



Available online at:

<https://journal.upgris.ac.id/index.php/jpom/article/view/16616>

<https://doi.org/10.26877/jpom.v4i2.16616>

Edukasi Cabang Olahraga Petanque sebagai Olahraga Permainan bagi Lansia

Intan Suraya Ellyas*¹, Satria Yudi Gontara^{1,2}, Sunardi¹, Muhammad Maryanto¹, Sarjoko Lelono¹, Agus Margono¹, Agus Kristiyanto¹

¹Prodi. Pendidikan dan Keperawatan Olahraga, Fakultas Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

²Federasi Olahraga Petanque Indonesia kota Surakarta, Central Java, Indonesia

Article Info

Article History :

Received 2023-08-14

Revised 2023-10-11

Accepted 2023-11-05

Available 2023-11-07

Keywords:

Petanque, lansia, kebugaran fisik, daya ingat

Abstract

The Sehat Bugar Ceria elderly gymnastics group in Karanganyar Regency has routinely held gymnastics activities. However, the types of exercises performed are more often aerobic fitness exercises. The type of exercise that has not varied and the absence of knowledge about the types of sports games that can be done by the elderly is a problem faced. One type of sport that is safe and healthy for the elderly is Pétanque. This sport is relatively new in Indonesia. This sport is a type of recreational and health sport. By recommendations from the World Health Organization and the Indonesian Ministry of Health exercise or physical activity is needed to improve fitness and memory. Physical fitness is one of the health indicators and predictors of morbidity and mortality, therefore Petanque sports that affect aerobic fitness and can train strength, focus, and memory need to be introduced to elderly groups. This service activity uses a service learning method which consists of material education and skill practice stages. The results of this training showed that the knowledge of the elderly group about the basic techniques and rules of the Pétanque sport increased ($p = 0.004$) and the elderly were able to perform basic technical movements according to the age group.

Kelompok senam lanjut usia (lansia) Sehat Bugar Ceria di Kabupaten Karanganyar telah rutin mengadakan kegiatan senam. Namun, jenis latihan yang dilakukan lebih sering berupa latihan kebugaran aerobik. Jenis latihan yang belum bervariasi dan belum adanya pengetahuan tentang jenis olahraga permainan yang dapat dilakukan oleh lansia menjadi masalah yang dihadapi. Salah satu jenis olahraga yang aman dan menyehatkan untuk lansia adalah Petanque. Olahraga ini relatif baru di Indonesia. Olahraga ini merupakan jenis olahraga rekreasi dan kesehatan. Sesuai dengan rekomendasi dari badan kesehatan dunia dan Kementerian Kesehatan Indonesia bahwa olahraga atau aktivitas fisik sangat diperlukan untuk meningkatkan kebugaran dan daya ingat. Kebugaran fisik merupakan salah satu indikator kesehatan dan prediksi morbiditas dan mortalitas, oleh karena itu olahraga Petanque yang berpengaruh terhadap kebugaran aerobik dan dapat melatih kekuatan, fokus, dan daya ingat perlu dikenalkan kepada kelompok lansia. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *service learning* yang terdiri dari tahap edukasi materi dan praktek keterampilan. Hasil pelatihan ini didapatkan pengetahuan kelompok lansia tentang teknik dasar dan peraturan cabang olahraga Petanque meningkat ($p=0,004$) dan para lansia mampu melakukan gerakan teknik dasar sesuai dengan kelompok usia.

✉ Correspondence Address : diisi oleh penulis

E-mail : intan_penkepor@staff.uns.ac.id

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/jpom/index>

A. PENDAHULUAN

Sesuai rekomendasi World Health Organization (WHO) bahwa usia dewasa yaitu 18-64 tahun selain melakukan latihan fisik bersifat aerobik juga perlu melakukan latihan penguatan otot berupa latihan beban yang dilakukan minimal 2 hari dalam satu minggu yang melibatkan semua kelompok otot tubuh (WHO, 2020). Selain itu juga disarankan mengikuti latihan fisik yang dapat memperbaiki keseimbangan (McPhee *et al.*, 2016). Kelompok lansia dengan pertambahan usia akan mengalami penurunan fungsi fisik, kognitif, ingatan, dan kebugaran fisik (Kang *et al.*, 2021). Maka selain latihan aerobik dan latihan beban diperlukan latihan atau olahraga yang dapat menjaga dan meningkatkan kebugaran dan daya ingat sehingga sebagai upaya mencegah terjadinya demensia dan penyakit Alzheimer (Setiati, 2013). Selain itu, olahraga sesuai kelompok usia memberikan efek positif karena dapat meningkatkan minat lansia dalam berolahraga (Prastiwi *et al.*, 2023).

Salah satu jenis olahraga yang aman dan menyehatkan untuk lansia adalah Petanque. Olahraga ini relatif baru di Indonesia. Petanque termasuk dalam kategori olahraga rekreasi dan kesehatan. Sesuai dengan rekomendasi dari WHO dan Kemenkes RI, bahwa olahraga atau aktivitas fisik sangat diperlukan untuk meningkatkan kebugaran (Mendelson *et al.*, 2018) dan meningkatkan *Brain Derived Neurotropic Factor* (BDNF), yaitu protein utama yang mengatur pemeliharaan, pertumbuhan, dan kelangsungan hidup sel saraf (Triprayogo, Zubaida and Aqobah, 2022). Kebugaran fisik merupakan salah satu indikator kesehatan dan prediksi morbiditas dan mortalitas (Laukkanen *et al.*, 2004). Oleh karena itu, olahraga Petanque yang berpengaruh terhadap kebugaran aerobik serta dapat melatih kekuatan, fokus, dan daya ingat perlu dikenalkan kepada kelompok lansia.

Kelompok senam lansia Sehat Bugar Ceria di Kabupaten Karanganyar adalah kelompok senam yang beranggotakan para lansia, namun beberapa masyarakat usia dewasa tua (kurang dari 60 tahun) juga ikut bergabung. Kelompok ini telah berdiri sejak 2015 dan rutin mengadakan kegiatan olahraga. Kegiatan yang rutin adalah senam kebugaran aerobik. Para anggota kelompok ini aktif dan rutin mengikuti senam, namun dari hasil wawancara awal yang dilakukan diperoleh informasi bahwa terkadang para anggota mengalami rasa bosan karena jenis olahraga yang kurang bervariasi. Para anggota menginginkan jenis olahraga yang lebih interaktif dan dapat dilakukan dengan mudah.

Petanque merupakan olahraga keterampilan yang memfasilitasi kontak manusia dan menciptakan ikatan sosial. Petanque yang merupakan cabang olahraga baru, belum banyak masyarakat khususnya kelompok lansia yang mengetahui dan mampu melakukan olahraga Petanque (Putra *et al.*, 2022). Demikian juga anggota kelompok senam lansia Sehat Bugar Ceria Karanganyar belum ada yang mengetahui dan melakukan olahraga ini. Padahal olahraga ini dapat dilakukan oleh semua kelompok usia termasuk lansia, mudah dipelajari dan dilakukan. Sehingga Petanque diharapkan dapat menjadi alternatif jenis olahraga permainan yang dapat dilakukan kelompok lanjut usia.

Hasil pengabdian yang dilakukan oleh Triprayogo, Zubaida and Aqobah (2022) menyatakan bahwa teknik olahraga dalam Petanque yaitu *pointing dan shooting* dapat melatih konsentrasi dan daya pikir. Manfaat positif olahraga Petanque dapat digunakan sebagai upaya pencegahan demensia, *frailty*, dan depresi yang

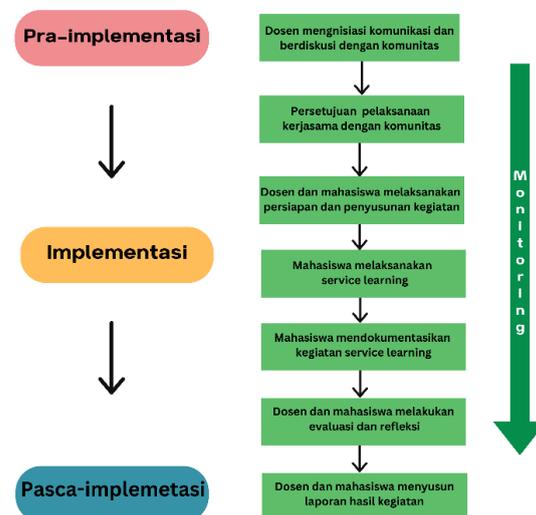
sering dialami kelompok lansia. Selain itu, olahraga ini juga sebagai pendukung untuk mencapai kebugaran fisik yang optimal. Untuk dapat melakukan olahraga Petanque ini, sangat perlu para anggota kelompok senam lansia ini memiliki pengetahuan tentang Petanque. Sehingga diharapkan para anggota memiliki pengetahuan dan keterampilan bermain Petanque sebagai alternatif variasi latihan dalam berolahraga.

Belum adanya sosialisasi dan edukasi olahraga Petanque bagi para lansia maka perlu dilakukan pengabdian ini bagi kelompok senam lansia. Diharapkan hasil pengabdian kepada masyarakat ini sebagai salah satu strategi pencegahan yang efektif terhadap penurunan kebugaran dan risiko demensia pada lansia sehingga dapat meningkatkan *quality of life*.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Pengabdian kepada masyarakat tentang edukasi cabang olahraga Petanque bagi kelompok lanjut usia ini menggunakan metode *service learning* yang diacu dari buku Metodologi Pengabdian Masyarakat (Afandi *et al.*, 2022). Metode *service learning* ini melibatkan peran serta mahasiswa, dosen, dan masyarakat. Mahasiswa dengan bimbingan dosen dapat menerapkan pengetahuan perkuliahan di tengah-tengah masyarakat/komunitas sekaligus berinteraksi dengan masyarakat/komunitas dan menjadi solusi terhadap persoalan yang dihadapi masyarakat/komunitas sehingga mampu menerapkan secara nyata peran mahasiswa dan kampus dalam pengabdian kepada masyarakat (Afandi *et al.*, 2022).

Tahap kegiatan edukasi cabang olahraga Petanque bagi kelompok senam lansia Sehat Bugar Ceria Karanganyar yang dilakukan pada bulan Maret 2023 terdiri dari tahap pra-implementasi, implementasi, dan pasca implementasi. Alur kegiatan dan jenis kegiatan pada setiap tahap digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode pengabdian *service learning*

Tahapan metode pengabdian masyarakat *service learning* berupa edukasi tentang cabang olahraga Petanque bagi kelompok senam lansia di Karanganyar adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pra-Implementasi

Pada tahap pra-implementasi ini dosen melakukan inisiasi dan komunikasi dengan kelompok senam

lansia. Pada tahap ini dosen melakukan observasi dan wawancara untuk mencari permasalahan yang dialami anggota kelompok, merumuskan permasalahan dan berupaya mencari solusi dengan melibatkan mahasiswa dan para anggota senam. Dosen dengan pengurus kelompok senam membuat persetujuan kerjasama berupa surat pernyataan kesepakatan kegiatan. Selanjutnya dosen dan mahasiswa berdiskusi untuk merencanakan kegiatan yang akan dilakukan serta menyiapkan rancangan tempat, waktu, dan alat-alat yang dibutuhkan.

2. Tahap Implementasi

Pada tahap ini dosen dan mahasiswa melakukan sosialisasi awal kepada seluruh pengurus dan anggota kelompok senam sehingga anggota dapat mengetahui tujuan dan manfaat kegiatan. Selanjutnya, pada hari yang telah disepakati, mahasiswa dan tim pengabdian melakukan kegiatan inti berupa edukasi tentang cabang olahraga Petanque, dimulai dari sejarah, aturan permainan, teknik pelaksanaan yang aman dan sesuai dengan kondisi lansia, serta manfaat bagi fungsi kognitif lansia. Penyuluhan diberikan kepada seluruh anggota dan juga pelatih senam lansia. Pada pertemuan ini, seluruh peserta mengerjakan pretes dan postes, yaitu sebelum dan sesudah pemberian materi sehingga dapat diketahui tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti paparan materi.

Selain materi teori, kegiatan pengabdian ini berupa latihan praktek keterampilan Petanque. Peserta dijelaskan tentang ukuran lapangan, alat-alat yang digunakan, dan cara melakukan lemparan, serta penilaian poin lemparan. Para anggota kelompok hadir di lapangan Petanque yang berlokasi di GOR Karanganyar. Pada kegiatan evaluasi dilakukan penilaian pretes dan postes untuk materi teori dan evaluasi gerakan pada materi praktek di lapangan.

3. Tahap Pasca-Implementasi

Pada tahap ini dosen dan mahasiswa melakukan evaluasi dan refleksi terkait kegiatan yang dilakukan. Hasil pretes dan postes dilakukan analisis perbandingan untuk mengetahui hasil sosialisasi materi teori. Untuk materi praktek dilakukan evaluasi langsung saat praktek di lapangan. Sedangkan refleksi dilakukan setelah pelaksanaan pengabdian berlangsung guna melakukan evaluasi dan perbaikan pada kegiatan berikutnya. Selain itu, pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan pengabdian masyarakat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat cabang olahraga Petanque kepada kelompok lansia Sehat Bugar Ceria kabupaten Karanganyar terdiri yang terdiri dari tiga tahapan yaitu pra-implementasi, implementasi, dan pasca-implementasi. Tiap tahap diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Pra-implementasi



Gambar 2. Tim Pengabdi melakukan diskusi dengan kelompok anggota senam

Pada tahap awal tim pengabdi melakukan kunjungan ke kelompok senam lansia untuk melakukan wawancara guna mencari permasalahan yang dialami. Pada wawancara dan diskusi ini, ditemukan masalah-masalah yang dialami oleh anggota senam lansia Sehat Bugar Ceria Karanganyar. Pertama, anggota senam sering merasa jenuh dengan latihan dengan jenis yang sama yaitu bersifat senam aerobik. Kedua, anggota tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang jenis olahraga lain yang bisa dilakukan oleh kelompok lansia. Dari permasalahan tersebut, tim pengabdi dan mahasiswa menyusun rencana kegiatan. Salah satu kegiatan persiapan adalah survei lokasi lapangan Petanque yang akan digunakan untuk kegiatan praktek.



Gambar 3. Lokasi lapangan Petanque di GOR RM. Said, Karanganyar

Pada persiapan ini, tim pengabdi berkoordinasi dengan pengurus Federasi Olahraga Petanque Indonesia (FOPI) kota Surakarta untuk persewaan alat-alat, permohonan narasumber, dan koordinasi materi yang akan disampaikan kepada peserta. Tim pengabdi juga berkoordinasi dengan FOPI Kabupaten Karanganyar untuk penggunaan lapangan Petanque yang berlokasi di GOR R.M. Said Karanganyar. Narasumber dari FOPI Kota Surakarta diwakili oleh pelatih bimbingan prestasi yang memberikan materi tentang teori dan aturan permainan Petanque.

2. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan. Pertama adalah tahap sosialisasi awal tentang maksud dan tujuan kegiatan pengabdian kepada seluruh anggota kelompok senam. Pada kegiatan ini, tim pengabdi memberikan informasi tentang rencana dan jadwal kegiatan serta memberi motivasi bagi para anggota untuk bisa mengikuti.



Gambar 3. Peserta sosialisasi mengerjakan pretes dan postes sebelum dan sesudah materi teori

Kedua adalah pelaksanaan pemberian materi oleh pelatih pembinaan prestasi FOPI Kota Surakarta berupa teori tentang cabang olahraga Petanque. Pada acara ini mahasiswa membantu para peserta untuk mengenal alat-alat dan cara pengukuran poin. Sebelum dimulai peserta mengerjakan pretes, kemudian mengikuti materi pertama tentang sejarah, teknik, peraturan dan cara penilaian. Materi kedua berupa penjelasan manfaat olahraga Petanque bagi kesehatan lansia, khususnya manfaat melatih fungsi kognitif dan daya konsentrasi sehingga diharapkan dapat mencegah risiko pikun pada lansia. Setelah mengikuti materi, peserta mengerjakan soal postes.



Gambar 4, 5. Tim pengabdian dan mahasiswa memberikan materi teori dan manfaat olahraga Petanque bagi lansia

Pelaksanaan hari kedua berupa praktek di lapangan. Pada kesempatan ini, praktek menggunakan lapangan Petanque FOPI cabang Karanganyar yang berlokasi di Gedung Olahraga RM Said Kabupaten Karanganyar. Pada latihan ini peserta sangat antusias memeragakan lemparan shooting dan pointing yang merupakan teknik dasar dalam cabang olahraga Petanque. Selain itu, peserta terasah fungsi kognitifnya karena peserta aktif mengukur jarak bola dan menilai apakah hasil lemparan sesuai target sasaran. Karakteristik peserta dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik peserta pelatihan

Karakteristik	Jumlah (persentase)
Jenis kelamin	
- Laki-laki	2(10.5%)
- Perempuan	17(89.4%)
Tingkat Pendidikan	
- SMP atau sederajat	3(15.7%)
- SMA atau sederajat	15(78.9%)
- D3/ Sarjana (S1)	1(5.2%)

Kegiatan praktek diawali dengan pembukaan dan pengarahan awal tentang ukuran lapangan serta alat-alat yang digunakan. Selanjutnya peserta melakukan pemanasan pasif dan dinamis sebelum ke gerakan inti. Para peserta diberi contoh awal melakukan gerakan shooting dan pointing menggunakan bola besi (bosi) mengarah ke sasaran bola kayu (boka). Peserta diberi pengetahuan dan teknik cara memegang bola serta penilaian poin. Di akhir, seluruh peserta diberi kesempatan mengikuti pertandingan antar peserta yang berguna untuk evaluasi dan meningkatkan motivasi dalam melakukan praktek Petanque.

Pada materi praktek ini peserta diberikan contoh gerakan yang benar saat melakukan latihan Petanque. Peserta mempraktekkan gerakan-gerakan seperti *shooting* dan *pointing* dan diberi evaluasi agar para peserta dapat mengetahui teknik melakukan gerakan secara baik dan benar sehingga dapat mengurangi risiko cedera (Gambar 6).

Gambar 6. Peserta praktek *shooting* dan *pointing*.

Gambar 7. Peserta dijelaskan oleh mahasiswa tentang cara penghitungan poin

3. Pasca-implementasi

Tahap ini dilakukan analisis dan evaluasi dari nilai pretes dan postes untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta anggota senam lansia Sehat Bugar Ceria terkait materi yang telah diberikan. Dilakukan untuk mengetahui pemahaman peserta dalam melakukan teknik dasar Petanque.

Tabel 2 Distribusi Skor Pretes dan Postes

Jenis Tes	Nilai minimal	Nilai maksimal	Mean	SD
Pretes	5	9	7.40	1,046
Posts	5	10	8.75	1,517

Tabel 3 Pertanyaan Kuis Pretes dan Postes

Nomor Soal	Pertanyaan
1	Bentuk lapangan petanque
2	Posisi pemain dianggap sah saat bermain Petanque
3	Teknik dasar permainan
4	Jumlah bola dalam permainan <i>single</i>
5	Jumlah bola pada permainan <i>triple</i>
6	Latihan fisik bermanfaat untuk lansia
7	Latihan petanque mudah menimbulkan cedera
8	Latihan petanque meningkatkan koordinasi lansia
9	Petanque dapat meningkatkan rasa gembira
10	Petanque dapat mencegah pikun pada lansia

Tabel 4 Hasil Uji Beda Nilai Pretes dan Postes

Jenis Tes	Rerata	Selisih	IK95%	Nilai p
Pretes	7.400	-1.350	(0,572-2,128)	0,004
Postes	8.750			

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa peningkatan nilai rata-rata dari pretest terhadap posttest adalah sebesar 1,350, dengan taksiran nilai rata-rata pada tingkat keyakinan 95% berkisar antara 0,572 – 2,128. Dari hasil pengujian normalitas data diketahui bahwa data Pretest dan Posttest tidak berdistribusi normal ($p > 0,05$), sehingga untuk mendapatkan nilai p atau melakukan analisis perbandingan dilakukan dengan menggunakan uji Non-Parametrik yakni uji Wilcoxon untuk membandingkan rata-rata dua kelompok berpasangan namun tidak berdistribusi normal. Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai Asymp Sig (p-value) sebesar 0,004. Nilai ini kurang dari α (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan (bermakna) dari nilai pretest kepada nilai posttest dengan besar peningkatan rata-rata nilai sebesar 1,350.

Hasil akhir dari pengabdian ini secara keseluruhan membawa dampak positif bagi anggota senam lansia Sehat Bugar Ceria kabupaten Karanganyar. Dilihat dari hasil postes yang dilakukan pada materi teori didapatkan peningkatan pengetahuan peserta tentang cabang olahraga Petanque. Pengetahuan ini berupa cara melakukan, peralatan, aturan permainan, dan manfaat olahraga permainan Petanque bagi lansia. Hal ini sejalan dengan pengabdian yang dilakukan oleh Carolina *et al.*, (2019) bahwa edukasi senam pada kelompok lansia

memberikan dampak positif bagi kesehatan lansia.

Dampak positif pengabdian ini adalah para lansia adalah memiliki pengalaman bermain Petanque secara benar dan memahami cara penilaian, kegiatan ini membawa dampak tidak langsung berupa mengasah fungsi kognitif dan daya ingat para lansia. Saat bermain Petanque, para lansia dapat mengasah konsentrasi dan daya ingat serta tidak mengalami kejenuhan dalam berolahraga. Kondisi ini sesuai dengan tujuan pengabdian yaitu memberi solusi bagi kelompok senam lansia yang merasa jenuh dengan olahraga jenis aerobik. Lansia perlu melakukan aktivitas fisik yang teratur dan terukur untuk mengurangi risiko penyakit metabolik seperti hipertensi (Hamat *et al.*, 2023) dan penyakit alzheimer yang sering dialami para lansia.

Selain itu, hasil pengabdian ini juga memberi dampak positif berupa peningkatan komunikasi antar anggota sehingga olahraga Petanque ini bisa menjadi sarana sosialisasi bagi para lansia untuk tetap hadir dan berkarya bagi masyarakat di kelompok usia lanjut. Manfaat sosialisasi bagi kelompok lansia ini sangat penting mengingat sebagian besar lansia berisiko mengalami depresi karena kondisi kesendirian karena sudah tidak bekerja ataupun tinggal sendiri yang jauh dari anak-anak atau keluarga, maka dengan bersosialisasi ini bisa meningkatkan rasa percaya diri dan mengurangi rasa kesepian yang dihadapi.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian yang telah dilakukan oleh tim peneliti dan mahasiswa berupa edukasi cabang olahraga Petanque bagi kelompok senam lansia Sehat Bugar Ceria kabupaten Karanganyar dapat memberikan solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Kegiatan ini memberikan dampak positif baik bagi kesehatan fisik, kesehatan mental, dan mengasah daya ingat bagi lansia.

D. PENUTUP

Kegiatan edukasi dan sosialisasi olahraga Petanque meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para anggota kelompok senam lansia mengenai teknik dasar Petanque sesuai dengan kelompok usia. Anggota kelompok senam juga mengetahui manfaat olahraga ini bagi kesehatan. Tindak lanjut kegiatan latihan Petanque pada kelompok senam lansia ini diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan para lansia sehingga latihan fisik dapat berperan sebagai usaha preventif dan promotif kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan dukungan materi pada pelaksanaan pengabdian ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh anggota kelompok senam Prolanis Sehat Bugar Ceria Karanganyar, mahasiswa FKOR UNS, dan FOPI kabupaten Karanganyar yang telah membantu pelaksanaan program ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A. *et al.* (2022) *Metodoogi Pengabdian Masyarakat*. I, Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI. I. Edited by Suwendi, A. Basir, and J. Wahyudi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI. Available at: <http://diktis.kemenag.go.id>.

Carolina, P. *et al.* (2019) 'Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Menjaga Kesehatan dan Kebugaran melalui Olahraga bagi Lansia di Posyandu Eka Harapan Kelurahan Pahandut Palangka Raya', *Jurnal*

Surya Medika, 4(2), pp. 88–94. doi: 10.33084/jsm.v4i2.609.

- Hamat, V. *et al.* (2023) ‘Pemberdayaan Lansia Melalui Senam Lansia Untuk Pencegahan Hipertensi Di Dusun Kalo Kecamatan Lelak’, *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), p. 866. doi: 10.31764/jpmb.v7i2.14894.
- Kang, S. J. *et al.* (2021) ‘Changes and differences in functional fitness among older adults over a four year period’, *Journal of Men’s Health*, 17(2), pp. 70–76. doi: 10.31083/jomh.2021.002.
- Laukkanen, J. A. *et al.* (2004) ‘The predictive value of cardiorespiratory fitness’, *European Heart Journal*, 25(16), pp. 1374–1375. doi: 10.1016/j.ehj.2004.06.021.
- McPhee, J. S. *et al.* (2016) ‘Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty’, *Biogerontology*. Springer Netherlands, 17(3), pp. 567–580. doi: 10.1007/s10522-016-9641-0.
- Mendelson, M. *et al.* (2018) ‘Maximal exercise capacity in patients with obstructive sleep apnoea syndrome: A systematic review and meta-analysis’, *European Respiratory Journal*, 51(6). doi: 10.1183/13993003.02697-2017.
- Prastiwi, B. K. *et al.* (2023) ‘Jurnal Pengabdian Olahraga di Masyarakat’, *Jurnal Pengabdian Olahraga di Masyarakat*, 4(1), pp. 40–44. doi: <https://doi.org/10.26877/jpom.v4i1.15424>.
- Putra, M. F. P. *et al.* (2022) ‘Memasyarakatkan Olahraga Petanque di Tingkat Pelajar Papua’, *Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM)*, 3(1), pp. 1–5. doi: 10.26877/jpom.v3i1.11891.
- Setiati, S. (2013) ‘Geriatric Medicine , Sarkopenia , Frailty dan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut : Tantangan Masa Depan Pendidikan , Penelitian dan Pelayanan Kedokteran di Indonesia *’.
- Triprayogo, R., Zubaida, I. and Aqobah, Q. J. (2022) ‘Sosialisasi Cabang Olahraga Petanque Pada Guru SMA Di Kota Serang’, *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 1(2), pp. 70–75. doi: 10.56303/jppmi.v1i2.26.
- WHO (2020) *Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: WHO.