

PENGARUH *MEDITATION HEALING EXERCISE* DIIRINGI MUSIK MOZART TERHADAP KUALITAS TIDUR DAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DM TIPE 2

Rahmadaniar Aditya Putri*, Nunik Purwanti

Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jl Smea No. 57 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60237

*rahmadaniar@unusa.ac.id

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang memiliki salah satu manifestasi klinis berupa sering buang air kecil saat malam hari dengan jumlah yang banyak sehingga mempengaruhi pada kualitas tidur dan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Tidur yang berkualitas pada pasien DM sangat diperlukan dalam memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang memiliki fungsi dalam memproduksi insulin. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh *meditation healing exercise* diiringi musik mozart terhadap kualitas tidur dan kadar gula darah penderita DM tipe 2. Metode dalam penelitian ini *Quasy Experimental* dengan desain pre dan post tes. Teknik pengambilan Sampel menggunakan total sampling dengan mengambil responden yang memenuhi kriteria baik inklusi maupun eksklusi dengan jumlah sampel 52 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur yaitu dengan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) sedangkan kadar gula darah menggunakan alat pengukur kadar gula darah atau *Glucometer*. Data dianalisis menggunakan uji statistik yaitu *Paired t-Test* dan *Independent t-Test* dengan signifikansi $p < 0,05$. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kualitas tidur dan kadar gula darah yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan $p\text{-value} = 0,000$. MHE diiringi musik mozart memiliki dampak positif pada kualitas tidur sebagai salah satu intervensi dalam meningkatkan kualitas tidur yang dapat dilakukan secara rutin bahkan setiap hari terutama bagi penderita diabetes tipe 2.

Kata kunci: diabetes mellitus tipe 2; kadar gula darah; kualitas tidur; *meditation healing exercise*; musik mozart

INFLUENCE OF MEDITATION HEALING EXERCISE ACCOMPANIED BY MOZART MUSIC TO SLEEP QUALITY AND BLOOD SUGAR LEVELS OF DM TYPE 2

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a disease that has one of the clinical manifestations in the form of frequent urination at night with a large amount that affects the quality of sleep and blood sugar levels in patients with diabetes mellitus. Quality sleep in DM patients is indispensable in repairing damaged cells including beta cells that have a function in producing insulin. The purpose of research is to analyze the influence of meditation healing exercise accompanied by mozart music to sleep quality and blood sugar levels of type 2 DM patients. The method in this study was Quasy Experimental with pre and post design tests. Sampling techniques use a total sampling by picking up respondents who meet both inclusion and exclusion criteria with a sample amount of 52 people. The instrument used to measure the quality of sleep is with a PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) questionnaire while blood sugar levels use blood sugar or Glucometer levels. Data was analyzed using statistical tests i.e. Paired T-Test and Independent T-Test with significance $p < 0.05$. The results of the analysis showed that there was a difference in sleep quality and significant blood sugar levels between the control group and the intervention group with $P\text{-value} = 0.000$. MHE accompaniment of Mozart Music has a positive impact on sleep quality as one of the interventions in improving the quality of sleep that can be done routinely even daily especially for patients with type 2 diabetes.

Keywords: blood sugar levels; diabetes mellitus type 2; meditation healing exercise; music Mozart; sleep quality

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) termasuk penyakit degeneratif tidak menular yang menunjukkan kecenderungan peningkatan angka kejadian dan prevalensi jumlah. Terdapat 230 juta penderita DM tipe 2 di dunia. Angka kejadian DM tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta jiwa, yang artinya 1 dari 40 penduduk menderita DM akan terus meningkat melebihi 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 (IDF, 2010; PERKENI, 2015).

Penyakit diabetes mellitus memberikan efek negatif pada kualitas tidur. Kualitas tidur yang buruk bagi penderita DM adalah sering berkemih di malam hari, sering merasa haus, makan yang berlebihan sebelum waktu tidur, stress dan kecemasan yang berlebihan serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, yang dapat menyebabkan kurangnya kualitas tidur. Akibatnya ialah mempengaruhi sistem endokrin terutama terkait dengan toleransi glukosa, resistensi insulin, dan berkurangnya respon insulin (Spiegel, 2008).

Terjadinya gangguan kualitas tidur akibat dari perubahan aktivitas endokrin dalam tubuh yang mempengaruhi mekanisme kompensasi hormonal. Perubahan hormonal yang terkait dengan gangguan tidur dapat disebabkan adanya aktivitas *Hipotalamus Pituitary Adrenal* (HPA) dan sistem saraf simpatis. Aktivitas tersebut merangsang pengeluaran hormon katekolamin dan kortisol sehingga menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin penyebab diabetes mellitus dan berdampak pada gangguan istirahat dan tidur (Puspaningtyas, 2012).

Berdasarkan fakta tersebut upaya pencegahan dalam memperbaiki gangguan pola tidur yang dapat dilakukan dengan terapi atau latihan. Terapi non farmakologi yang dapat mengatasi gangguan pola tidur diantaranya terapi *sleep hygiene*, latihan

relaksasi, terapi biofeedback visual, terapi kognitif, terapi perilaku kognitif, terapi multikomponen, dan terapi temporal kontrol (David, B.A, dkk., 2011)

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat direkomendasikan untuk penderita DM adalah dengan *meditation healing exercise*. *Meditation healing exercise* termasuk dalam jenis latihan meditasi. Dengan meditasi seseorang akan merasa rileks, damai, tenang, namun mampu menambah keimanan dan mengantisipasi terjangkit berbagai penyakit. Karena, di dalam tubuh seseorang terdapat jaringan *psiko-neuro-endokrin* yang berpengaruh terhadap sistem kekebalan tubuh (Zainul, 2007).

Terapi meditasi dapat mempengaruhi aktifitas saraf otonom, menenangkan aktifitas di dalam sistem saraf simpatik, sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah. Pernafasan dalam meningkatkan sirkulasi oksigen, otot-otot dapat mengendur dan memperlancar aliran darah (Nasriyah, 2013). Dalam meditasi untuk mendapatkan kondisi rileks biasanya dapat diiringi dengan musik. Musik Mozart termasuk musik klasik yang dinilai istimewa; musiknya ekspresif, namun tidak terlalu emosional dan musiknya mempunyai kekuatan untuk menarik baik indera maupun otak. Musik Mozart mempengaruhi otak dan keadaan emosi serta suasana hati seseorang. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa musik dapat menurunkan tekanan darah, metabolisme dasar, dan pernafasan sehingga mengurangi tekanan terhadap respon fisiologis (Djohan, 2009).

Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh *meditation healing exercise* diiringi musik mozart terhadap kualitas tidur dan kadar gula darah penderita DM tipe 2. Peneliti mencoba membuktikan MHE diiringi musik mozart sebagai salah satu upaya memperbaiki kualitas tidur serta sebagai pengendalian

kadar gula dalam darah melalui perbaikan psikologis klien yang dapat memunculkan respon dan coping adaptif klien dalam mengatasi perubahan kesehatan penderita DM tipe 2.

METODE

Penelitian *Quasy Eksperimental* dengan desain *pre post test with control group*. Peneliti membagi responden menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur yaitu dengan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) dan telah diukur validitas dan reliabilitasnya sedangkan kadar gula darah menggunakan alat pengukur kadar gula darah atau *Glucometer*. Analisa data dengan menggunakan *Uji Paired t-test* dan *Independent t-test*. Hipotesis diterima apabila nilai $p < 0,05$.

Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu. Pada hari pertama pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dilakukan *pre test* dengan mengukur kualitas tidur dan kandungan kadar gula dalam darah. Kelompok intervensi akan diberikan *Meditation Healing Exercise* diiringi Musik Mozart sementara untuk kelompok kontrol diberikan teknik nafas dalam dan penatalaksanaan DM. Setelah empat minggu, kedua kelompok dilakukan *post-test*. Penetapan sampel dilakukan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan total sampling dengan jumlah sampel 52 responden kemudian dibagi 26 responden kelompok kontrol dan 26 responden kelompok perlakuan. Penelitian dilaksanakan di RSI Surabaya A.Yani yang telah mendapatkan perizinan dari lokasi tersebut serta dinyatakan laik etik dengan nomor: 067/EC/KEPK/UNUSA/2020.

HASIL

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa setengah dari usia kedua kelompok responden yaitu 46-55 tahun, sebagian besar pada kedua kelompok responden berjenis kelamin perempuan, hampir setengah dari kelompok intervensi memiliki pekerjaan wiraswasta sedangkan kelompok kontrol yaitu pensiunan, hampir setengah dari kelompok intervensi memiliki pendidikan terakhir SMP sedangkan sebagian besar pada kelompok kontrol memiliki pendidikan terakhir SD, sebagian besar kelompok intervensi menderita DM selama 1-3 tahun sedangkan setengah dari kelompok kontrol menderita DM selama 4-6 tahun.

Tabel 2, hasil uji statistik *Paired t-Test* memperoleh nilai $p = 0,00$. P nilai $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perubahan kualitas tidur yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Kelompok intervensi meningkatkan kualitas tidur lebih besar daripada kontrol kelompok yang ditandai dengan nilai t 22,41.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan dalam perubahan rata kualitas tidur pre dan post diberikan MHE diiringi musik mozart dalam kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah 6,17 point. Berdasarkan hasil tes statistik dari sampel independen *t-Test*, diperoleh nilai $p = 0,00$. P nilai $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan dalam perubahan kualitas tidur antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Tabel 1.
Karakteristik responden pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan (n=52)

Karakteristik	Kelompok Perlakuan (n=26)		Kelompok Kontrol (n=26)	
	f	%	f	%
Umur (tahun)				
46-55	12	46.2	12	46.2
56-65	8	30.8	9	34.6
66-75	6	23.1	5	19.2
Jenis kelamin				
Laki-laki	8	30.8	7	26.9
Perempuan	18	69.2	19	73.1
Pekerjaan				
PNS	3	11.5	5	19.2
Swasta	5	19.2	5	19.2
Wiraswasta	7	26.9	7	26.9
Pensiunan	5	19.2	9	34.6
Tidak Bekerja	6	23.1	5	19.2
Pendidikan terakhir				
Tidak sekolah	4	15.4	4	15.4
SD	6	23.1	14	53.8
SMP	11	42.3	6	23.1
SMA	3	11.5	2	7.7
Perguruan Tinggi	2	7.7	4	15.4
Lama DM				
1-3tahun	15	57.7	9	34.6
4-6 tahun	6	23.1	12	46.2
>6 tahun	5	19.2	5	19.2

Tabel 2.
Perubahan kualitas tidur *pre* dan *post* diberikan MHE diiringi musik mozart pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Responden	Kualitas Tidur		t	p*
	Before (Mean ±SD)	After (Mean ±SD)		
Kelompok kontrol	10,8 ± 1,33	10,8 ± 1,02	5,84	0,00
Kelompok intervensi	12 ± 2,06	4,28 ± 0,88	22,41	0,00

*p<0,05Based onpaired t-test

Tabel 3.
Nilai selisih kualitas tidur *pre* dan *post* diberikan MHE diiringi musik mozart pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Kualitas Tidur	Kelompok kontrol (Mean ±SD)	Kelompok intervensi (Mean ±SD)	Mean Difference	p*
Nilai selisih	0,61 ± 0,57	6,77 ± 1,66	6,17	0,00

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

Tabel 4.
Perubahan kadar gula darah *pre* dan *post* diberikan MHE diiringi musik mozart pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Responden	Kadar Gula Darah		t	p*
	Before (Mean ±SD)	After (Mean ±SD)		
Kelompok kontrol	26,878 ± 2,39	23,68 ± 2,38	-6,84	0,00
Kelompok intervensi	24,43 ± 2,55	28,39 ± 1,82	12,66	0,00

*p<0,05 Based on paired t-test

Tabel 4 menjelaskan bahwa berdasarkan hasil uji statistik *Paired t-Test* didapatkan nilai p = 0,00. Nilai p < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan secara signifikan kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan intervensi. Pada

kelompok perlakuan terjadi peningkatan kadar gula darah ditandai dengan nilai t hitung 12,66 sedangkan pada kelompok kontrol terjadi penurunan kadar gula darah dengan nilai t hitung -6,84.

Tabel 5.
Nilai selisih kadar gula darah *pre* dan *post* diberikan MHE diiringi musik mozart pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Kadar Gula Darah	Kelompok kontrol (Mean ±SD)	Kelompok intervensi (Mean ±SD)	Mean Difference	p*
Nilai selisih	-3,44±2,60	3,58±1,64	6,30	0,00

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata perubahan kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan MHE diiringi musik mozart pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebesar 6,30 point. Berdasarkan hasil uji statistik *independent sample t-Test* didapatkan nilai p = 0,00. Nilai p < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan perubahan kadar gula darah antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan secara signifikan.

kelompok intervensi dengan diberikan perlakuan MHE yang diiringi oleh musik mozart selama 4 minggu, memiliki efek pada peningkatan kualitas tidur responden dengan DM tipe 2. Rerata PSQI nilai responden dalam penelitian ini sebelum intervensi diberikan yakni 10,8 pada kelompok kontrol dan 12 pada kelompok intervensi. Penilaian kualitas tidur dengan PSQI termasuk penilaian subjektif untuk mengetahui kualitas tidur, efisiensi tidur, lama tidur, serta dampak yang dirasakan terkait dengan masalah tidur. Hasil penjumlahan skor dari PSQI akan menggambarkan nilai kualitas tidur seseorang, dimana nilai kualitas tidur yang buruk akan ditunjukkan oleh nilai yang tertinggi.

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran variabel kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa semua responden mengalami peningkatan kualitas tidur setelah MHE diiringi musik mozart. Hasil Uji Paired t-test menunjukkan bahwa kelompok kontrol dan kelompok intervensi mengalami perubahan dengan nilai p = 0,00. Dalam kelompok kontrol mengalami peningkatan kualitas tidur dengan nilai rata-rata 5,84, sedangkan pada kelompok intervensi nilai t lebih dari 22,40. Pada

Kualitas tidur yang baik diperlukan seseorang untuk dapat membantu dalam pembentukan sel-sel tubuh yang baru, memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak, serta dapat memberi waktu organ tubuh untuk beristirahat dan menjaga keseimbangan metabolisme dan biokimiawi pada tubuh.

(Guyton & Hall, 2007). Kehilangan kualitas tidur dapat mempengaruhi hormon dalam pengaturan nafsu makan. Setelah terjadi pembatasan tidur, kadar leptin yang berperan dalam membuat seseorang menjadi kenyang menjadi turun dan kadar ghrelin yang berfungsi sebagai stimulasi dalam nafsu makan menjadi meningkat. Waktu tidur yang menjadi berkurang juga dapat meningkatkan kesempatan seseorang untuk makan, sehingga kehilangan tidur akan meningkatkan nafsu makan serta *intake* makan yang berlebih dapat mengakibatkan obesitas dan meningkatnya kadar glukosa darah (Knutson & Cauter, 2008).

Selama periode tidur dapat terjadi proses peningkatan kadar glukosa darah dengan kisaran peningkatannya antara 20-30% dan peningkatan kadar glukosa darah maksimal terjadi pada saat pertengahan tidur. Selama periode tidur organ otak sangat sedikit dalam menggunakan glukosa sebagai energi yang dapat ditandai dengan adanya penurunan aktivitas saraf simpatik serta adanya peningkatan irama vagal, meningkatnya kadar hormon pertumbuhan ketika aktivitas kelenjar pituitary dan kelenjar adrenal dihambat, serta terjadinya penurunan pada toleransi glukosa juga dapat terjadi selama periode tidur (Spiegel, Tasali, Leproult & Cauter, 2009).

Berdasarkan dari hasil penelitian yang didapatkan peneliti pada responden penelitian ini yakni memiliki lama tidur yang panjang akan tetapi tidur lelapnya cukup pendek sehingga berdampak pada efisiensi tidurnya menjadi buruk. Hal ini disebabkan pasien DM tipe 2 mengalami poliuria yang mengganggu tidurnya sehingga menyebabkan pasien bangun pada malam hari untuk buang air kecil, selain itu rasa nyeri atau kesemutan serta rasa kebas pada ekstremitas juga sering dirasakannya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspitaningtias (2012) menjelaskan bahwa lama istirahat tidur berpengaruh terhadap kadar gula darah

pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Cardiac Center RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Selain itu disebutkan bahwa masalah kualitas tidur sering dialami oleh lebih dari 30% dari pria dan wanita dewasa dengan usia antara 30- 64 tahun melaporkan tidurnya 6 jam per malam. Selain itu keterkaitan dengan tren penyakit DM tipe 2 yang dulunya hanya menyerang usia diatas 50 tahun ke atas ternyata sudah ditemukan pada usia di bawah 50 tahun atau bahkan lebih banyak menyerang usia 45-55 tahun. Seperti dalam penelitian ini, berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa setengah dari usia kedua kelompok responden yaitu 46-55 tahun. Menurut Luce dan Segal dalam buku Nugroho (2012) disebutkan bahwa usia merupakan bagian penting yang mempengaruhi kualitas tidur. Pendapat yang sama diungkapkan oleh Akmal (2012) bahwa orang yang lebih tua menghabiskan lebih banyak waktu tidur untuk memulai tidur, frekuensi kebangkitan untuk menjadi tinggi, cenderung mengalami kelelahan, mengantuk, penurunan efisiensi tidur dan mudah untuk jatuh tertidur di siang hari. Hal ini penting untuk orang lanjut usia untuk memperhatikan kualitas tidur (Winanto, 2009). Kualitas tidur tidak hanya dilihat pada jumlah, tetapi tergantung pada pemenuhan dalam kebutuhan tubuh untuk tidur. Berbagai jenis tidur tergantung pada masing-masing individu dan salah satu indikator penting kebutuhan kualitas tidur adalah kondisi terbangun. Seseorang yang sehat dan segar ketika ia bangun serta menunjukkan kebutuhan tidur yang cukup.

Hal ini juga didukung oleh pemaparan Najatullah (2015) yang menjelaskan bahwa aktifitas saraf simpatik meningkat, kadar kortisol dan hormon pertumbuhan (GH) juga meningkat. Kedua hormon ini di dalam darah dapat berbentuk glukosa sehingga akan mengakibatkan kadar glukosa darah meningkat (hiperglikemik). Keadaan ini diperparah dengan penurunan produksi

insulin dan sensitivitas insulin pada malam hari.

Adanya keluhan nokturia menyebabkan pasien akan mudah terbangun sewaktu tidur sehingga berdampak pada kualitas tidur pasien dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah pada DM tipe 2. Apabila dengan tidur yang teratur, terdapat banyak enzim yang membantu dalam memperbaiki jaringan yang rusak serta memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang berfungsi untuk memproduksi insulin. Dengan tidur yang cukup dapat terjadi proses pemulihan bagi sel-sel (LeMone, Burke, dan Bauldoff, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pada kedua kelompok responden berjenis kelamin perempuan. Hasil kajian ini konsisten dengan penelitian Kurnia (2017) yang mengatakan bahwa mayoritas responden yang menderita diabetes tipe 2 adalah perempuan dengan Total 40 responden (58,8%) dibandingkan dengan jantan berjumlah 28 (41,2%). Karakteristik seks ini tidak dikatakan sebagai penyebab gangguan kualitas tidur tetapi hanya memberikan informasi bahwa dalam penelitian ini sebagian besar adalah perempuan. Peneliti berasumsi kemungkinan yang menjadikan perbedaan pada usia mengakibatkan terjadinya perbedaan dalam cara berpikir dan bertindak terhadap penyakit DM yang dideritanya.

Meditasi adalah payung terminologi yang menekankan pada serangkaian kegiatan praktik yang memiliki beberapa ciri khas, variatif dalam beberapa aspek penting sesuai tujuannya yang berupa bentuk latihan mental yang membutuhkan pengosongan pikiran guna mencapai keadaan observasi terpisah dimana individu sadar terhadap lingkungannya namun tidak menjadi terlibat untuk memikirkannya. Seluruh jenis praktik meditasi berdasarkan pada konsep observasi diri terhadap

aktivitas fisik, melatih tingkat kesadaran seseorang, dan mengolah sikap penerimaan, lebih terhadap proses daripada isi (Albeniz Homels, 200: dalam Artsanthia & Sari, 2017).

Pada penelitian Ini, peneliti mengaplikasikan konsep *Meditation Healing Exercise* dengan menggunakan teknik khusus dari ahli meditasi Thailand yang bernama Somporn Kantrara D. Triamchaisri, sehingga teknik ini sering disebut dengan teknik SKT. Praktek meditasi dengan teknik pernafasan dan kontrol Indra oleh mata dan telinga bersama-sama untuk mengembangkan model baru meditasi dengan 7 teknik yang disebut SKT 1-7. Pada penelitian ini yang diterapkan hanya SKT 1. Tujuannya adalah meningkatkan dalam peran independen perawat dalam menggunakan *Complementary-Alternative Medicine* (CAM) untuk membantu pasien dalam meningkatkan kesehatan serta mendukung pasien dalam aspek psikologis para pasien yang menderita penyakit DM tipe 2 ini.

Terapi meditasi dapat mempengaruhi aktifitas saraf otonom, menenangkan aktifitas di dalam sistem saraf simpatik, sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah. Pernafasan dalam meningkatkan sirkulasi oksigen, otot-otot dapat mengendur dan memperlancar aliran darah (Nasriyah, 2013). Dalam meditasi untuk mendapatkan kondisi rileks biasanya dapat diiringi dengan musik. Musik mozart termasuk musik klasik yang dinilai istimewa; musiknya ekspresif, namun tidak terlalu emosional dan musiknya mempunyai kekuatan untuk menarik baik indera maupun otak. Musik Mozart mempengaruhi otak dan keadaan emosi serta suasana hati seseorang. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa musik dapat menurunkan tekanan darah, metabolisme dasar, dan pernafasan sehingga mengurangi tekanan terhadap respon fisiologis (Djohan, 2009).

Teknik MHE SKT 1 yang diiringi musik mozart diberikan kepada responden meliputi latihan pernafasan ritmik sebanyak 30-40 kali selama 30 menit sebanyak 3 kali sehari setiap hari, dalam posisi duduk atau tidur terlentang. Kegiatan tersebut dilakukan selama 4 minggu secara teratur. Latihan MHE dimulai dengan perlahan-lahan mengambil napas dalam-dalam dan merasa santai akan menimbulkan sensasi rileks dalam tubuh ketika menghembuskan napas. Ulangi lagi, dengan tarik napas lebih lambat dan lebih dalam dari sebelumnya, menyebabkan efek relaksasi yang melibatkan saraf parasimpatis dan pusat sistem saraf. Fungsi dari salah satu saraf parasimpatik adalah untuk mengurangi produksi hormon adrenalin atau epinephrine (hormon stres) dan meningkatkan sekresi hormon nonadrenaline atau norepinephrine yang membuat penurunan ketegangan dan kecemasan sehingga sehingga menjadi lebih rileks dan tenang (Manocha, 2014).

Latihan MHE dapat membuat responden menjadi lebih rileks dan tenang. Rasa tenang akan menghasilkan emosi positif yang akan ditransmisikan ke sistem limbik dan korteks serebral secara kompleks dengan tingkat konektivitas antara Stem-hipotalamus Otak-prefrontal kiri dan kanan Hippocampus-amigdala. Transmisi ini memberikan keseimbangan antara sintesis dan sekresi neurotransmitter seperti GABA (asam dan amino butirat Gama) dan GABA antagonis oleh Hippocampus dan amigdala. Dopamin, serotonin, dan norepinephrine diproduksi oleh prefrontal. Asetilkolin, endorfin oleh hipotalamus. ACTH (Adrenocortico releasing hormon) juga menjadi lebih seimbang, sehingga mempengaruhi keseimbangan korteks adrenal dalam mensekresi kortisol. Tingkat kortisol yang normal dapat bertindak sebagai stimulator sebagai respon imun imunologi spesifik dan nonspesifik (Fatimah, 2012; Manocha, 2014). Sebuah keadaan tenang dalam jiwa seseorang dapat membuat keseimbangan dalam tubuh yang dapat mengurangi semua gangguan

psikologis termasuk gangguan kualitas tidur (Wijayanti, 2019).

Keberhasilan suatu pengobatan ditentukan oleh faktor personal dari penderita DM sendiri. Aspek persepsi terhadap manfaat atau kerugian suatu tindakan dalam pengobatan didasari oleh komitmen yang kuat untuk dapat mengembangkan pemberdayaan pada dirinya (Putri, 2018). Pasien yang menderita DM harus mampu mengatur perilakunya sendiri untuk selalu mengontrol gula darahnya, baik perilaku dalam meningkatkan aktivitas fisik serta memperbaiki pola makan sehat untuk mencegah komplikasi dengan memaksimalkan aspek-aspek yang ada dalam dirinya untuk menentukan pilihan yang terbaik untuk peningkatan status kesehatannya.

Kualitas tidur responden menjadi lebih baik setelah diberi latihan MHE diiringi musik mozart sebagaimana dibuktikan oleh responden yang mengatakan bahwa adalah dapat lebih cepat untuk memulai tidur, tidak mudah untuk bangun, jika telah terbangun mudah untuk mulai tidur kembali, tubuh terasa segar setelah bangun dari tidur, dalam hal lamanya tidur yang biasanya tidur 4-5 jam per hari sehingga meningkat menjadi 7-8 jam per hari, serta rasa nyeri akibat kesemutan dan kebas di bagian ekstremitas dirasa berkurang,

Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Lauche, et al, (2014) dimana efek dari latihan meditasi secara regular dan teratur tidak secara jelas berhubungan persepsi terhadap kesehatan pada penderita penyakit kronis. Namun responden yang melakukan meditasi secara regular melaporkan bahwa kualitas hidup (terkait nyeri fisik) yang dirasa lebih baik dan lebih puas terhadap kehidupannya.

Pendapat yang sama dikatakan oleh Purnama Sari (2018) bahwa teknik MHE yang dilakukan terbukti efektif dalam mengurangi ketegangan, kecemasan, dan

relaksasi akan memberikan hasil setelah 3 kali latihan. Hasil yang didapat pada responden yaitu kondisi kesehatan yang lebih baik dan kondisi emosi yang lebih seimbang.

Hasil pengukuran variabel kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami penurunan kadar gula darah setelah diberikan latihan MHE diiringi musik mozart. Hasil analisa data dengan menggunakan *independent sample t-Test* didapatkan nilai $p=0,00$. Nilai $p<0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan perubahan kadar gula darah antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan secara signifikan. Kelompok kontrol tidak terjadi penurunan kadar gula darah justru yang terjadi kadar gula darah semakin meningkat.

Kadar gula darah penderita DM tipe 2 cukup tinggi sebelum diberikan latihan MHE diiringi musik mozart rerata kadar gula darah nilai responden dalam penelitian ini sebelum intervensi diberikan yakni 26,878 pada kelompok kontrol dan 24,43 pada kelompok intervensi. Peningkatan kadar gula dapat disebabkan karena terjadinya hiperglikemi akibat gangguan resistensi insulin dan adanya gangguan pada sekresi insulin.

Menurut Guyton (2012) peningkatan kadar gula darah di dalam tubuh diakibatkan karena adanya gangguan dalam meregulasi kadar glukosa dalam darah dan gangguan pada proses transportasi glukosa dari darah ke dalam sel-sel. Meskipun kadar glukosa meningkat, proses pembakaran lemak dan protein tetap meninggi yang pada akhirnya meningkatkan keton dalam darah (aseton) dan sampah metabolisme sehingga terjadi proses toksifikasi zat asam. Semua ini disebabkan oleh produksi insulin yang tidak mencukupi kebutuhan tubuh.

Berdasarkan dari hasil penelitian didapatkan kadar gula darah pada

kelompok intervensi setelah mendapatkan latihan MHE diiringi musik mozart hampir seluruhnya mengalami penurunan kadar gula darah dengan nilai hitung t 12,66. Namun ada sebagian kecil responden tidak mengalami penurunan kadar gula darah. Hal ini disebabkan karena ada beberapa responden yang tidak melakukan latihan MHE diiringi musik mozart secara rutin, responden hanya melakukan latihan dua kali selama seminggu. Oleh karena itu tidak seluruhnya responden mengalami penurunan kadar gula darah.

Latihan MHE diiringi musik mozart akan memberikan perubahan metabolik pada responden yang teratur dan rutin melakukannya. Hal tersebut dipengaruhi oleh lama latihan juga oleh kadar insulin plasma, kadar glukosa darah, dan keseimbangan cairan tubuh. Pada saat latihan MHE diiringi musik mozart akan memberikan energi yang positif serta kondisi otot yang rileks yang awalnya tidak aktif menjadi aktif karena terjadi peningkatan glukosa. Kepekaan ini akan berlangsung lama bahkan hingga latihan MHE berakhir. Pada saat melakukan latihan MHE diiringi musik mozart akan terjadi peningkatan aliran darah menyebabkan tersedianya lebih banyak reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif sehingga terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga akan menurunkan kadar gula darah.

SIMPULAN

Upaya pencegahan dalam memperbaiki gangguan pola tidur yang dapat dilakukan dengan *meditation healing exercise* dan musik mozart. Adanya pernafasan yang dalam akan meningkatkan sirkulasi oksigen dan memperlancar aliran darah pada tubuh. Dengan kondisi tubuh yang rileks diharapkan kualitas tidur seseorang menjadi lebih baik sehingga dapat mengendalikan kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, S.A. (2012). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Insomnia Pada Lanjut Usia*.
- Arifin Z. (2011). Analisis hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit umum Propinsi Nusa Tenggara Barat. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Guyton, & Hall. (2007). *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: Kedokteran EGC.
- Artsanthia, J., Sari, NPWP. (2017). The Effect of Meditation Healing Exercise in Elderly Who are Living with Non-communicable Disease in Bangkok and Surabaya. *Proposal Penelitian*. Surabaya: Fak. Keperawatan UKWMS
- Cardoso, R., De Souza, E., Camano L., et al. (2009). Meditation in Health: an operational definition. *Brain Res Brain Res Protoc*; 14(1): 58-60
- Djohan. (2009). *Psikologi Musik*. Yogyakarta: Best Publisher.
- Fatimah FS. (2012). Efektifitas Mendengarkan Al Quran terhadap Derajat Insomnia Pada Lansia di Selter Dongkelasari Sleman Yogyakarta.
- Hasina, Rahmadaniar, Sulistyorini. (2019). Penerapan Shalat Dan Doa Terhadap Pemaknaan Hidup Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan Volume 12 No1*. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/keperawatan.v12i1.607>
- Kurnia, Jessy, Mulyadi, Julia V.Rottie.(2017). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado
- Knutson, K. L., & Cauter, E. V. (2008). Associations between Sleep Loss and Increased Risk of Obesity and Diabetes.
- LeMoneP., Burke K., Bauldoff G. (2016). *Buku ajar keperawatan medical bedah*. Volume 1.Edisi 5. Jakarta : Kedokteran EGC.
- Manocha, R., (2014). *Silence Your Mind: Improve Your Happiness in Just 10 Minutes a Day with This New Approach to Meditation*, Sydney: Hachette.
- Najatullah, I.W. (2015). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kontrol Glukosa Darah Pasien DM tipe 2 di Klinik Spesialis Perawatan Luka, Stoma, dan Inkontinensia "KITAMURA" Pontianak tahun 2015. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Nasriyah, Nikmatul. (2013). Peranan Terapi Relaksasi Meditasi Dalam Menurunkan Stres Pada Penderita Hipertensi. Universitas Muhammadiyah Malang
- Natalina, Dian. (2013). *Terapi Musik Bidang Keperawatan*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Nugroho, W. 2012. *Keperawatan Gerontik & Geriatrik Edisi 3*. Jakarta: EGC
- Purnama Sari, Ni Putu Wulan. (2018). Pengaruh Meditation Healing Exercise terhadap Tingkat Stres dan Kualitas Hidup Lansia Penderita Penyakit Kronis : Hipertensi dan Diabetes Mellitus. Diunduh tanggal 19 Mei 2019
- Puspitaningtias, D. (2012). Hubungan Lama Istirahat Tidur dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Dabetes Mellitus Tipe II di Ruang Cardiac Center , RSUP Dr. Kariadi Semarang

- Putri, Kusnanto, Eppy. (2018). Pengaruh *Diabetes Self Management Education* Dengan Pendekatan Spiritual Terhadap *Self Empowerment* Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Jagir Surabaya. Proceeding of Emergency Nursing In Respiratory Failure and Chocking ISBN: 978-602-52254-1-3
- Singh, Y., Sharma, R., Talwar, A.(2012). Immediate and long-term effects of meditation on acute stress reactivity, cognitive functions, and intelligence. *Alternative Therapies*; 18(6). Diunduh dari : www.proquest.com
- Spiegel, K, et al (2009). impact of sleep debt on metabolic and endocrine Function . *Lancet*
- Suryana, Dayat. (2018). *Terapi musik*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Wijayanti, Lono, Erika Martiningsih, Difran Nobel. (2019). Autogenic Relaxation with Aromateraphy Cendana on The Quality of Sleeping in Patients Diabetes Type 2 Mellitus
- Winanto. 2009. *Tidur dalam Sudut Pandang Ilmiah*. <http://www.winanto.typepad.com> diakses 20 April 2020

