



## EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* TERHADAP STRES DAN *SELF EFICACY* PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI UPTD PUSKESMAS GUNUNGSITOLI BARAT KOTA GUNUNGSITOLI

Hadirat Candra Laoli

Prodi D-III Keperawatan Gunungsitoli Poltekkes Kemenkes

Medan Email : hadiratcandraolaoli@gmail.com

### ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes Melitus merupakan penyakit menahun, progresif yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada organ tubuh lainnya terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas Brain Gym terhadap stres pada penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat. Metode: Penelitian ini menggunakan metode Pre-Experimental dengan rancangan One-group pre-post test. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi kembali setelah dilakukan intervensi. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita Diabetes Melitus di wilayah UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat tahun 2023 yang berjumlah 90 orang. Hasil: Dampak stres pada penderita Diabetes Melitus akan terganggu dan tidak patuh terhadap program diet, jarang berolahraga, tidak teratur dalam minum obat dan jarang mengontrol kadar gula darah. Semua hal tersebut membuktikan bahwa penderita diabetes melitus ketika sedang stres tidak dapat mengorganisasikan efikasi diri dengan baik. Aktivitas olahraga berupa brain gym akan membantu tubuh tetap bugar dan segar, meningkatkan daya ingat dan mengoptimalkan fungsi otak dengan cara merangsang kerja otak kanan dan kiri. Senam otak (brain gym) merupakan serangkaian gerakan sederhana yang meliputi 3 gerakan dasar yaitu menyilangkan garis tengah, melatih otot dan menambah tenaga serta menguatkan sikap. Kesimpulan: terdapat hubungan antara Efektivitas Senam Otak terhadap Stres dan Efikasi Diri Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli Barat Kota Gunungsitoli. Rekomendasi: terdapat hubungan antara Efektivitas Brain Gym terhadap Stres dan Efikasi Diri Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli Barat Kota Gunungsitoli.

**Kata Kunci:** Brain Gym, Stres, Efikasi Diri dan Diabetes Melitus

### LATAR BELAKANG

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit kronik progresif yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada organ lain terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Gejala yang timbul meliputi poliuria, polidipsi, kehilangan berat badan, kadang polifagia dan pandangan yang kabur. Data WHO menunjukkan bahwa Diabetes

menyebabkan sekitar 4% kematian dari seluruh total kematian di dunia (Anna, 2015).

*Internasional Diabetes Federations* memproyeksikan jumlah penderita diabetes melitus pada penduduk dengan rentang umur 20-79 tahun pada beberapa Negara di dunia telah teridentifikasi 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi dimana Cina, India dan Amerika merupakan urutan tiga teratas



dengan jumlah penderita diabetes melitus 116,4 juta, 77 juta dan 31 juta. Indonesia berada di urutan ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita sebesar 10,7 juta dan Indonesia menjadi satu-satunya Negara di Asia Tenggara yang berada dalam daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes mellitus di kawasan Asia Tenggara. (Kemenkes, 2020). Stres merupakan bentuk dari respon tubuh yang tidak spesifik terhadap setiap kebutuhan yang terganggu, suatu fenomena universal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari, setiap orang mengalaminya, stress memberi dampak total kepada setiap individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, social dan spiritual, Stres dapat mengancam keseimbangan psikologis (Nugroho,dkk 2010). Salah satu penyebab dari peningkatan kadar gula darah adalah tingkat stres yang dialami. Stres juga dapat mengganggu system kerja endokrin sehingga dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat (Dalami dkk, 2010).

Perasaan takut, cemas, malu dan marah merupakan bentuk lain emosi kehidupan yang penuh dengan stres akan berpengaruh pada flutaksi glukosa darah meskipun telah diupayakan diet, latihan fisik maupun pemakaian obat-obatan secermat mungkin. UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*) menemukan dengan berjalannya waktu kadar glukosa darah penderita DM di perlihatkan akan tetap terus meningkat secara progresif, meskipun intervensi sudah dilakukan dengan perubahan gaya hidup, diet, olahraga dan obat-obatan (Trinaswati, 2013) Hasil Penelitian Anita (2018), menunjukkan adanya hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus di RSUD Kota Madiun

Seringkali dampak dari stres

penderita Diabetes Melitus akan melanggar dan tidak mematuhi program diet, jarang berolahraga, tidak teratur dalam minum obat serta jarang melakukan pengontrolan kadar gula darah. semua hal tersebut membuktikan bahwa penderita diabetes mellitus saat sedang stres tidak dapat mengorganisir *self efficacy* dengan baik. Berdasarkan teori menurut Notoadmodjo (2007) mengatakan bahwa *self efficacy* mempengaruhi perilaku seseorang terhadap keyakinan dan kepatuhan. *Self efficacy* sebagai keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melakukan tugas-tugas tertentu yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan.

*Self efficacy* dapat menentukan pada diri individu untuk merasa, berfikir, memotivasi dirinya, dan berperilaku untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Bandura dalam Lange, et al., 2012). *Self efficacy* bagi penderita DM dapat digunakan untuk memotivasi dan menyakinkan..niat untuk berubah dan memutuskan intervensi, yang bertujuan. untuk meningkatkan kualitas hidup. Peningkatan *self efficacy* dapat meningkatkan kepatuhan terhadap regimen pengobatan yang direkomendasikan dalam penyakit kronis Diabetes Melitus (Darcoli, 2008).

Salah satu strategi untuk mengurangi tingkat stres tersebut. Senam otak merupakan salah satu cara yang dapat mengatasi stres (Safaria, T., & Saputra, N. E.,2012). Gerakan-gerakan senam otak dapat mengurangi hormon adrenalin dan meningkatkan endorfin yaitu membuat rasa sejahtera, aman, dan nyaman dalam tubuh yang dapat menenangkan saraf-saraf serta menimbulkan rasa bahagia, damai, dan tenang (Zulaini,2016). Gerakan senam otak apabila dilakukan secara teratur sehari sebanyak 2 kali dapat menurunkan tingkat



stres sehingga akan membuat rileks dan seimbang dalam tubuh dan jiwa pada individu tersebut (Yanuarita,2012).

Aktivitas olahraga berupa *brain gym* akan membantu tubuh tetap bugar dan segar, meningkatkan daya ingat dan mengoptimalkan fungsi otak dengan merangsang kerja otak kanan dan otak kiri. senam otak (*brain gym*) adalah serangkaian gerakan sederhana yang meliputi 3 gerakan dasar, yaitu gerakan menyeberangi garis tengah, gerakan meregangkan otot dan gerakan meningkatkan energi dan penguatan sikap. (Verany *et al* 2013).

Berdasarkan hasil survei di UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat para penderita Diabetes Melitus lebih semangat dan antusias apabila diberikan suatu olahraga yang berguna untuk kesehatan dibandingkan dengan sekedar penyuluhan kesehatan yang setiap saat mereka dengarkan. Para Penderita Melitus terhadap penyakit yang dideritanya sehingga membuat mereka sering melanggar diet, jarang berolahraga, tidak teratur dalam minum obat dan jarang melakukan pengontrolan kadar gula darah. sehingga keyakinan untuk menjaga kadar gula darah tetap normal terabaikan dan pasrah akan penyakitnya.

Berdasarkan data diatas peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Efektivitas *Brain Gym* Terhadap Stres dan *Self Efficacy* pada pasien Diabetes Melitus UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Pra-Eksperimental* dengan rancangan *the One-group pre-post test design*. kelompok subyek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada

bulan September tahun 2024 di UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat dengan pertimbangan penentuan lokasi ini berdasarkan studi pendahuluan bahwa kasus diabetes melitus merupakan urutan pertama dari lima penyakit terbesar di wilayah kerja UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat.

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dengan mengajukan surat permohonan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Medan agar mengirimkan surat izin pelaksanaan penelitian dari Poltekkes Kemenkes Medan ke Kepala UPTD Puskesmas Hiliduho. Kemudian peneliti mengajukan surat lulus uji etik (*ethical clearance*) kepada komisi etik penelitian kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan. Setelah mendapat surat lulus uji etik dan izin penelitian dari Kepala UPTD Puskesmas Hiliduho peneliti melakukan pengumpulan data dan menentukan responden sesuai dengan kriteria yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti menjelaskan identitas peneliti kepada responden dan memberikan *informed consent* kepada responden sebagai bukti persetujuan responden dalam penelitian ini. Setelah menyetujui *informed consent*, peneliti memberikan kuesioner Stres dan *Self Efficacy* pada klien. Setelah responden mengembalikan kembali kuesioner yang diberikan, peneliti kembali memeriksa apakah kuesioner sudah diisi semuanya atau belum. Apabila ada kuesioner yang belum diisi, peneliti akan menanyakan kembali kepada responden jawaban terkait dengan pertanyaan pada kuesioner yang belum diisi. Pada proses pengumpulan data ini, peneliti juga membantu menuliskan jawaban kuesioner sesuai dengan informasi yang diberikan apabila responden hanya memberikan jawaban tetapi tidak menulis jawaban secara langsung kuesionernya. Setelah itu



peneliti melakukan senam otak selama 15 menit setiap pertemuan. Senam otak dilakukan 6 kali pertemuan dalam waktu 3 minggu sehingga 2 kali pertemuan setiap minggu. Senam otak dilakukan bersama-sama dengan responden dan dipimpin oleh Tim Terapis Senam Otak.

Setelah kegiatan selama 3 Minggu kegiatan senam otak selesai maka peneliti kembali memberikan kuesioner Stres dan Self Efficacy pada klien. Setelah responden mengembalikan kembali kuesioner yang diberikan, peneliti kembali memeriksa apakah kuesioner sudah diisi semuanya atau belum. Apabila ada kuesioner yang belum diisi, peneliti akan menanyakan kembali kepada responden jawaban terkait

dengan pertanyaan pada kuesioner yang belum diisi. Pada proses pengumpulan data ini, peneliti juga membantu menuliskan jawaban kuesioner sesuai dengan informasi yang diberikan apabila responden hanya memberikan jawaban tetapi tidak menulis jawaban secara langsung kuesionernya.

## HASIL

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan karakteristik responden di UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli Barat sebagai berikut:

### A. Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di UPTD Puskesmas Gunung Sitoli Barat Tahun 2024**

Karakteristik Responden		<i>n</i>	%
Umur	25-40 Tahun	29	26,1
	41-60 Tahun	47	42,3
	> 60 tahun	14	12,6
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>100</b>
Jenis Kelamin	Laki-laki	59	53,1
	Perempuan	31	27,9
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>100</b>
Pendidikan	Tidak Sekolah	4	3,6
	SD	7	6,3
	SMP	11	9,9
	SMA	53	47,7
Perguruan Tinggi		15	13,5
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>100</b>
Pekerjaan	Bekerja	67	60,3
	Tidak Bekerja	23	20,7
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 4.1 diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan umur 24-40 tahun 29 orang (26,1 %), umur 41-60 tahun 47 orang (42,3%) dan > 60 tahun 14 orang (12,6 %). karakteristik jenis kelamin laki-laki 59

orang (46%) dan perempuan 31 orang (27,9%). karakteristik tingkat pendidikan tidak sekolah 4 orang (3,6%) dan SD 7 orang (15,0%), SMP 11 orang (9,9%), SMA 53 orang (47,7%) dan perguruan tinggi 15 orang (13,5%). Serta karakteristik



pekerjaan 67 orang bekerja (60,3%) dan 23 orang tidak bekerja (20,7%).

### Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Stress Sebelum dilakukan Brain Gym

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan tingkat stres sebelum dilakukan Brain Gym di UPTD PTD Puskesmas Gunungsitoli Barat Tahun 2024

Tingkat stress	n	%
Normal	11	9,9
Ringan	19	17,1
Sedang	52	46,8
Berat	8	7,2
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan tingkat stres berat 8 orang (7,2%), tingkat stres sedang 52 orang (46,8%), tingkat stres ringan 19 orang (17,1%) dan tidak stres 11 orang (9,9%)

### Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Self Efficacy Sebelum dilakukan Brain Gym

Tabel 3. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan tingkat Self Efficacy sebelum dilakukan Brain Gym di UPTD PTD Puskesmas Gunungsitoli Barat Tahun 2024

Self Efficacy	n	%
Baik	17	15,3
Cukup	24	21,6
kurang	49	44,1
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan tingkat self efficacy baik 17 orang (15,3%), self efficacy cukup 24 orang (21,6%) dan self efficacy kurang 49 orang (44,1).

### Karakteristik Responden Setelah Dilakukan Barin Gym

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Stress Sesudah Dilakukan Brain Gym di UPTD Puskesmas Gunung Sitoli Barat Tahun 2024

Tingkat stress	n	%
Normal	59	53,1
Ringan	12	10,8
Sedang	17	15,3
Berat	1	0,9
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan tingkat stress berat 1 orang (0,9%), sedang 17 orang (15,3%), ringan 12 orang (10,8%), dan normal 59 orang (53,1%).

### Karakteristik Responden Berdasarkan Self Efficacy Sesudah Dilakukan Brain Gym

Tabel 5 Distribusi frekuensi Karakteristik Responden Sesudah Dilakukan Barin Gym di UPTD Puskesmas Gunung Sitoli Barat Tahun 2024

karakteristik responden berdasarkan tingkat Self Efficacy sebelum dilakukan Brain Gym di UPTD PTD Puskesmas Gunungsitoli Barat Tahun 2024

Self Efficacy	n	%
Baik	51	45,9
Cukup	31	27,9
kurang	8	7,2
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan tingkat self efficacy baik 51 orang (45,9%), self efficacy cukup 31 orang (27,9%) dan self efficacy kurang 8 orang (7,2%).



## Kadar Gula Darah Responden Sebelum dan Sesudah Dilakukan Barin Gym

Tabel 6. Kadar Gula Darah responden Sebelum Dilakukan barin Gym

KGD	n	%
Normal	47	42,3
Tidak Normal	43	38,7
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan kadar gula darah normal Sebelum dilakukan *Brain Gym* 30 orang (47,6%) dan tidak normal 43 orang (38,7%).

Tabel 7 Kadar Gula Darah Responden Setelah Dilakukan Brain Gym

KGD	n	%
Normal	76	68,4
Tidak Normal	14	12,6
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas terlihat karakteristik responden berdasarkan kadar gula darah normal Sesudah dilakukan *brain gym* 76 orang (68,4%) dan tidak normal 14 orang (12,6%).

## B. Analisis Bivariat

Tabel 8. hubungan stres dengan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli Barat tahun 2024

Kelompok	N	Mean	Sedifference	95% CI	P
Intervensi	90	12,667	1,787	-16,327	0,000
Kontrol	90	12,667	-8,982	-16,351	0,000

Berdasarkan tabel diatas dari masing-masing kelompok 90 responden didapatkan hasil analisis rata-rata (mean) antara kelompok intervensi adalah -12,667 dengan

nilai standar error adalah 1,787 dimana nilai rentang interval kepercayaan 95% pada kelompok intervensi adalah -16,327 sampai dengan -9,006 sedangkan pada kelompok kontrol -16,351 sampai dengan -8,982. Terdapat nilai value  $(0,000) < (0,05)$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang berarti ada perbedaan bermakna penurunan tingkat *stres dan self efficacy* antara kelompok intervensi.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kognitif pada responden setelah diberikan senam otak. Latihan senam otak yang meliputi gerakan tubuh, kepala dan bola mata yang menyilang garis tengah tubuh dapat meningkatkan potensi otak (Sidiarto 2004). Gerakan senam otak dapat mengaktifkan kembali hubungan-hubungan saraf antara tubuh dan otak sehingga memudahkan aliran energi elektromagnetik ke seluruh tubuh (Dennison 2008). Gerakan senam otak bisa membantu menyeimbangkan kedua belahan otak, mempertajam konsentrasi, meredakan ketegangan otot (relaksasi), mempertajam daya ingat. Senam otak juga dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang kedua belahan otak untuk bekerja (Kartini 2003).

Senam otak mengoptimalkan otak belahan kanan yang secara garis besar bertugas mengontrol badan bagian kiri, serta berfungsi untuk intuitif, merasakan, bermusik, menari, kreatif dan melihat keseluruhan. Otak kanan juga mendorong manusia untuk bersosialisasi, komunikasi, interaksi dengan manusia lain, serta pengendalian emosi. Otak belahan kiri secara garis besar bertugas mengatur badan bagian kanan yang berfungsi untuk berpikir logis, rasional, menganalisis kemampuan



menulis dan membaca, berbicara, berorientasi pada waktu dan hal-hal yang rinci. Otak kiri juga merupakan pusat dari matematika (Sapardjiman 2003). *Self efficacy* dapat menentukan pada diri individu untuk merasa, berfikir, memotivasi dirinya, dan berperilaku untuk..mencapai tujuan yang diinginkan (Bandura dalam Lange, et al., 2012). *Self efficacy* bagi penderita DM dapat digunakan untuk memotivasi dan menyakinkan..niat untuk berubah dan memutuskan intervensi, yang bertujuan. untuk meningkatkan kualitas hidup. Peningkatan *self efficacy* dapat meningkatkan kepatuhan terhadap regimen pengobatan yang direkomendasikan dalam penyakit kronis Diabetes Melitus (Darcoli, 2008).

Proses berpikir, pemahaman bahasa dan pola ingatan pada area fungsional korteks serebri terdapat area Wernicke. Bila area Wernicke pada hemisfer dominan seseorang yang tumbuh dengan baik mengalami kerusakan, maka normalnya penderita akan kehilangan hampir seluruh fungsi berpikir, pola ingatan yang berhubungan dengan bahasa (Guyton & Hall 2006). Senam otak dapat memberikan rangsangan perbaikan pada serat-serat di corpus callosum yang menyediakan banyak hubungan saraf dua arah antara area kortikal kedua hemisfer otak. Termasuk struktur hipokampus. Gerakan senam otak mengaktifkan kembali hubungan-hubungan saraf antara tubuh dan otak sehingga memudahkan aliran energi elektromagnetik ke seluruh tubuh. Fungsi senam otak tersebut berhubungan dengan keadaan otak lansia yang secara fisiologis mengalami penurunan ditambah dengan lansia yang menderita DM yang dapat terjadi keadaan neuropati pada otak yang menyebabkan hubungan saraf-saraf mengalami gangguan (Craft 2012).

Penyimpanan informasi merupakan proses yang kita sebut daya ingat dan juga merupakan fungsi dari sinaps. Sinaps adalah suatu tempat yang menguntungkan untuk mengatur penghantaran perintah. Sinaps juga berfungsi menghantarkan informasi dari satu neuron ke neuron yang lain dengan mudah. Perbaikan fungsi sinaps dapat mempengaruhi kinerja korteks serebri yang terlibat dalam proses informasi baru sebagai jalan menuju korteks untuk penyimpanan memori permanen. Pada lansia terjadi penurunan kognitif secara fisiologis, namun lansia dengan DM dapat memperberat dan mempercepat terjadinya penurunan kognitif jika kadar gula darah lansia tersebut tidak di kontrol dengan baik. Komplikasi DM ada bermacam-macam salah satunya adalah neuropati.

Neuropati yang terjadi di otak akan mempengaruhi saraf-saraf pada otak. Menurut Craft 2012 hiperglisemia yang terjadi pada lansia dengan DM menyebabkan peningkatan jumlah advanced glycation end products (AGEP) dan dapat meningkatkan stres oksidatif, inflamasi, serta kerusakan makrovaskuler atau mikrovaskuler. Neuron di dalam otak memerlukan glukosa dalam bekerja. Apabila terjadi penurunan mendadak dalam pasokan glukosa di dalam otak maka otak tidak akan dapat bekerja optimal. Neuropati diabetik menyebabkan jaringan saraf terjadi penimbunan sorbitol dan fruktosa serta penurunan kadar mionositol. Hipokampus merupakan salah satu tempat penyimpanan memori pada otak manusia.

Berdasarkan uraian di atas peneliti berpendapat bahwa konsentrasi dalam melakukan senam otak setiap responden berbeda. Tingkat konsentrasi dan fokus pada setiap responden dalam melakukan senam otak dapat mempengaruhi perubahan kognitif responden tersebut. Apabila responden memiliki tingkat



konsentrasi tinggi akan mengoptimalkan fungsi otak. Hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa senam otak berpengaruh terhadap perkembangan dengan orang lain juga kurang. Peneliti tidak mengukur kegiatan lansia dalam penelitian ini sehingga tidak dapat ditemukan secara signifikan waktu luang lansia dengan perubahan kognitif.

Menurut beberapa penelitian diketahui banyak lansia yang terkena DM yang disebabkan karena penurunan fungsi sel beta pankreas serta gangguan dalam cara kerja insulin itu sendiri yang menyebabkan kadar glukosa darah semakin meningkat. Komplikasi yang disebabkan oleh DM yang terjadi pada lansia adalah hipoglikemia, hiperglikemia, retinopati, neuropati, ketoasidosis dan hiperosmolar (Kurniawan 2010).

Hal ini sejalan dengan responden di Puskesmas Manukan Kulon yang sering mengalami hipoglikemia dan hiperglikemia saat tatalaksana DM tidak berjalan dengan baik karena gangguan kognitif ringan. Responden sebelum diberikan senam otak banyak yang mengalami gangguan kognitif ringan yang menyebabkan lansia dalam melakukan penatalaksanaan DM mengalami hambatan. Gangguan kognitif ringan dapat disebabkan oleh neuropati pada otak karena DM.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan lansia dengan kontrol gula darah yang baik lebih lambat mengalami gangguan kognitif (Kurniawan 2010). Gangguan kognitif juga dapat mengganggu kemampuan lansia dalam melakukan tatalaksana DM, baik dalam memodifikasi gaya hidup ataupun dalam minum obat. Gangguan kognitif pada lansia harus dicegah sebelum menjadi semakin berat. Hal ini sesuai dengan pernyataan dalam studi longitudinal diketahui bahwa prevalensi demensia, termasuk Alzheimer

dan demensia vaskular, lebih tinggi pada pasien DM dibandingkan dengan pasien yang tidak menderita DM (Biessel 2010).

Banyak responden yang mengalami penurunan kognitif secara fisiologis, namun dengan adanya penyakit penyerta yaitu penyakit DM yang dapat menyebabkan neuropati pada otak juga. Hal tersebut semakin mempercepat penurunan kognitif yang terjadi pada lansia. Sejalan dengan pernyataan bahwa DM dapat mengakibatkan neuropati pada otak karena otak kekurangan pasokan oksigen dan darah (Craft 2012). Otak pun mengalami hipoksia kronis sel-sel saraf yang menyebabkan gangguan kognitif pada lansia dengan DM.

Responden yang diberikan intervensi senam otak adalah lansia dengan DM yang memiliki gangguan kognitif ringan untuk mencegah terjadinya gangguan kognitif berat sampai ke demensia ataupun alzheimer. Lansia pada umumnya akan mengalami kemunduran dalam tubuhnya. Secara fisiologis lansia akan mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Kognitif adalah kemampuan pengenalan dan penafsiran seseorang terhadap lingkungannya berupa perhatian, bahasa, memori, visiospasial dan fungsi memutuskan. Hasil analisis data pada responden yang mengikuti senam otak menunjukkan bahwa responden mengalami perubahan kognitif dari gangguan kognitif ringan menjadi kognitif normal.

Pemberian senam otak pada responden dilakukan selama 15 menit dalam satu minggu terdapat 3 kali pertemuan setiap minggunya. Responden harus datang dan mengikuti senam otak dari awal sampai akhir agar mendapatkan hasil yang maksimal. Senam otak yang produktivitas dan kinerjanya dapat meningkat hanya memerlukan waktu 10-15



menit dan dilakukan setiap hari (Kirpichikova 2005 dalam Ariffudin 2010). Hal ini dapat diketahui dari hasil penelitian pre dan post test yang terjadi peningkatan dari rerata 22,20 menjadi 26,27 dalam post test. Otak manusia adalah organ yang sangat yang canggih. Kecanggihan otak terjadi oleh perkembangan fungsi dua belah otak atau hemifer yang masing-masing mempunyai kemampuan khusus, inilah yang disebut spesialisasi hemisfer (Sidiarto 2004).

*Self efficacy* yang dimiliki oleh penderita DM baik atau kurang dapat dibentuk oleh individu itu sendiri. Adanya keyakinan pada diri pasien Diabetes melitus dapat ditunjukkan dari sebuah perilaku tertentu dan mengubah pola pikir tertentu sehingga dapat mengelola dan meminimalkan gejala yang mereka alami dan meningkatkan kualitas hidup. *Self efficacy* dapat menjadi prediksi dan tolak ukur penderita diabetes melitus dalam mengontrol gula darah pada pasien diabetes melitus. Fakta ini sejalan dengan Bandura (2016) yang menjelaskan bahwa perlu keyakinan yang tinggi agar dapat mengubah gaya hidup seseorang sebelum dimungkinkan dilakukannya perubahan. Tinggi rendahnya *self efficacy* seseorang akan menentukan kemampuan seseorang untuk merasakan sesuatu, berpikir, bermotivasi dan berperilaku sesuai.

Otak pada manusia dapat bekerja optimal dan maksimal apabila otak tersebut sering digunakan dan dilatih. Berdasarkan uraian diatas, peneliti berpendapat bahwa dengan senam otak dalam mempertahankan dan meningkatkan kognitif pada lansia yang secara fisiologis mengalami penurunan kognitif dan diperberat dengan penyakit DM yang juga dapat menyebabkan neuropati pada otak merupakan intervensi yang tepat dalam

menjaga kognitif lansia tetap baik sehingga tatalaksana DM dapat berjalan dengan baik pula. DM merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat di kontrol sehingga penderita DM harus selalu ingat tatalaksana DM dalam mengatur gaya hidup.

Dengan semakin tingginya *Self efficacy*, maka akan membuat nilai Kadar Gula darah semakin ke arah terkontrol. Dalam hal ini penting bagi pasien Diabetes melitus untuk mengetahui pengelolaan Diabetes Melitus, serta melakukan upaya pencapaian yang dapat meningkatkan efikasi diri dan meningkatkan kesadaran diri untuk menjaga kadar gula darah dalam kondisi yang stabil. *Self efficacy* pada pasien diabetes melitus berfokus pada keyakinan yang dimiliki terhadap kemampuannya untuk melakukan perawatan diri atau *self-management* diabetes. berperilaku yang positif dalam kehidupannya dan berdampak pada tingginya rasa percaya diri dalam merespon hal-hal tertentu untuk mencapai tujuan sehingga akan berpengaruh pada program terapi/pengobatan yang sedang dijalankan mulai dari pengaturan makan yang sesuai dengan anjuran petugas kesehatan, latihan fisik/olahraga, pengontrolan kadar gula darah dan konsumsi obat sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidup yang baik pada pasien.

Sebaliknya, jika *self efficacy* yang dimiliki cukup atau kurang maka seseorang akan cemas, merasa tidak mampu dan menghindari tugas yang dianggap sulit sehingga mengakibatkan kurangnya partisipasi dari pasien dalam melaksanakan program terapi/pengobatan dan berdampak pada kualitas hidup pasien berada pada kategori sedang atau rendah. Hal ini didukung oleh pendapat Hasil Penelitian, Parschau, et al (2013) yang menyatakan *self efficacy* merupakan gagasan kunci dari teori



sosial kognitif (social cognitive theory) dan efikasi diri mendorong proses kontrol diri untuk mempertahankan perilaku yang dibutuhkan dalam mengelola perawatan diri pada pasien.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya hubungan Efektivitas *Brain Gym* Terhadap Stres dan Self Efficacy Diabetes Melitus UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli Barat Kota Gunungsitoli.

## SARAN

### 1. Bagi Responden

Diharapkan dapat memovasi klien diabetes melitus dalam mengelola manajemen stres, *self efficacy* dan *Brain Gym*

### 2. Bagi UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat

Diharapkan kepada pihak UPTD Puskesmas Gunungsitoli Barat untuk lebih memberikan motivasi kepada pasien diabetes melitus baik dalam bentuk penyuluhan kesehatan maupun dalam bentuk pelayanan kesehatan sehingga pasien diabetes melitus dapat lebih baik dalam mengelola stres, *self efficacy* dan *Brain Gym* dalam diri masing-masing

## DAFTAR PUSTAKA

Anna Maria Sirait, Eva sulistiowati, Marice Sihombing, Aria Kusuma, Sri Idayani. 2015. Insiden dan Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Orang Dewasa di Kota Bogor. Studi Kohort Prospektif Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular. Diakses melalui <https://media.neliti.com/> pada 12 Juli 2018

ADA (American Diabetes

Association). 2015. Standards of Medical Care in Diabetes—2015. Diakses melalui [care.diabetesjournals.org](http://care.diabetesjournals.org) pada 15 Maret 2023

A Potter, & Perry, A. G. 2015. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik, edisi 4, Volume.2. Jakarta: EGC

Asmadi. 2008, “ Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi, Jakarta: Salemba Medika.

Bujawati, Emmy. 2012. Penyakit Tidak Menular, Faktor Resiko dan Pencegahannya. Makassar : Alauddin University Press

Bandura, Albert. 1994. Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning. *Education Psychologist*. Vol 28, No 2

Bandura, A. 2001. Self Efficacy. The exercise of control. Diunduh pada tanggal 14 Mei 2017. <http://www.des.emory.edu/mfb/BanEncy>.

Dalami dan Ermawati 2010 “ Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa” Trans Info Media : Jakarta

Dennison, PE & Gail ED 2008, *Buku panduan lengkap brain gym*, PT. Grasindo, Jakarta.

Darcoli, Eva, dkk. *Majalah Kedokteran Indonesia* Volume : 58, Nomor 1. Dipublikasi 1 Januari 2008

Dennison, PE & Gail ED 2008, *Buku panduan lengkap brain gym*, PT. Grasindo, Jakarta.

Ghufron, Nur dan Rini Risnawita. 2014. *Teori-Teori Psikologi*.



- Yogyakarta: ArRuzz Media.
- Fitriana, R., & Rachmawati, S. 2016. Cara Ampuh Tumpas Diabetes. Yogyakarta: Medika
- Fatimah, R.N. 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. Jakarta: J MAJORITY. Vol. 4, No.5:93-99
- Holistic Health solution. 2011. Diabetes Usia Muda. Jakarta: Kompas Gramedia
- Juddin, D. R., 2017. Hubungan Tingkat Pengetahuan Faktor Risiko DM Dengan Status DM Pada Pegawai Negeri Sipil UIN Alauddin Makassar Tahun 2017. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Alauddin Makassar (Diakses 19 Februari 2020)
- Lestari, 2015 “Kumpulan Teori Untuk Kajian Pustaka Penelitian Kesehatan” Yogyakarta : Nuha Medika
- Kemendes, 2020 “Info Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI” Kemendes RI Pusat Data dan Informasi : Jakarta
- Nugroho, AS dan Purwanti SO, 2010 “Hubungan antara tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah kerja Puskesmas Sukaharjo I Kabupaten Sukaharjo. Jurnal S1 Keperawatan FIK UMS
- Trinaswati dkk, 2013 “Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. Jurnal Ilmiah Kesehatan Vol.5 No.1”
- Safaria, T., & Saputra, N. E. (2012). Manajemen Emosi. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sutrian dkk, 2019 “ Pengaruh Senam Otak terhadap Penurunan Tingkat Stres pada Narapidana di Lapas Narkotika Kelas III Samarinda” Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda
- Nasekhah, A. D. (2016). Hubungan Kelelahan Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Persadia. Universitas Diponegoro.
- Masriadi S 2016. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta: CV. TRANS INFO MEDIA.
- Soegondo, S. 2011. Hidup Sehat Secara Mandiri Dengan Diabetes Melitus, Kencing Manis, Sakit Gula. Jakarta; FKUI
- Sherwood, L. 2011. Blood Pressure. In : Sherwood, Lauralee Human Physiology: From Cell to Systems. Jakarta: EGC, 403-408
- Misnadiarly. 2006. Diabetes Mellitus : Ulcer, Infeksi, Ganggren. Penerbit Populer Obor, Jakarta
- Mumpuni, Y, & Wulandari, A 2010. *Cara Jitu Mengatasi Stres*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sukadiyanto, S. 2010. Stres dan Cara Mengurangnya. 1st ed. Yogyakarta: Cakrawala Pendidikan
- Masradinur, 2016 “ Stres dan Cara Mengatasinya dalam perspektif Psikologi “ Jurnal Falkutas Tabiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Misnadiarly 2006.



- Diabetes Milletus: Gangren, Ulcer, Infeksi. Mengenal gejala, menanggulangi, dan mencegah komplikasi. Jakarta: Pustaka Populer Obor
- Yosep, Iyus. Buku Ajar Keperawatan Jiwa, Bandung: PT Rapika Aditama. 2016
- Nursalam 2016. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis/Nursalam.Jakarta: Salemba Medika. In: Lovibond, SH & Lobibond, PF. Depression Anxiety Stress Scale 21 (DASS 21). 1995.
- Sturt, J., Heranshaw, H., & Wakelin, M. (2010). Validity and reliability of the DMSES UK: a measure of self- efficacy for type 2 diabetes self management. Primary Health Care Research & Devolopment. 11,374- 381
- Verany, R, Budi, S, Mery, F 2013, *Pengaruh brain gym terhadap tingkat kognitif lansia di panti sosial Tresna Werdha Warga Tama Indralaya*, (online) ([www.banyuasinkab.go.id](http://www.banyuasinkab.go.id) di akses tanggal 20 April 2014 pukul 14.00 WIB)
- Yanuarita. (2012). Memaksimalkan Otak Melalui Senam Otak. Yogyakarta: Teranova Books.c.
- Zulaini. (2016). Manfaat Senam Otak. Zulaini: Manfaat Senam Otak, Volume 15 Nomor 2.