

Aktivasi vagal dengan berzikir terhadap *Heart Rate Variability* (HRV) pralansia dan lansia di Sekolah Lansia, Kasihan Bantul Yogyakarta

Sujiyatini ^{a,1*}, Nur Djanah ^{a,2}, Dian Trisnasari ^{a,3}

^a Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia, Jalan Tata Bumi No 3, Banyuraden, Gamping, Sleman 55293

¹ sujiyatini@poltekkesjogja.co.id *

*korespondensi penulis

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima : 2 Agustus 2023 Revisi : 29 September 2023 Dipublikasikan : 30 September 2023	Pengabdian Masyarakat berbasis komunitas ini menyoar 40 perempuan lanjut usia di Tamantirto, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, yang menderita prahipertensi dan hipertensi. Program tersebut mencakup pengukuran HRV, sesi pendidikan tentang dzikir, dan konsumsi jus yang disiapkan khusus selama periode enam bulan. Peserta menunjukkan keterlibatan yang signifikan dan tanggapan positif terhadap teknik manajemen stres. Hasil pasca intervensi menunjukkan sebagian besar peserta mempertahankan tingkat HRV normal dan mengalami peningkatan tingkat stres melalui penerapan terapi dzikir dan nutrisi. Studi ini menyoroti dampak ganda serat makanan dari buah-buahan dan sayuran, yaitu mendukung mikroflora usus dan kesehatan secara keseluruhan, berpotensi mengurangi peradangan dan mengubah komposisi mikrobiota usus sebagaimana dibuktikan oleh efek spesifik blueberry dan brokoli. Temuan ini menggarisbawahi efektivitas pengintegrasian praktik spiritual seperti dzikir dengan intervensi pola makan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan pada populasi lansia. Pendekatan holistik ini tidak hanya membantu dalam mengelola stres namun juga berkontribusi terhadap manfaat kesehatan yang lebih luas, menjadikannya strategi pencegahan utama yang layak untuk menjaga kesehatan dan mengelola stres di kalangan lansia.

Kata kunci:

Kesehatan Lanjut Usia
Terapi Dzikir
Pengabdian Masyarakat

Keyword:

Elderly Health Management
Heart Rate Variability (HRV)
Dhikr Therapy
Nutritional Interventions
Community-Based Service

ABSTRACT

his community-based service targets 40 elderly women in Tamantirto, Kasihan District, Bantul Regency, suffering from prehypertension and hypertension. The program includes HRV measurements, educational sessions about dhikr, and the consumption of specially prepared juices over a six-month period. Participants showed significant engagement and positive responses to the stress management techniques. Post-intervention results indicate that most participants maintained normal HRV levels and experienced improvements in stress levels through the application of dhikr therapy and nutrition. The study highlights the dual impact of dietary fiber from fruits and vegetables, which supports gut microflora and overall health, potentially reducing inflammation and altering gut microbiota composition as demonstrated by the specific effects of blueberries and broccoli. These findings underscore the effectiveness of integrating spiritual practices such as dhikr with dietary interventions to enhance overall health and well-being in elderly populations. This holistic approach not only aids in managing stress but also contributes to broader health benefits, making it a viable primary prevention strategy for maintaining health and managing stress among the elderly.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



Pendahuluan

Masalah psikososial seperti stress, depresi, kelas sosial, dan kepribadian tipe A dalam beberapa tahun terakhir merupakan faktor risiko klasik pada penyakit kardiovaskuler seperti

merokok, hipertensi, hiperkolesterolemia, dan diabetes mellitus. Secara global, 15% populasi lansia menderita gangguan mental, stress merupakan salah satu masalah mental utama yang mempengaruhi proporsi yang cukup besar (10-55%) populasi lansia. Prevalensi stress dan kecemasan di antara populasi lansia secara bertahap meningkat dan diperkirakan akan tercapai dua kali lipat dalam satu dekade berikutnya, sekitar sepertima dari dunia khususnya di Thailand jumlah mereka bertambah meningkat sebesar 28% dalam sepuluh tahun mendatang (1) (2).

Stress merupakan masalah kesehatan jiwa yang paling banyak dihadapi pada lanjut usia. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa angka prevalensi stress pada lanjut usia umumnya bervariasi antara 10% dan 20%, tergantung pada situasi budaya, secara keseluruhan populasi lanjut usia dengan stress ringan, stress sedang, dan stress berat bervariasi dalam tingkat keparahan (3). Stress digerakkan oleh system saraf simpatis dan endokrin dalam tubuh secara klinis. System saraf simpatis menstimulasi kelenjar adrenal dari system endokrin yang kemudian melepaskan epinefrin. Kondisi stress termanifestasikan dalam respon fisiologis seperti system adrenomedullary simpatis (SAM) dan kelenjar hipotalamus – pituitary - adrenokortikol (HPA). Kelenjar hipotalamus mengaktifkan pituitary yang kemudian mengeluarkan hormon adrenokortikotropik (ACTH) yang selanjutnya menstimulasi kelenjar adrenal yang akan mengeluarkan hormone stress, yaitu epinephrine, norepinefrin, dan kortisol (4).

Ketidakeimbangan fisik atau mental yang disebabkan oleh rangsangan berbahaya dapat menyebabkan stress saat mempertahankan homeostasis. System saraf simpatis terhiperaktif selama stress kronis dan menyebabkan kelainan fisik, psikologis, dan perilaku. Salah satu alat yang digunakan sebagai fitur pendeteksian tingkat stress adalah *Heart Variability Rate* (HRV) (5). Selain mencerminkan perubahan tingkat stress yang merupakan faktor fisiologis, HRV juga dapat mengukur perubahan pada tekanan darah. HRV sangat berguna untuk manajemen stress dengan memberikan informasi pelengkap mengenai stress dengan fitur HRV yang meliputi LF (Frekuensi rendah), HF (frekuensi tinggi), LF/HF dan rMSSD (kuadrat rata-rata akar dari perbedaan yang berurutan) (6).

Terapi komplementer disarankan untuk dilakukan seperti manajemen stress, *biofeedback*, relaksasi, yoga, pilates, psikoterapi, hipnosis, meditasi transendental, meningkatkan spiritualitas dan religiositasnya(7). Salah satu intervensi yang telah terbukti efektif untuk mengurangi stress dan sering digunakan adalah teknik relaksasi (Porges, 2017). Teknik relaksasi merupakan teknik yang dinilai efektif untuk mengurangi kecemasan dan stress pada mahasiswa(8). Zikir di sini lebih berfungsi sebagai metode psikoterapi, karena dengan banyak melakukan zikir akan menjadikan hati tenang, damai, serta tidak mudah diombang-ambing oleh pengaruh lingkungan dan budaya global (9).

Selain berzikir, konsumsi sayur dan buah memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan penting dalam kasus gangguan depresi salah satunya adalah stress (10). Komposisi mikroba pada usus manusia dipengaruhi oleh pola makan, salah satunya adalah mediasi gangguan microbiota usus. Pencegahan dari pendekatan multidisiplin dalam meningkatkan fisik dan mental diperlukan pola makan yang optimal. Mediasi tersebut dilakukan salah satunya saat terdapat gangguan pada microbiota usus(11).

Metode

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah ibu-ibu sekolah lansia di wilayah Tamantirto, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul yang menderita prehipertensi dan hipertensi berjumlah 40 orang. Pentingnya kesehatan pra lansia dan lansia dalam manajemen stress pada usia lansia untuk meningkatkan kemandirian kesehatan dan pengenalan pentingnya unsur perilaku hidup sehat konsumsi sayur buah di usia lansia untuk mempertahankan kesehatan dan memperpanjang umur dapat mempertahankan kesehatannya. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan selama 6 bulan dimulai bulan Maret sampai Desember tahun 2022. Lokasi kegiatan pengabdian masyarakat di sekolah lansia SALSA Al Ikhlas Tamantirto, Kasihan Bantul.

Adapun tahap pelaksanaan dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu tahap pertama adalah pertemuan dengan pemberian *treatment* yang dilakukan yaitu kegiatan *pre-treatment* dengan melakukan pengukuran variabilitas jantung, pemberian materi dengan metode zikir (manfaat, tujuan dan waktu yang tepat) dan pemberian juser sayur buah yang dikonsumsi selama tiga bulan. Pertemuan kedua pada tahap evaluasi hasil akhir dilakukan setelah tiga bulan dengan mengukur *Heart Rate Variability (HRV)* pada para lansia. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dengan acara tatap muka berjalan dengan baik dan lancar

Hasil dan Pembahasan

Bentuk partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini cukup aktif dan menerima dengan baik program ibu Pra Lansia dan Lansia untuk dapat mengatur tingkat stress melalui HRV dengan *treatment* zikir dan juser sayur buah. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dengan acara tatap muka berjalan dengan baik dan lancar yang diikuti oleh 40 peserta pralansia dan lansia di sekolah lansia (SALSA Al Ikhlas). Adapun gambaran karakteristik peserta kegiatan tergambar pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik responden berdasarkan Umur Pralansia dan Lansia (n=40)

Karakteristik		n	%	Mean
Usia	35-44 Tahun	8	20%	54,60 ± 9,84
	45-59 Tahun	19	47,5%	
	>60 Tahun	13	32,5%	

Berdasarkan tabel 1, hasil analisis menyatakan bahwa rata-rata usia ibu sekolah lansia adalah 54 tahun, dan mayoritas peserta lansia dan pra lansia kegiatan tersebut memiliki rentan usia 45 – 59 tahun (47,5%). Tabel 2 menggambarkan hasil *treatment* zikir dan sayur buah, dimana rata-rata hasil pengukuran HRV saat pre-test sebesar 3,34 Hz dan Post-Test sebesar 2,62 Hz. Hal ini menyatakan bawa hasil pengukuran HRV pada saat Post-Test mengalami penurunan dibandingkan dengan Pre-Test, dengan nilai minimum sebesar 0,28 dan maksimum sebesar 9,96.

Tabel 2. Gambaran Hasil Pengukuran HRV Pre-Test dan Post-Test Pralansia dan Lansia pada Kelompok Zikir dan Juser Buah Sayur (n=40)

HRV	Mean	Median	Minimum	Maximum
Pre-Test	3,34 ± 4,29	2,44	0,21	24,05

Post-Test 2,62 ± 2,42 1,65 0,28 9,96

Berdasarkan tabel 1, hasil analisis menyatakan bahwa rata-rata usia ibu sekolah lansia adalah 54 tahun, dan mayoritas peserta lansia dan pra lansia kegiatan tersebut memiliki rentan usia 45 – 59 tahun (47,5%). Tabel 2 menggambarkan hasil *treatment* zikir dan sayur buah, dimana rata-rata hasil pengukuran HRV saat pre-test sebesar 3,34 Hz dan Post-Test sebesar 2,62 Hz. Hal ini menyatakan bawa hasil pengukuran HRV pada saat Post-Test mengalami penurunan dibandingkan dengan Pre-Test, dengan nilai minimum sebesar 0,28 dan maksimum sebesar 9,96.

Tabel 3. Hasil Analisis HRV Pre-test dan Post-test Pralansia dan Lansia pada kelompok zikir dan juser buah sayur (n=40)

HRV	N		<i>p-value</i>
	Pre-Test (f/%)	Post-Test (f/%)	
Normal	26/65%	29/72%	0,114
Tidak Normal	14/35%	11/27%	

Berdasarkan pada tabel 2. Hasil analisis HRV pre-test dan post-test pralansia dan lansia tentang pengukuran HRV setelah diberi *treatment* zikir dan sayur buah menunjukkan bahwa pengukuran HRV pre-test didapatkan hasil normal sebanyak 26 responden (65%) dan tidak normal sebanyak 14 responden (35%), sedangkan hasil pengukuran HRV post-test didapatkan hasil normal sebanyak 29 responden (72%) dan tidak normal sebanyak 11 responden (27%). Hal tersebut menunjukkan terdapat peningkatan hasil HRV normal setelah diberikan *treatment* zikir dan sayur buah. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada pengukuran HRV pre dan post pada kelompok yang diberikan *treatment* zikir dan juser buah sayur didapatkan *p-value* 0.114 atau $p > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh terhadap variabel kelompok yang diberikan *treatment* zikir dan juser sayur buah

Bentuk partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini cukup aktif dan menerima dengan baik program ibu pra Lansia dan Lansia untuk dapat memajemen stress melalui pengukuran HRV dengan *treatment* zikir dan juser sayur buah. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat berupa manajemen stress melalui pengukuran HRV dengan *treatment* zikir dan juser sayur buah pada sekolah lansia (SALSA Al Inklas) Tamantirto Kasihan Bantul dapat dikatakan berhasil. Keberhasilan ini diukur dengan peserta dapat menjelaskan tentang pengertian, gejala, penyebab, dampak dan bahaya, serta upaya pencegahan dan manajemen stress dengan juser sayur buah dan zikir. Kegiatan evaluasi Post-Test pengukuran HRV, pendampingan latihan yang belum berhasil tepat waktu cara zikir dan pemberian juser sayur buah setiap kali pertemuan dapat terkontrol. Keberhasilan ini juga dapat dilihat dari kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan Pre-Test dan Post-Test.

Dalam penelitian ini, mayoritas lansia mengalami tingkat pengukuran HRV normal dan mengalami peningkatan saat diberi aktivasi vagal dengan zikir dan juser sayur buah. Tingkat stress di kalangan lansia ini dapat berdampak negatif pada kesehatan dan kesejahteraan mereka. Studi ini menunjukkan efek aktivasi vagal dengan zikir dan juser sayur buah terhadap tingkat stress dalam hasil pengukuran HRV.

Sudut ilmu kesehatan jiwa menjelaskan bahwa diketahui zikir merupakan terapi psikiatrik setingkat lebih tinggi daripada psikoterapi biasa (12). Zikir merupakan suatu upaya untuk mendekatkan diri kepada Allah dengan cara mengingat-Nya. Zikir bukan hal yang asing dalam islam, tetapi sudah merupakan hal yang biasa dilakukan setiap muslim. Zikir di sini lebih berfungsi sebagai metode psikoterapi, karena dengan banyak melakukan zikir akan menjadikan hati tenang, damai, serta tidak mudah diombang-ambingkan oleh pengaruh lingkungan dan budaya global, seperti yang dikemukakan bahwa pada setiap individu terdapat kebutuhan dasar spiritual (*basic spiritual needs*) yang harus dipenuhinya. Seperti yang tercantum dalam surat Az-Zumar ayat 23 berikut: “Gemetar karenanya kulit orang-orang yang takut kepada Tuhannya. Kemudian menjadi tenang kulit dan hati mereka diwaktu mengingat Allah”.

Hasil penelitian terkait juser buah dan sayur menunjukkan suplementasi blueberry dan brokoli mengubah mikrobiota sekum dengan cara yang sama dengan pengecualian *Faecalibacterium prausnitzii* dan ditemukan lebih rendah pada kelompok yang diberi makan brokoli. Konsentrasi asam butirat yang tinggi dan asam suksinat yang rendah diamati pada kelompok yang diberi makan brokoli. Secara signifikan konsumsi blueberry dan brokoli menurunkan peradangan usus besar dan atau mampu mengubah komposisi dan metabolisme mikrobiota cecal dan morfologi usus besar (13).

Diet dan mikroflora usus berdampak pada system kekebalan tubuh yang dikaitkan dengan pengendalian tekanan darah, penyakit hati, diabetes, dan penyakit kardiovaskuler. Serat berfungsi sebagai makanan bagi organisme ini dan dianggap sebagai prebiotik yang biasanya ditemukan pada kulit buah dan sayuran dan membentuk jaringan yang lebih berserat dari beberapa daun, batang, biji, dan sereal. Prebiotik memberikan manfaat kesehatan bagi yang mengkonsumsinya karena mendukung pertumbuhan dan fungsi mikroorganisme tertentu yang selektif berkat pemanfaatan senyawa tidak dapat dicerna oleh organisme (14).

Pengabdian masyarakat tentang aktivasi vagal dengan zikir dan konsumsi juser buah dan sayur bagi pralansia dan lansia terhadap pengukuran HRV ini sebagai peran pencegahan primer secara komitmen untuk menjaga kesehatannya sendiri dengan manajemen stress. Pengabdian masyarakat juga bermanfaat bagi pralansia dan lansia untuk dapat lebih memahami pengertian, gejala, penyebab, dampak dan bahaya, serta upaya pencegahan dan manajemen stress dengan juser sayur buah dan Zikir.

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian masyarakat tentang aktivasi vagal dengan berzikir terhadap hasil pengukuran hasil HRV pralansia dan lansia sekolah Lansia di Kasihan Bantul dapat diambil kesimpulan bahwa ada penurunan antara hasil Pre-Test dan Post-Test yang dilihat dari nilai minimum dan maksimum. Namun tidak ada pengaruh yang signifikan pada pemberian treatment zikir dan juser sayur dan buah terhadap hasil pengukuran HRV.

Daftar Pustaka

1. Organization WH. Mental Health of Older Adults, WHO [Internet]. 2016. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
2. Babazadeh T, Sarkhoshi R, Bahadori F, Moradi F, Shariat F, Sherizadeh yusef.

- Prevalence of depression, anxiety and stress disorders in elderly people residing in Khoy, Iran (2014-2015). *J Anal Res Clin Med* [Internet]. 2016;4(2):122–8. Available from: <https://doi.org/10.15171/jarcm.2016.020>.
3. Tajvar M, Arab M, Montazeri A. Determinants of health-related quality of life in elderly in Tehran, Iran. *BMC Public Health* [Internet]. 2008;8. Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-323>.
 4. Ntiloudi D, Qanud K, Tomaio JN, Giannakoulas G, Al-Abed Y, Zanos S. Pulmonary arterial hypertension: the case for a bioelectronic treatment. *Bioelectron Med* [Internet]. 2019;5(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s42234-019-0036-9>.
 5. Kim HG, Cheon EJ, Bai DS, Lee YH, Koo BH. Stress and heart rate variability: A meta-analysis and review of the literature. Kim HG, editor. *Psychiatry Investig* [Internet]. 2018;15(3):235–45. Available from: <https://doi.org/10.30773/pi.2017.08.17>.
 6. Attar ET, Balasubramanian V, Subasi E, Kaya M. Stress Analysis Based on Simultaneous Heart Rate Variability and EEG Monitoring. *IEEE J Transl Eng Heal Med* [Internet]. 2021;9. Available from: <https://doi.org/10.1109/JTEHM.2021.3106803>.
 7. Breit S, Kupferberg A, Rogler G, Hasler G. Vagus nerve as modulator of the brain-gut axis in psychiatric and inflammatory disorders. *Front Psychiatry* [Internet]. 2018;9(MAR). Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00044>.
 8. Fallis J. *How to Stimulate Your Vagus Nerve for Better Mental Health*. 2017.
 9. Darokah M, Safaria T. Perbedaan Tingkat Religiusitas, Kecerdasan Emosi, dan Keluarga Harmonis pada Kelompok Penggunaan Napza dengan Kelompok Non-Pengguna. *Indones Psychol J* [Internet]. 2005;2(2):89–101. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/296945213.pdf>
 10. Głabska D, Guzek D, Groele B, Gutkowska K. Fruit and vegetable intake and mental health in adults: A systematic review. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(1). Available from: <https://doi.org/10.3390/nu12010115>.
 11. Dawson SL, Finlay-Jones A, Ball L, Rocks T, Jacka F. Supporting Maternal and Child Mental Health Through Dietary Changes Focused on the Gut Microbiota. *Psychiatr Ann* [Internet]. 2022;52(2):51–5. Available from: <https://doi.org/10.3928/00485713-20220126-01>.
 12. Szulc JW. Effect of rosary prayer and yoga mantras on autonomic cardiovascular rhythms- comparative study'. *BMJ*. 2001;323:1446–1449.
 13. Paturi G, Mandimika T, Butts CA, Zhu S, Roy NC, McNabb WC, et al. Influence of dietary blueberry and broccoli on cecal microbiota activity and colon morphology in *mdr1a* *-/-* mice, a model of inflammatory bowel diseases. *Nutrition* [Internet]. 2012;28(3):324–30. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2011.07.018>.
 14. CE Noticias Financieras. Prebiotic effect of bakery products and their impact on gut microbiota. In: ContentEngine LLC, a Florida limited liability company [Internet]. Miami: Wire Feed; 2022. Available from: <https://www.proquest.com/wire-feeds/prebiotic-effect-bakery-products-their-impacton/docview/2620034524/se-2?accountid=13771>