur tidak cukup baik bagi penderita diabetes dimana sebagai gejala tanda klasik diabetes salah satu nucturia merupakan kontribusi insiden insomnia pada malam hari,meskipun masih ada faktor pencetus lain yang berhubungan dengan gangguan hormonal seperti peningkatan korticostiroid dalam tubuh Sebagian pengidap diabetes mellitus akan mengalami gangguan tidur di malam hari. Tak jarang, peristiwa ini membuat mereka tak bersemangat, badan lemas, dan selalu mengantuk di waktu siang. Terkait peristiwa tersebut, sebuah studi di tahun 2012 menemukan adanya hubungan yang

kuat antara gangguan tidur pada diabetes Gangguan ini umumnya dirasakan sebagai kesulitan untuk tidur, tidak dapat mempertahankan tidur dalam waktu lama, atau terlalu lama tidur. Dalam penelitian ini menunjukkan rerata kadar glukosa darah diabetes sebelum intervensi relaksasi otot progresive kelompok pertama 174.7mg/dl dengan standar deviasi 155.42 mg/dl.

Dengan demikian dengan nilai terendah 114 mg/dl dan nilai tertinggi 174 .Sedangkan nilai rerata intervensi kedua kadar gula darah penurunan kadar gula darah sewaktu pada diabetes setelah dilaksanakan relaksasi otot progresive 265.4 mg/dl dengan standar deviasi 150.12 mg/dl dengan nilai terendah 114 mg/dl dan nilai tertinggi 174 mg/dl, Sedangkan intervensi yang ketiga terhadap relaksasi otot progresive penurunan kadar darah sewaktu dengan rerata terendah 114 mg/dl dan nilai tertinggi 174 mg/dl, Sedangkan intervensi yang ketiga terhadap relaksasi otot Hal sama dengan penelitian ini bahwa diabetes, ketiga hal tersebut dapat disebabkan oleh kadar gula darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Kondisi kadar gula darah yang tinggi membuat tubuh terasa lebih hangat dan lebih banyak berkeringat. Karenanya, keinginan untuk tidur cenderung rendah lantaran perasaan tidak nyaman. Di samping itu, kadar gula darah yang tinggi juga membuat produksi urine meningkat, sehingga keinginan untuk berkemih juga tinggi. Kelanjutan dari sering berkemih adalah dehidrasi, karenanya rasa haus kerap tak bisa dihindari. Ujung dari permasalahan tersebut adalah keinginan untuk berkemih dan minum di malam hari, sehingga kualitas tidur akan terganggu sama sekali. Di sisi lain, kadar gula darah yang terlalu rendah akan menimbulkan keluhan seperti gemetar, rasa melayang, lemas, dan keringat dingin. Itu semua juga dapat menurunkan kualitas tidur pengidap diabetes. Perubahan tidur yang dapat dialami penderita diabetes berupa nusturia,hipoglikemia nokturia,sindrom

kaki, kegelisahan /kecemasan ,neuropati perifer dan sleep apnea Surani,et,al,2015).

Gangguan istirahat tidur pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut: nocturia Nocturia adalah kondisi insomnia yang disebabkan karena adanya dorongan untuk berkemih pada malam hari yang terjadi dua kali atau lebih tiap malam. Hal inilah menyebabkan diabetes melitus onset tidur dan sulit mempertahankan tidur (Surani et al, 2015)..Hipoglikemia nocturnal Hipoglikemia nocturnal adalah rendahnya kadar gula darah penderita diabetes pada malam hari yang menyebabkan rendahnya kualitas tidur. Yang dikaitkan dengan penelitian ini bahwa hasil kadar gula darah terendah kelompok intervensi akhir pemeriksaan menunjukkan terendah 114 mg/dl. Kondisi seperti ini akibat dari sensitifitas insulin paling tinggi terjadi pada malam hari sehingga pemberian terapi farmakologi memiliki peranan dalam penurunan kadar gula darah pada malam hari yang dapat memperburuk kondisi insomnia (Surani., et al, 2015).

Sindroma kaki gelisah Sindroma kaki gelisah merupakan insomnia yang terjadi akibat perubahan neurosensori (Surani., et al, 2015). Sindroma kaki gelisah ditandai oleh rasa sensasi kaku pada kaki yang terjadi sebelum onset tidur (Japardi, 2002). The International Restless Study Group Leg Syndrome(IRLSGS) mengemukakan ciri-ciri dari sindroma kaki gelisah, yaitu: dorongan menggerakkan kaki disertai sensasi yang menyenangkan , merasa lega setelah melakukannya, upaya semakin kuat saat berbaring dan mencoba untuk tidur ,Gejala semakin parah pada malam hari dan dapat melibatkan ekstremitas atas Sindroma kaki gelisah sering terjadi pada penderita diabetes melitus yang berkenaan dengan neuropati perifer yang menyebabkan insomnia dengan manifestasi kualitas tidur yang buruk, latensi tidur yang lama, tidak mampu mempertahankan tidur dan disfungsi pada siang hari (Surani., et al, 2015),Sedangkan dalam penelitian ini,

dengan wawancara pada responden bahwa kualitas tidur terganggu dampaknya dalam pelaksanaan relaksasi otot yang akan dilaksanakan pagisore dengan pendampingan im peneliti pikiran, kecemasan. Sleep Apnea adalah insomnia secara komplek yang ditandai dengan episode berulang berupa obstruksi faring selama tidur, hipoksia intermiten, arosal yang menyebabkan kesulitan memulai tidur, berkurangnya waktu tidur dan hipersomnolen pada siang hari (Surani., et al, 2015).). Faktor penyebab kualitas tidur antara lain stres, kecemasan, kondisi fisik dan gaya hidup.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sohat (2014), Hal serupa penelitian Ernawati (2010), sebagai faktor kualitas tidur penderita diabetes salah satu faktor psikologis, gangguan medis umum, gaya hidup, faktor lingkungan fisik, dan faktor lingkungan sosial. Dari hasil wawancara reponden juga mengatakan bahwa mereka sulit memulai tidur dan sering terbangun di malam hari dan sulit untuk tidur kembali, meskipun tertidur kembali harus menunggu beberapa menit atau beberapa jam. Menurut Martono dan Pranarka(2011) Komplikasi mikrovaskular pertama adalah retinopati. Kecurigaan akan diagnosis DM terkadang berawal dan gejala berkurangnya ketajaman penglihatan atau gangguan lain pada mata yang dapat mengarah pada kebutaan. Retinopati diabetes dibagi dalam 2 kelompok, yaitu retinopati non proliferasif dan proliferasif. Retinopati. Non proliferasif merupakan stadium awal dengan ditandai adanya mikroaneurisma, sedangkan retino proliferasif ditandai dengan adanya pertumbuhan pembuluh darah kapiler, jaringan ikat dan adanya hipoksia retina. Pada stadium awal retinopati dapat diperbaiki dengan kontrol gula darah yang baik, sedangkan pada kelainan sudah lanjut hampir tidak dapat diperbaiki hanya dengan kontrol gula darah, malahan akan menjadi lebih buruk apabila dilakukan penurunan kadar gula darah yang terlalu singkat..Nefropati

diabetik ditandai dengan adanya proteinuri persisten atau lebih dari 0.5 gr/24 jam, terdapat retinopati dan hipertensi. Dengan demikian upaya preventif pada nefropati adalah kontrol metabolisme dan kontrol tekanan darah. Pada penderita diabetes juga terjadi perubahan pada irama sirkadian tidur normal yaitu Penurunan kualitas tidur dikarenakan adanya efek dari terapi relaksasi otot progresif. Hal tersebut sesuai dengan teori Ramdhani (2006) dalam Triyanto (2014) bahwa teknik relaksasi semakin sering dilakukan terbukti efektif mengurangi ketegangan, depresi, stress, kecemasan dengan intervensi pada kualitas tidur yang menurun pada penderita diabetes Hal itu juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Greenberg (2002) yang dikutip Mashudi (2012) mengatakan relaksasi otot-otot progresive akan memberikan hasil setelah dilakukan sebanyak dua kali setiap hari pagi sore secara terus menerus dan teratur Latihan mandiri berkelompok menunjukkan efektifitas yang tinggi bukan sementara saja harus berlangsung selama siklus kehidupan Soewondo(2012), menyebutkan relaksasi otot progresivesal rangka menjemen pengelolaan dalam intervensi terhadap penderita diabetes yang mengalami gejala stress, kecemasan ketegangan kualitas tidur kurang sangat buruk (Bernstein, Borkovek & Hazlett-Stevens (2000) dalam Soewondo (2012) mengemukakan bahwa latihan relaksasi otot progresive terutama adalah untuk penderita diabetes yang mengalami ketegangan tinggi. merupakan indikasi absolut pada diabetes tingkat ketegangan tinggi yang berdampak mengganggu kinerja dan perilaku lain dampak kualitas tidur sangat buruk yang disebabkan ketegangan otot dan pikiran kacau.

Hal ini juga di dukung oleh Purwanto (2013) mengemukakan bahwa relaksasi otot progresif bermanfaat untuk penderita gangguan tidur (insomnia) serta meningkatkan kualitas tidur. Menurut Davis (1995) dalam Purwaningtyas &

Pratiwi (2010) mengemukakan dimana latihan relaksasi progresif teknik terbukti program terapi ketegangan otot mampu mengatasi keluhan anxietas, insomnia, kelelahan, kram otot, nyeri leher dan pinggang, tekanan darah tinggi, fobi ringan dan gagap. Sustrani (2005) yang dikutip Sumiarsih Widad (2013) mengemukakan bahwa relaksasi progresif adalah cara yang efektif untuk relaksasi dan mengurangi kecemasan. Jika belajar mengistirahatkan otot-otot kita melalui suatu cara yang tepat, maka hal ini akan diikuti dengan relaksasi mental atau pikiran..

Menurut Pranata (2013) relaksasi otot progresif merupakan teknik yang memfokuskan relaksasi peregangan pada sekelompok otot dalam suatu keadaan rileks. Teknik yang digunakan berdasarkan suatu rangsangan pemikiran untuk mengurangi kecemasan dengan menegangkan sekelompok otot dan kemudian rileks sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nessma & Widodo (2011) tentang pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap kualitas tidur pada penderita diabetes di Desa Hulu Kecamatan Kabupaten Deli Serdang yang berjumlah 64 orang penderita diabetes meletus dengan desain penelitian metode quasi eksperimental dengan rancangan pre test-post test design.. Dari hasil penelitiannya membuktikan bahwa setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan diabetes mengalami kualitas tidursangat berat menurun menjadi 0%, sedang sebesar 56,7% dan ringan sebesar 43,3%, sedangkan pada kelompok kontrol tingkat kualitas relatif tidak mengalami perubahan. Hal sama penelitian yang dilakukan oleh Sumiarsih dan Widad (2013) tentang pengaruh teknik relaksasi progresif terhadap perubahan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di Desa Sijambe Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan. Dengan desain penelitian menggunakan quasi eksperimental dengan pendekatan pre test and post test without control design dan

sampel sebanyak 20 orang. Dari hasil penelitiannya bahwa relaksasi otot progresif mempunyai pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia. Dalam penelitian ini, menunjukkan sebelum dilaksanakan relaksasi otot progresive respon sebanyak 32 orang mengalami kualitas tidur cukup buruk 14 orang (43.8 %) dan setelah dilaksanakan intervensi menunjukkan peningkatan kualitas tidur sangat baik 6 orang (18.7%), cukup baik 26 orang (81.3%), dari hasil penelitian saat ini sebagai penyebabnya faktor potensia segi usia >61 tahun 11 orang (34.4%), lama terdiagnosis diabetes 11-20 tahun 14 orang (43.8%). Hal juga Penelitian Johnson (1991) dalam Maas et al (2011) menggunakan relaksasi progresif dengan sampel lansia wanita yang sedang tidak dirawat. Dengan menggunakan model pretest-posttes yang dirancang untuk subjek yang sama, responden merasakan penurunan yang signifikan dari waktu tidur, penurunan frekuensi terbangun di malam hari, tidur lebih tenang, perasaan lebih segar saat terbangun, dan merasa lebih puas dengan tidur yang dialami, setelah menggunakan teknik relaksasi progresif. Polisomnografi (Elektroensefalogram (EEG), Elektromiogram (EMG) dan Elektrokulogram (EOG)) mengindikasikan pengurangan waktu tidur yang signifikan, pengurangan frekuensi terbangun di malam hari, berkurangnya waktu untuk tidur ringan selama 3 jam pertama dari waktu tidur, dan lebih banyak waktu tidur dengan gelombang lambat selama 3 jam pertama dari waktu tidur.

## **2. Pengaruh Relaksasi Otot progresive terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Diabetes di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu 2019**

Kadar glukosa darah merupakan sejumlah glukosa terdapat dalam plasma darah (Dorlan, 2010). Pemantauan kadar glukosa darah secara primer dibutuhkan

dalam menentukan diagnosis penyakit diabetes meletus, hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu >200 mg/dl sedangkan kadar glukosa darah puasa >126 mg/dl (Waspadji, 2013). Faktor yang mempengaruhi kadar gula darah meningkat yaitu bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, kurang olahraga, bertambahnya berat badan dan usia, meningkatnya stress dan faktor emosi, serta dampak perawatan dari obat, misalnya steroid dan Interaksi antara kelenjar adrenal, pituitary, pankreas dan liver sering terganggu akibat stress dan penggunaan obat-obatan. Gangguan pada organ-organ tersebut mempengaruhi metabolisme ACTH (hormon pada pituitary), kortisol, glukokortikoid (hormon kelenjar adrenal) serta glucagon yang merangsang glukoneogenesis di liver yang akhirnya meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Kualitas tidur Kurang dapat memicu produksi hormon kortisol, menurunkan toleransi glukosa dan mengurangi hormon tiroid. Semua itu dapat menyebabkan resistensi insulin dan memperburuk metabolisme. Sebaliknya, jika kadar glukosa darah melebihi kemampuan tubuh untuk menyimpannya disertai dengan aktivitas fisik yang kurang, maka kadar glukosa darah menjadi lebih tinggi dari normal atau hiperglikemi (ADA, 2015). Konsumsi karbohidrat terlalu banyak terutama makanan yang mengandung karbohidrat sederhana dapat meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Karena jumlah molekul yang sedikit, maka akan mempermudah sekaligus mempercepat tubuh untuk mencerna jenis karbohidrat memberikan pengaruh peningkatan glukosa pada tubuh. Kebanyakan karbohidrat dalam makanan akan diserap ke dalam aliran darah dalam bentuk monosakarida glukosa. Jenis gula lain akan diubah oleh hati menjadi glukosa (Murray, 2009). Kadar gula darah responden sebelum dan sesudah relaksasi otot progresif Hasil penelitian ini diketahui bahwa kadar gula darah sebelum latihan relaksasi otot progresif didapatkan nilai

rata-rata 274.7 mg/dL, dan sesudah melakukan relaksasi otot progresif didapatkan penurunan kadar gula darah dengan nilai rata-rata sebesar 265.4 mg/dl. Menurut Junaidin, (2018) di Puskesmas Woha mendapatkan perbedaan rata-rata yang signifikan sebelum dan setelah dilakukan latihan relaksasi otot progresif. Rata-rata kadar gula darah sebelum latihan 238,40 mg/dL dan rata-rata setelah latihan mengalami penurunan menjadi 125,68 mg/dl dengan demikian ada penurunan kadar gula darah setelah dilaksanakan relaksasi otot progresif hal ini sebagai efektif terhadap tubuh rileks. Sistem parasimpatis merangsang hipotalamus menurunkan sekresi corticotropinreleasing hormone (CRH). Penurunan CRH akan mempengaruhi sekresi adrenocorticotropik hormone (ACTH). Keadaan ini dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol sehingga menurunkan/menghambat proses gluconeogenesis sehingga meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel, sehingga kadar gula darah kembali dalam batas normal. Ada pengaruh yang signifikan Progressive Muscle Relaxation terhadap kadar glukosa darah pada pasien relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan kepada pasien DM untuk meningkatkan relaksasi dan kemampuan pengelolaan diri. Latihan ini dapat membantu mengurangi ketegangan otot, stres, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional dan kualitas hidup meningkat (Smeltzer & Bare, 2012). Mekanisme relaksasi otot progresif dalam menurunkan kadar glukosa darah sewaktu erat kaitannya kecemasan yang dialami pasien baik fisik maupun psikologis. Selama stress, kecemasan yang berlebihan hormon-hormon yang mengarah pada peningkatan kadar glukosa seperti epineprin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid, dan tiroid akan meningkat.

Selain itu peristiwa kehidupan yang penuh stres telah dikaitkan dengan perawatan diri yang buruk pada penderita diabetes seperti pola makan, latihan, dan penggunaan obat-obatan (Smeltzer & Bare, 2008; Price & Wilson, 2010). Relaksasi otot progresif gerakan-gerakan ini dapat membantu mengurangi ketegangan otot, stres, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional dan kualitas hidup meningkat (Smeltzer & Bare, 2012). Selama stres, hormon-hormon yang mengarah pada peningkatan kadar gula darah seperti epineprin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid, dan tiroid akan meningkat. Selain itu peristiwa kehidupan yang penuh stres telah dikaitkan dengan perawatan diri yang buruk pada penderita diabetes seperti pola makan, latihan, dan penggunaan obat-obatan (Smeltzer & Bare, 2008; Price & Wilson, 2010). Relaksasi otot progresif merupakan bentuk mind-body therapy (terapi pikiran dan otot-otot tubuh) dalam terapi komplementer (Moyad & Hawks, 2009). Relaksasi otot progresif juga akan menghambat jalur tersebut dengan cara mengaktifkan sistem saraf parasimpatis dan memanipulasi hipotalamus melalui pemusatan pikiran untuk memperkuat sikap positif sehingga rangsangan stres terhadap hipotalamus berkurang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mashudi (2011) menjelaskan bahwa gerakan-gerakan otot secara progresif yang diberikan pada diabetes dapat menurunkan kadar gula darah dalam tubuh. Penelitian ini juga menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah diabetes sebelum setelah intervensi rerata intervensi pertama 274.7 mg/dl setelah intervensi 165.4 mg/dl. Perbedaannya score antara sebelum setelah kelompok intervensi membandingkan relaksasi otot progresif dengan kelompok control. Dari hasil penelitian Mashudi (2011) dan hasil penelitian ini jelas bahwa relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar

glukosa darah diabetes dengan memunculkan kondisi rileks. Pada kondisi ini terjadi perubahan impuls saraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang baik fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunnya kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan kadar glukosa darah (Smeltzer & Bare, 2012). Hipofisis anterior juga diinhibisi sehingga ACTH yang menyebabkan sekresi kortisol menurun sehingga proses glukoneogenesis, katabolisme protein dan lemak yang berperan meningkatkan kadar glukosa darah menurun (Sudoyo, et al, 2016). Beberapa penelitian sebelumnya relaksasi otot progresif telah menunjukkan manfaat dalam mengatasi berbagai masalah Kesehatan terutama mengurangi ansietas atau kecemasan, dan berkurangnya kecemasan ini mempengaruhi berbagai gejala psikologis dan kondisi medis. Yildirim & Fadiloglu (2016) dari hasil penelitiannya menyebutkan bahwa relaksasi otot progresif menurunkan kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup pada diabetes yang menjalani dialisis. Penelitian yang dilakukan oleh Sheu, et al, (2013) memperlihatkan bahwa PMR menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi di Taiwan. Maryani (2008), menyebutkan relaksasi otot progresif mengurangi kecemasan yang berimplikasi pada penurunan mual dan muntah pada pasien yang menjalani kemoterapi. Haryati (2009), menyebutkan bahwa relaksasi otot progresif meningkatkan status fungsional pasien kanker dengan kemoterapi di RS. Dr Wahidin Sudirohusodo. Selanjutnya relaksasi otot progresif efektif menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di Kota Malang (Hamarno, 2010). Dalam penelitian ini responden melaporkan bahwa pada saat melakukan relaksasi otot progresif ada dua sensasi yang berbeda yaitu merasakan ketegangan otot ketika bagian otot-otot

tubuhnya ditegangkan dan merasakan sesuatu yang rileks, nyaman, enak, dan santai ketika otot-otot tubuh yang sebelumnya ditegangkan tersebut direlaksasikan.

Menurut penelitian Setyoadi (2011) teknik relaksasi otot progresif merupakan teknik relaksasi otot tidak memerlukan imajinasi, kekuatan, atau sugesti dan harus berdasarkan keyakinan bahwa tubuh manusia adanya *warning* kecemasan kejadian yang dirangsang pikiran menimbulkan ketegangan otot. Teknik relaksasi otot progresif memusatkan perhatian terhadap aktivitas otot dalam melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan relaks. Menurut (Sucipto, 2014) relaksasi otot progresif mengarahkan perhatian penderita diabetes dapat membedakan perasaan dialami saat kelompok otot dilemaskan. Relaksasi otot progresif ini mengarahkan perhatian pasien untuk membedakan perasaan yang dialami saat kelompok otot dilemaskan dan dibandingkan dengan ketika otot dalam kondisi tenang, relaksasi otot progresif bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah. Maka ada pengaruh signifikan Progressive Muscle Relaxation (PMR) terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes. Relaksasi otot progresif, sebagai pilar pengelolaan nonfarmakologik yang dapat diberikan kepada pasien diabetes untuk meningkatkan relaksasi dan kemampuan pengelolaan diri. Latihan ini dapat membantu mengurangi ketegangan otot, stres, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional dan kualitas hidup meningkat (Smeltzer & Bare, 2012). Dimana mekanisme Relaksasi otot progresif dalam menurunkan nilai kadar gula darah pada pasien diabetes erat kaitannya potensial komplikasi stres yang dialami pasien baik fisik maupun psikologis. Selama stres, hormon-hormon mengarah pada peningkatan kadar gula

darah seperti epineprin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid, tiroid akan meningkat. Selain itu dampak beberapa peristiwa kehidupan yang penuh stres sehingga akan mengganggu kualitas tidur dan juga dikaitkan perawatan diri yang buruk seperti pola makan, latihan, dan penggunaan obat-obatan (Smeltzer & Bare, 2008; Price & Wilson, 2010). Stres fisik maupun emosional mengaktifkan sistem neuroendokrin dan sistem saraf simpatis melalui hipotalamus-pituitari-adrenal (Price & Wilson, 2006; Smeltzer, 2002; DiNardo, 2009).. Hasil penelitian oleh Mashudi (2011) menjelaskan bahwa latihan PMR yang diberikan kepada pasien diabetes efektifitas dapat menurunkan kadar gula darah. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah, pada penelitian tersebut peneliti membandingkan Relaksasi otot progresif/ PMR dengan kelompok kontrol pada pasien diabetes untuk mengukur kadar gula darah, 64 sampel dibagi dalam dua kelompok, kelompok intervensi diberikan latihan Relaksasi otot progresif /PMR oleh peneliti selama dua kali sehari pagi sore selama selama 3 minggu selama 15 menit. Hasilnya kelompok intervensi Relaksasi otot progresif /PMR menunjukkan penurunan kadar gula darah secara signifikan minggu pertama dan kedua nilai ( $p= 0,001$ ), sedangkan kelompok kontrol kadar gula darah nilai ( $p=0,507$ ). Dari hasil penelitian Mashudi (2011) dan hasil penelitian ini jelas bahwa Relaksasi otot progresif /PMR dapat menurunkan kadar glukosa darah penderita diabetes dengan memunculkan kondisi rileks. Pada kondisi ini terjadi perubahan impuls saraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang baik fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunnya kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan kadar gula darah (Smeltzer & Bare, 2002). Hipofisis anterior juga diinhibisi sehingga ACTH yang menyebabkan sekresi kortisol

menurun sehingga proses glukoneogenesis, katabolisme protein dan lemak yang berperan meningkatkan kadar gula darah menurun (Sudoyo, et al, 2006). Beberapa penelitian mengenai terapi Relaksasi otot progresif /PMR, menunjukkan bahwa manfaat dalam mengatasi masalah Kesehatan antara lain; mengurangi ansietas atau kecemasan, dan berkurangnya kecemasan ini akan mempengaruhi berbagai macam gejala psikologis dan kondisi medis. Menurut Yildirim & Fadiloglu (2006) bahwa hasil penelitiannya menyebutkan dimana terapi Relaksasi otot progresif /PMR menurunkan kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup pasien yang menjalani dialisis. Penelitian yang dilakukan Sheu, et, al, (2003) memperlihatkan Relaksasi otot progresif / PMR menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi di Taiwan. Maryani (2008), menyebutkan Relaksasi otot progresif mengurangi kecemasan yang berimplikasi pada penurunan mual dan muntah pada pasien yang menjalani kemoterapi.

Haryati (2009), menyebutkan bahwa Relaksasi otot progresif meningkatkan status fungsional pasien kanker dengan kemoterapi di RS. Dr Wahidin Sudirohusodo. Selanjutnya relaksasi otot progresif efektif menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di Kota Malang (Hamarno, 2010).. Dalam penelitian ini responden melaporkan bahwa pada saat melakukan Relaksasi otot progresif /PMR ada dua sensasi yang berbeda yaitu merasakan ketegangan otot ketika bagian otot-otot tubuhnya ditegangkan dan merasakan sesuatu yang rileks, nyaman, enak, dan santai ketika otot-otot tubuh yang sebelumnya ditegangkan tersebut direlaksasikan. Kemungkinan lain adalah kemampuan responden melaksanakan Relaksasi otot progresif dengan tepat benar. Meskipun responden dapat melakukan semua prosedur atau langkah-langkah Relaksasi otot progresif /PMR, namun bila yang

bersangkutan tidak mampu memusatkan pikiran dalam melaksanakan Relaksasi otot progresif /PMR menimbulkan efektifitas kurang membawa hasil yang maksimal, karena PMR merupakan salah satu bentuk mind-body therapy. Pengaruh relaksasi otot progresive (Progressive Mucsls Relaxation) Jacobson terhadap kadar guladarah diabetes kelompok intervensi. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa rata-rata kadar gula darah penderita diabetes sebelum dilakukan relaksasi otot progresive 274.7mg/dl dan setelah dilakukan *Progressive Mucsls Relaxation* menjadi nilai kadar gula darah sebesar 165.7 mg/dl. Dengan demikian bahwa terdapat rata-rata penurunan kadar gula darah berkisar antara 43,50 mg/dl.. Analisis selanjutnya dengan menggunakan uji *Paired T-test* diperoleh nilai  $P=,0.003$  yang artinya ada perbedaan secara signifikan antara kadar gula darah diabetes sebelum dan setelah dilaksanakan *Progressive Mucsls Relaxation*.

Pengaruh *Progressive Mucsls Relaxation* terhadap terdapat penurunan kadar gula darah yaitu terjadi saat otot -otot bagian tubuh sedang aktif walau kebutuhan otot akan glukosa meningkat ,tetapi tidak disertai peningkatan insuline, ini dapat disebabkan dimana meningkatnya osmolaritas reseptor insuline di otot dan akan bertambahnya volume jumlah reseptor insuline aktif waktu melakukan aktifitas fisik. latihan/olahraga, dimana saat waktu beraktifitas fisik /latihan gerakan-gerakan otot bagian tubuh *blood flow* (BFP) reaktif meningkat ini disebabkan dimana lebih banyak kapiler -kapiler pembuluh darah terbuka sehingga lebih banyak reseptor insuline yang tersedia aktif hal inilah yang berpengaruh penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes. Hal ini disebabkan (Vitahealth, 2008 ,Ilyas, 2013). Hal penelitian Ocbriyanita, et al (2012) yang menyatakan bahwa *Progressive Mucsls Relaxation* yang dilakukan penderita diabetes lebih efektif dalam penurunan kadar glukosa darah, dan

penelitian Wati Widia (2012 ) menyebutkan adanya pengaruh *Progressive Mucsls Relaxation*, terhadap penurunan kadar glukosa darah. Permeabilitas membrane terhadap glukosa meningkat dengan berkontraksinya otot-otot pada saat aktifitas fisik/berolahraga secara resistensi insuline meningkat, hal ini akan menyebabkan insuline pada penderita diabetes berkurang, reaksi hanya terjadi jika setiap kali berolahraga/beraktifitas fisik dengan gerakan -gerakan bagian tubuh, tidak merupakan efek yang permanen atau berlangsung lama, oleh karena itu bahwa beraktifitas fisik/latihan jasmani harus dilaksanakan secara intermitten dan teratur (Ilyas, 2013).

Pengaruh *Progressive Mucsls Relaxation* terhadap kadar glukosa darah pada kelompok Hasil analisis kelompok perlakuan fase minggu 2 menggunakan uji *Paired-T-test*  $p=0.000(p<0.05)$ , dengan kesimpulan adanya perbedaan signifikan Menurut Smeltzer & Bare, 2008; Sherwood , 2014 menyatakan bahwa mekanisme *Progressive Mucsls Relaxation* dapat menurunkan kadar glukosa darah erat kaitannya kualitas tidur dan istirahat yang dialami diabetesi. Selama insomnia hormon-hormon yang menimbulkan pada peningkatan kadar glukosa darah seperti epineprinkortisol, glukogan, ACTH, Kortikosteroid semuanya hal ini akan meningkatkan konversi asam amino, laktat dan piruvat hati menjadi glukosa melalui proses glukoneogenesis, dengan demikian akan terjadi insomnia, dan stress akan meningkatkan glukosa darah (Smeltzer & Bare, 2008). Sistem saraf simpatis dan peningkatan akan membutuhkan energe , akan memicu sirkulasi darah ke otot-otot muscle skeletal, meningkatkan detak jantung dan kadar glukosa (Sherwood, 2013). Kortisol memecahkan simpanan lemak , protein yang berbarengan memperbanyak simpanan karbohidrat dan meningkatkan penyediaan glukosa darah, akan terjadi peningkatan cadangan glukosa darah, asam amina (AA) asam lemak dipergunakan dalam kebutuhan tubuh

(Sherwood,2013) Sistem saraf simpatis dan epinefrine disekresikan keduanya memblokir insuline dan menstimulasi glukagon, perubahan hormon ini bersamaan dalam meningkatkan kadar glukosa,asam lemak.Epinefrine dan glukagon kadarnya dalam darah yang meningkat saat insommmnia /kualitas tiduristirahat tidak terjaga akan mendorong glikogenolisis hati dan kortisol .Glukogenolisis hati, Bahwa nsuline sekresinya tertekan saat kualitas tidur tidak terjaga.dalam menghambat pemecahan simpanan glikogen hati.Semua efek akan membantu meningkatkan konsentrasiglukosadarah (Sherwood,2013).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Ada perbedaan yang sangat signifikan antara kualitas tidur diabetes pada intervensi 1 dengan  $p=0.695$  ( $p>0.05$ ) dan kelompok intervensi 2 terjadi peningkatan kualitas tidur diabetes sangat signifikan  $p=0.00$  ( $p<0.05$ )2.
2. Ada pengaruh perbedaan yang sangat signifikan antara kadar glukosa darah diabetes sebelum dan setelah intervensi 1 relaksasi otot progresive pada kelompok intervensi I  $p=0.627$  ( $p>0.05$ ) dengan perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah diabetes sebelum dan setelah relaksasi otot progresive kelompok intervensi II  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ).

### **Saran**

a.Bagi Diabetes selain program terapie nonfarmakologik yaitu latihan Progressive Muscle Relaxitation dapat dijadikan sebagai pengendalian pencegahan komplikasi menurunkan/menstabilkan kadar glukosa darah,karena relaksasi otot inipelaksanaansederhana,mudah,ekonomi tidak ruangan khusus dan tutorial, hanya membutuhkan niat,semangat optimisme menjadi sehat bahagia masa depan diharapkan pada diabetesi selalu aktif

melaksanakan relaksasi otot progresive tetatur rutin.serta usahakan tetap patuh kontrol gula darah sewaktu imbangi diet sehat seimbang

b.Bagi Institusi pelayanan tenaga kesehatan

Penelitian ini diharapkan sebagai sumber pengembangan ilmu pengetahuan khususnya berhubungan dengan perawatan mandiri yang dilaksanakan sebagai home care diabetesi maupun penyakit kronis lainnya yang dapat dipergunakan sebagai terapie komplementer modalitas.bagi klien mengalami penyakit kronik di komunitas,Rumah Sakit

c.Bagi Pengembangan Ilmu Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi informasi data dalam menemukan alternatif terapie pengendalian potensial komplikasi diabetes .disarankan penelitian berikutnya jumlah sampel lebih besar dalam mengetahui faktor -faktor penyakit penyerta.diabetes modifikasi terapie komplementer yang lainnya seperti kombinasikan terapie musik,mengukurtingkat stres,depresi pemeriksaan Arteri Branhial (ABI), pemeriksaan HBA1C.

### **DAFTAR PUSTAKA..**

- Agustin, D. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Pekerja Shift di PT Krakatau Tirta Industri Cilegon. (Skripsi). Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia : Depok
- Astuti, P. (2014). Teknik Progressive Muscle Relaxation Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita. Jurnal Ilmiah Kesehatan Vol. 7, No. 2, 114-121
- Alawiyyah,T. 2009. Gambaran Pola Tidur Pada Perawat di Rumah Sakit Syarif Hidayatullah Jakarta 2009 (Skripsi). Fakultas Kedokteran dan Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Budiono, S. 2003. Bunga Rampai Higiene Perusahaan Ergonomi

- (HIPERKES) dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Dahlan, S. 2010. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Edisi 3. Jakarta : Salemba Medika. Guyton dan Hall. 2008. Aktivitas Otak Tidur, Gelombang Otak, Epilepsi, Psikosis. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. EGC. Jakarta. Hal 777
- Dafianto, R. (2016). Skripsi: Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap resiko ulkus kaki diabetik pada pasien diabetes mellitus tipe di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember. Jember: Universitas Jember.
- Dewi, Purnama, R. (2013). Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita .
- Ernawati. (2013). Penatalaksanaan Keperawatan Diabetes Melitus. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Greenstein, Ben., & Wood, Diana. (2010). At a Glance Sistem Endokrin. Jakarta : Erlangga.
- Hamarno, Rudi. (2006). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Klien Hipertensi Primer Di Kota Malang. (Tesis). Perpustakaan FKUI..
- Handayani, 2008. P. Hubungan Antara Penerapan Shift Kerja Dengan Pola Tidur Pekerja di Bagian Produksi PT. Enka Parahiyangan (Skripsi). Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta
- ILO, Encyclopedia of Occupational Health and Safety, International New York Labour Office, Geneva, 1983, Vol. II.
- Handayani. (2012). Modifikasi gaya hidup dan intervensi farmakologis dini untuk pencegahan penyakit diabetes mellitus tipe II. Media Gizi Masyarakat Indonesia Vol.1, 65-70 Ergonomics. Fifth edition. Taylor & Francis Publisher.
- Hasaini, A. (2015). Efektifitas progressive muscles relaxation (PMR) terhadap kadar gula darah pada kelompok penderita diabetes mellitus Tipe II di Puskesmas Martapura. Caring Vol. 2, No. 1, 16-27.
- Hijriana, I., Suza, D. E., & Ariani, Y. (2016). Pengaruh latihan pergerakan sendi ekstremitas bawah terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien
- H.Simanjuntak, R.A, & Situmorang, D.A. 2010. Analisis pengaruh shift kerja terhadap beban kerja mental dengan metode subjective workload assessment technique (swat). Jurnal Teknologi, Volume 3, No1, 53-60.
- Olahraga Bagi Diabetisi dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. Penataksanaan Diabetes Melitus Terpadu (hlm 69-82). Jakarta : FKUI. International Diabetes Federation, (2013). IDF Diabetes Atlas, 6. Ed.
- Mashudi. (2011). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di R.S.U.D Raden Mattaher, (tesis). Perpustakaan FIKUI.
- Murdiningsih, S., & Gun Gun A.G. (2013). Pengaruh Kecemasan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Puskesmas Banyuanyar Surakarta. (tesis). Universitas Sahid Surakarta.
- Potter Perry. 2010. Fundamental of Nursing. Buku 1 Edisi 7. Jakarta : Salemba Medika.
- R, Boedisantoso, A. (2013). Komplikasi Akut Diabetes Melitus dalam Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. Ed. Penataksanaan Diabetes Melitus Terpadu (hlm 163-185). Jakarta : FKUI.

Resti, B. I. (2014). Teknik Relaksasi Otot Progresif Untuk Mengurangi Stres Pada Penderita Asma. Jurnal

Rustam. 2008, Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Panglima Sebaya Kabupaten Kalimantan Timur.

Rahmadiliyani, 2008 : Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Penyakit dan Komplikasi Dengan Tindakan Mengontrol Kadar Gula Darah Di wilayah kerja Puskesmas I Gatak Sukoharjo.

Safitrie, A. 2013. Studi Komparatif Kualitas Tidur Perawat Shift dan Non Shift di Unit Rawat Inap dan Unit Rawat Jalan. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro : Semarang.

Selvia, N. 2013. Perbedaan stress kerja ditinjau dari shift kerja pada perawat di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Jurnal psikologi, vol 2 No, 01 Februari 2013. Fakultas psikologi universitas Airlangga. Surabaya

Sherwood, Laurell. 2001. Tidur adalah suatu proses aktif yang terdiri dari periode- periode tidur Gelombang lambat dan paradoksal yang beselang –seling. Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem. Edisi 2. EGC. Jakarta.

Sukardji, 2009 : Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Edisi II Cetakan Ke-7. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI.

Sumadibrata, 2006 : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi ke IV, Jakarta Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia DM Tipe 2. Idea Nursing journal Vol. VII, No. 2, 32-39. Hoe, J., Koh, W., Jin, A., Sum, C., Lim, S., & Tavintharan, S. (2012

Setiyawati Andina. (2010). Pengaruh Relaksasi Ototogenik Terhadap Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Di D.I.Y dan Jawa Tengah, (tesis). Perpustakaan FIKUI. Diabetes

Melitus Terkini dalam Soegondo, S., Soewondo,