

**PENGARUH *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION (PMR)* DIKOMBINASI  
MUSIK TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH (KGD)  
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**

**Sukhri Herianto Ritonga<sup>1</sup>, Eka Putri Kesumawaty<sup>2</sup>, Martua Nainggolan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Prodi Ners Stikes Aufa Royhan Padangsidempuan  
<sup>2&3</sup> Mahasiswa Prodi Ners Stikes Aufa Royhan Padangsidempuan

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a serious health problem in developed countries as well as in developing countries such as in Indonesia because of the incidence is increasing speedly. The purpose of this study is to know the effect of progressive muscle relaxation combined by music to decrease blood glucose levels in patients on the 2 type diabetes mellitus. This study uses a quasi-experimental design with pre and post test with control group, each group consisted of 25 respondents in Padangsidempuan city. Statistical test used by Wilcoxon and Mann-whitney. The result of this test showed that there is a positive effect to decrease blood glucose levels significantly after PMR combined music ( $p < 0,0001$ ). The results of study can be input for nurse to make PMR as one of the independent nursing interventions and incorporate progressive muscle relaxation (PMR) combined music in the management of patients with diabetes mellitus type 2.*

**Keywords :** *PMR music combined, blood glucose levels, DMT2 patients*

**PENDAHULUAN**

Diabetes melitus menjadi masalah kesehatan yang serius baik di negara maju maupun di negara berkembang seperti Indonesia karena insidensinya yang terus meningkat (Suyono dalam sugondo, et al, 2009). Hal ini dapat dilihat dari angka prevalensi yang dirilis oleh *International Diabetes Federation (IDF)* jumlah penderita diabetes di tanah air telah mencapai 8.554.155 orang di tahun 2013. Jumlah penderita diabetes sebanyak ini otomatis membuat Indonesia menjadi Negara dengan populasi penderita diabetes terbanyak ke-7 di dunia pada tahun 2013, setelah China 98,4%, India 65,1%, Amerika Serikat 24,4%, Brazil 11,9%, Rusia 10,9%, Meksiko 8,7%, dan Indonesia 8,5% (IDF, 2013).

Dampak dari hiperglikemia bisa menyebabkan komplikasi kronik pada pasien DMT2 seperti retinopati diabetik, nefropati diabetik dan neuropati diabetik ini yang mengindikasikan pasien harus

menjalani perawatan di rumah sakit untuk pengelolaan kadar glukosa darah dan keluhan-keluhan lain yang ditimbulkan oleh penyakit yang menyertainya. Kondisi ini sering kali membuat pasien stres dan mengalami kecemasan yang hebat (Price & Wilson, 2006; Smeltzer & Bare, 2008).

Stres yang menetap menimbulkan respon stres berupa aktivitas sistem saraf simpatis dan peningkatan kortisol. Kortisol ini akan meningkatkan konversi asam amino, asam laktat, dan asam piruvat di hati menjadi glukosa melalui proses glukogenesis, dengan demikian stres akan meningkatkan kadar glukosa darah. 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).

Asuhan keperawatan pasien DMT2 dilakukan dalam konteks kolaborasi farmakologis (Smeltzer

&Bare, 2008), padahal perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan diharapkan mampu memberikan asuhan keperawatan secara mandiri dalam konteks nonfarmakologi (Dochterman & Bulechek, 2005). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan nonfarmakologis diantaranya latihan relaksasi merupakan intervensi yang dapat dilakukan pada pasien DM (Smeltzer & Bare, 2008).

Relaksasi merupakan salah satu bentuk *mind-body therapy* dalam terapi komplementer dan alternatif (*Complementary and Alternative Therapy (CAM)*) (Moyad & Hawks, 2009). Terapi komplementer adalah pengobatan tradisional yang sudah diakui dan dapat dipakai sebagai pendamping terapi konvensional/medis. Pelaksanaannya dapat dilakukan bersamaan dengan terapi medis (Moyad & Hawks, 2009).

Penelitian sebelumnya oleh Mashudi (2011) tentang pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 menunjukkan terjadi penurunan signifikan kadar gula darah sesudah dilakukan relaksasi. Peneliti menyimpulkan bahwa teknik relaksasi dapat menurunkan kadar gula darah pasien melalui penurunan stres.

Jumlah penderita DM yang setiap tahun semakin meningkat dan dikarenakan darah pada penderita DM itu lebih kental, sehingga bisa menyebabkan penderita DM malas bergerak, maka peneliti melakukan PMR kepada pasien DMT2 di kombinasi dengan musik agar pasien DM merasa lebih rileks dan agar kadar gula darah pasien DMT2 menurun.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *pre and post with control group design*, yaitu suatu desain yang memberikan perlakuan pada dua atau lebih kelompok, kemudian di observasi sebelum dan sesudah implementasi (Polit & Beck, 2012).

Penelitian dilakukan di Kota Padangsidimpuan pada bulan April-Juni 2016. Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 50 orang dengan masing-masing kelompok 25 orang pada kelompok intervensi dan 25 orang pada kelompok kontrol yang dipilih melalui *snowball sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat glukometer untuk pemeriksaan kadar glukosa darah, kuesioner karakteristik responden, lembar observasi pelaksanaan PMR dan pengukuran kadar glukosa darah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 50 orang responden dengan umur ≤45 tahun pada kelompok intervensi sebanyak 11 orang (44%) dan responden dengan umur ≥45 tahun ada sebanyak 14 orang (56%). Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan sebanyak 12 orang (48%) responden dengan umur ≤ 45 tahun dan sebanyak 13 orang (52%) responden dengan umur ≥45 tahun.

**Tabel 1 Distribusi frekuensi umur responden di Kota Padangsidimpuan (n=50)**

Variabel	Intervensi		Kontrol		Total
	f	%	f	%	
<b>Umur</b>					
≤ 45 tahun	11	44%	12	48%	23 (92%)
≥ 45 tahun	14	56%	13	52%	27 (108%)

Data berikut ini menunjukkan responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki yaitu 15 orang (60 %) untuk kelompok intervensi dan 16 orang (64%) untuk kelompok kontrol. Total responden laki-laki pada penelitian ini adalah 19 orang (67,0%) dan responden perempuan ada sebanyak 31 orang (124,0%).

**Tabel 2 Distribusi frekuensi jenis kelamin pasien DMT2 responden di Kota Padangsidimpuan (n=50)**

Variabel	Intervensi	%	Kontrol	%	Total (%)
Laki-laki	10	40	9	36	19 (76)
Perempuan	15	60	16	64	31 (124)

Data berikut ini menunjukkan bahwa lama menderita DMT2 pada kelompok intervensi dan kontrol sama yaitu 2 tahun (28%) pada kelompok intervensi dan 2 tahun (28%) pada kelompok kontrol.

**Tabel 3 Distribusi frekuensi lama menderita DMT2 pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol responden di Kota Padangsidempuan (n=50)**

Lama menderita (thn)	Intervensi	%	Kontrol	%	Total (%)
1	2	8	3	12	5 (10%)
2	7	28	7	28	14 (28%)
3	6	24	7	28	13 (26%)
4	4	16	5	20	9 (18%)
5	5	20	3	12	8 (16%)
6	1	4			1 (2%)

Data dibawah ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah sebelum dilakukan tindakan PMR dikombinasi musik pada kelompok intervensi adalah 341,32 mg/dl dengan standar deviasi 84,082 mg/dl, nilai minimal 232 mg/dl dan nilai maksimal 470 mg/dl. Dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata KGD sebelum latihan PMR dikombinasi musik pada kelompok intervensi diyakini antara 306,61-376,03 mg/dl.

**Tabel 4 Analisis KGD pre pada kelompok intervensi responden DMT2 di Kota Padangsidempuan (n=25)**

Variabel	Kel. Intervensi	N	Mean	SD	Min	Max	95% CI
KGD	Pre	25	341,32	84,082	232	470	306,61-376,03

Rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi adalah 352,76 mg/dl dengan standar deviasi 61,528 mg/dl, nilai minimal 270 mg/dl dan nilai maksimal

500 mg/dl. Dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata KGD sebelum latihan PMR dikombinasi musik pada kelompok kontrol diyakini antara 327,36-378,16 mg/dl.

**Tabel 5 Analisis KGD pre pada kelompok kontrol responden DMT2 di Kota Padangsidempuan (n=25)**

Variabel	Kel. Kontrol	N	Mean	SD	Min	Max
KGD	Pre	25	352,76	61,528	270	500

Setelah dilakukan intervensi pada kelompok intervensi, rata-rata kadar glukosa darah pasien adalah 292,88 mg/dl dengan standar deviasi 82,838 mg/dl, nilai minimal 168 mg/dl dan nilai maksimal 435 mg/dl. Setelah dilakukan intervensi, dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata KGD pasien diyakini antara 258,69-327,07 mg/dl.

**Tabel 6 Analisis KGD post pada kelompok intervensi responden DMT2 di Kota Padangsidempuan (n=25)**

Variabel	Kel. Intervensi	N	Mean	SD	Min	Max
KGD	Post	25	292,88	82,838	168	435

Setelah dilakukan intervensi pada kelompok kontrol, rata-rata kadar glukosa darah pasien adalah 355,36 mg/dl dengan standar deviasi 60,147 mg/dl, nilai minimal 275 mg/dl dan nilai maksimal 503 mg/dl. Setelah dilakukan intervensi, dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata KGD pasien diyakini antara 330,53-380,19 mg/dl.

**Tabel 7 Analisis KGD post pada kelompok kontrol responden DMT2 di Kota Padangsidempuan (n=25)**

Variabel	Kel. Kontrol	N	Mean	SD	Min	Max	95% CI
KGD	Post	25	355,36	60,147	275	503	330,53-380,19

Berikut ini data perbedaan selisih rata-rata KGD pre dan KGD post pada kelompok intervensi. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata KGD pre pada pasien DMT2 pada kelompok intervensi adalah 49,08 mg/dl, standar deviasi 16,409 mg/dl dengan nilai minimal 8 mg/dl dan nilai maksimal 90 mg/dl.

**Tabel 8 Selisih rata-rata KGD pre dan KGD post pada pasien DMT2 pada kelompok intervensi**

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
KGD Pre	25	49,08	16,409	8	90
KGD Post					

Berikut ini perbedaan selisih rata-rata KGD sebelum dan KGD setelah pada kelompok kontrol. Hasil analisis tabel 9 dapat disimpulkan bahwa rata-rata KGD pre pada pasien DMT2 pada kelompok kontrol adalah 2,60 mg/dl, standar deviasi 4,041 mg/dl dengan nilai minimal 0 mg/dl dan nilai maksimal 20 mg/dl.

**Tabel 9 Selisih rata-rata KGD pre dan KGD post pada pasien DMT2 pada kelompok kontrol**

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
KGD Pre	25	2,60	4,041	0	20
KGD Post					

Berikut ini perbedaan selisih rata-rata KGD setelah dilakukan PMR dikombinasi musik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil analisis tabel 10 dapat disimpulkan bahwa rata-rata perbandingan KGD pada pasien DMT2 setelah dilakukan PMR dikombinasi musik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah sebesar 26,16 mg/dl dengan standar deviasi 26,583 mg/dl. Nilai minimum perbandingan KGD pasien DMT2 pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah 0 mg/dl dan nilai maksimalnya adalah 90 mg/dl. Setelah dilakukan uji signifikan menggunakan uji *Mann-Whitney* terhadap perbandingan KGD pasien DMT2 setelah dilakukan PMR dikombinasi musik pada kelompok

intervensi dan kelompok kontrol didapatkan adanya perubahan yang signifikan dengan nilai  $p < 0,0001$  ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 10 Hasil analisis selisih rata-rata KGD pasien DMT2 setelah dilakukan PMR dikombinasi musik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

Variabel	Kelompok	N	Mean	SD	Min	Max	p Value
KGD	Intervensi	50	26,16	26,583	0	90	0,000*
	Kontrol						

\*signifikan ( $p < 0,05$ )

### Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien DMT2 yang diberi latihan PMR selama 2 hari dengan frekuensi sekali sehari dan durasi masing-masing sesi  $\pm 15-20$  menit memperlihatkan adanya perbedaan rata-rata KGD sebelum dan setelah latihan PMR mengalami penurunan kadar glukosa darah. Sedangkan pasien DMT2 yang tidak diberi latihan PMR tidak menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah bahkan cenderung meningkat.

Selisih rata-rata KGD setelah dilakukan PMR berbeda secara signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ( $p < 0,0001$ ,  $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, terlihat bahwa latihan PMR mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien DMT2. Peneliti meyakini bahwa PMR memberikan pengaruh yang signifikan dalam menurunkan KGD pasien DMT2 dalam penelitian ini dengan beberapa alasan, diantaranya penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan *pre and post with control group design* dan kelompok kontrol serta selisih rata-rata kadar glukosa darah sebelum intervensi setara antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Selisih rata-rata KGD pasien (mean rank intervensi=37,96 mg/dl, kontrol=13,04mg/dl) setelah dilakukan latihan PMR berbeda secara signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol (nilai  $p < 0,0001$ ,  $\alpha = 0,05$ ). Penurunan KGD ini dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya diet dan aktivitas. Dari 25 responden dalam kelompok intervensi ada 1 responden yang tidak mengalami penurunan KGD setelah latihan PMR dikombinasi musik. Kemungkinan ini terjadi disebabkan oleh pengaruh makanan karena kontrol diet tidak dilakukan secara ketat dalam 24 jam. Kemungkinan lain adalah ketidakmampuan responden melaksanakan PMR dengan benar. Meskipun responden dapat melakukan semua prosedur atau langkah-langkah PMR, namun bila yang bersangkutan tidak mampu memusatkan pikiran dalam melaksanakan PMR juga kurang membawa hasil yang maksimal, karena PMR merupakan salah satu bentuk *mind-body therapy*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dalam penelitian “Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation (PMR)* Dikombinasi Dengan Musik Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah (KGD) Pada Pasien Diabetes Melitus dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. PMR dikombinasi musik berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada kelompok intervensi (mean = 49,08 mg/dl).
- b. Kadar glukosa darah pada kelompok kontrol tidak ada penurunan bahkan cenderung meningkat (mean = 2,60 mg/dl)
- c. PMR dikombinasi musik berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ( $p < 0,0001$ ).

### SARAN

Bagi pasien, latihan PMR dikombinasi musik bisa dilakukan sendiri oleh pasien dalam menurunkan kadar gula darahnya.

Bagi perkembangan ilmu keperawatan, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber bagi perkembangan ilmu keperawatan khususnya yang terkait dengan intervensi keperawatan mandiri. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber ilmu atau referensi baru bagi para pendidik dan mahasiswa sehingga dapat menambah wawasan yang lebih luas dalam hal intervensi keperawatan mandiri.

Bagi pelayanan keperawatan dan masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat sebagai salah satu terapi komplementer dalam menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 dan memasyarakatkan latihan PMR dikombinasi musik pada masyarakat luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dorchterman, J.M., & Bulechek, G.M. (2006). *Nursing interventions classifications*, (4<sup>th</sup> ed). St. Louis, Missouri : Mosby.
- IDF, (2013). *Konsensus diabetes tipe 2 tahun 2013*. Diakses pada 15 Januari 2016 dari <http://id.scribd.com/doc/73323977/Konsensus-DM-Tipe-2-Indonesia-2013>.
- Mashudi, (2011). *Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Raden Mataher, Jambi*. (tesis FKUI).
- Moyad, M., & Hawks, J.H. (2009). *Complementary and alternative therapies*, dalam Black, J.M., & Hawks, J.H. *Medical-Surgical Nursing; Clinical Management for Positive Outcomes*, (8<sup>th</sup> ed). Elsevier Saunders.

Pollit , D.F., & Beck, C.T. (2012).  
*Essentials for nursing research; methods, appraisal and utilization*, (6<sup>th</sup> ed). Philadelphia: Lippincott William & Walkins.

Price, S.A., & Wilson, L.M. (2006).  
*Patofisiologi konsep klinis proses penyakit*, edisi 6. Jakarta: EGC.

Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, K.H. (2008). *Brunner & Suddarth's Textbook of medical-surgical nursing*, (11<sup>th</sup> ed). Philadelphia : Lippincott William & Wilkins.

Soegondo, S. (2009). *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta : FKUI.