

**KUALITAS HIDUP LANSIA PENDERITA DIABETES MELLITUS DITINJAU DARI
PENYAKIT PENYERTA OSTEOARTRITIS
STUDI DESKRIPTIF DI PUSKESMAS MANGKUBUMI**

Nur Lina ^{1,2*}, Irwan Budiono ¹, Sri Ratna Rahayu ¹

1. Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Semarang
2. Universitas Siliwangi

*E-mail Korespondensi: nurlina@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Jumlah penderita Diabetes Mellitu (DM) di Indonesia pada tahun 2024 adalah 20.426.400 orang dengan jumlah penduduk dewasa 185.217.400. Prevalensi DM pada orang dewasa di Indonesia sebesar 11,3%. Menilai kualitas hidup memberikan wawasan kemampuan mengatasi DM. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kualitas hidup lansia DM ditinjau dari komorbiditas Osteoarthritis (OA) serta karakteristik penderita DM meliputi usia, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, tingkat pendidikan, berat badan, tinggi badan, IMT, penyakit penyerta dan aktivitas fisik

Metode: Jenis penelitian deskriptif dengan desain survei potong lintang (cross-sectional), instrumen penelitian adalah *The osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire*, teknik pengumpulan data melalui wawancara dengan analisis data deskriptif

Hasil: Sebagian besar penderita DM di Posbindu Puskesmas Mangkubumi kota Tasikmalaya memiliki kualitas hidup yang rendah(59.4%). Umur pada lansia di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi 66 tahun, dengan rata rata berat badan 57 kg dan tinggi badan 157 cm. Rata rata IMT adalah 23,5 masuk kategori kelebihan berat badan (overweight). Lebih dari setengah penderita Diabetes Mellitus (56.2%) menderita penyakit Osteoarthritis

Simpulan: Diperlukan edukasi tentang manajemen diri dan aktivitas fisik untuk meningkatkan kualitas hidup penderita Diabetes Mellitus tipe 2 khususnya bagi penderita DM dengan Osteoarthritis.

Kata Kunci: Kualitas Hidup; DM; lansia; Osteoarthritis

Abstract

Background: The number of people with Diabetes Mellitus (DM) in Indonesia in 2024 is projected to be 20,426,400, with an adult population of 185,217,400. The prevalence of DM in adults in Indonesia is 11.3%. Assessing quality of life provides insight into the ability to cope with DM. The purpose of this study was to describe the quality of life of elderly people with DM in terms of comorbidities such as osteoarthritis (OA) and the characteristics of DM

patients, including age, gender, marital status, occupation, education level, weight, height, BMI, comorbidities, and physical activity.

Methods: This was a descriptive study with a cross-sectional survey design. The research instrument was the Osteoarthritis Knee and Hip Quality of Life Questionnaire. Data were collected through interviews with descriptive data analysis.

Results: The majority of DM patients at the Integrated Health Post (Posbindu) at the Mangkubumi Community Health Center in Tasikmalaya City had a low quality of life (59.4%). The average age of the elderly at the Posbindu (Integrated Health Post) in the Mangkubumi Community Health Center (Puskesmas) is 66 years, with an average weight of 57 kg and a height of 157 cm. The average BMI is 23.5, categorized as overweight. More than half of those with Diabetes Mellitus (56.2%) suffer from Osteoarthritis.

Conclusion: Education on self-management and physical activity is needed to improve the quality of life of people with type 2 Diabetes Mellitus, especially those with DM and Osteoarthritis.

Keywords: Quality of Life; DM; elderly; Osteoarthritis

PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Diabetes melitus, penyakit tidak menular, telah muncul sebagai beban kesehatan global yang signifikan dengan peningkatan risiko mortalitas dan morbiditas, terutama di negara-negara berkembang (Akinbule et al., 2025). Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang karena peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) akibat kekurangan hormone insulin. DM mengakibatkan hilangnya sensitivitas reseptor insulin, yang dapat mengurangi kelangsungan hidup kondrosit dan kapasitas diferensiasi, sehingga mempercepat perkembangan OA (Tchetina et al., 2020).

OA lutut menyumbang hampir 80% dari kasus OA (Alenazi et al., 2023). Setidaknya satu dari enam individu dengan DM menderita OA lutut. DM dengan OA menyebabkan banyak duduk dan kurang melakukan aktifitas fisik. Kurangnya aktifitas fisik pada penderita DM dengan OA dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti terjadinya penyakit kardiovaskular (King et al., 2023). Terdapat 529 juta orang yang hidup dengan Diabetes Mellitus di seluruh dunia. Prevalensi Diabetes secara global adalah 6,1%. Pada tahun 2050 diperkirakan lebih dari 1,31 miliar orang diproyeksikan menderita DM (Ong et al., 2023). Berdasarkan data Federasi Diabetes Internasional (IDF) Jumlah penderita DM di Indonesia pada tahun 2024 adalah 20.426.400 orang dengan jumlah penduduk dewasa 185.217.400. Prevalensi DM pada orang dewasa di Indonesia pada tahun 2024 sebesar 11,3%. Prevalensi DM di Indonesia diperkirakan akan meningkat dari 9,19% pada tahun 2020 (18,69 juta kasus) menjadi 16,09% pada tahun 2045 (40,7 juta kasus). Prevalensi ini meningkat 75,1% selama 25 tahun, dengan peningkatan rata-rata prevalensi sebesar 3% per tahun (Pratiwi, 2020). Kasus DM terbanyak pada tahun 2045 terdapat di Provinsi Jawa Barat (7.170.569 kasus) (Wahidin et al., 2024).

Menilai kualitas hidup dapat memberikan wawasan berharga tentang kemampuan pasien untuk mengatasi diabetes. Kualitas hidup menurut World Health Organization (WHO) adalah persepsi seseorang dalam konteks budaya dan norma yang sesuai dengan tempat

hidup orang tersebut serta berkaitan dengan tujuan, harapan, standar dan kepedulian selama hidupnya. Kualitas hidup seseorang merupakan fenomena yang multidimensional. Menurut World Health Organization (WHO) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hidup Kesehatan fisik, psikologi, ikatan sosial, dan karakteristik lingkungan

Diabetes memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap Kualitas Hidup / *quality of life* (QoL), dengan 39,6% responden melaporkan QoL yang buruk (Akinbule et al., 2025). Salah satu pilar mendasar penatalaksanaan DM adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik memiliki efek terapeutik pengelolaan DM tipe 2 (Chen et al., 2020). Manfaat aktivitas fisik dikaitkan dengan kemampuan kontraksi otot untuk meningkatkan sensitivitas insulin, mengurangi resistensi insulin, dan meningkatkan metabolisme glukosa sehingga dapat diubah menjadi energi dan mengurangi penumpukan gula di dalam darah, mengurangi peradangan, dan gangguan fungsi fisik pada penderita Diabetes Mellitus. Aktifitas fisik $\leq 1,5$ MET ≥ 8 jam meningkatkan risiko kematian karena penyakit kardiovaskular (Syeda et al., 2023)

Aktifitas fisik untuk penderita DM dengan OA bertujuan untuk menguatkan otot-otot abduksi/adduksi sendi panggul, fleksi/ekstensi, rotasi eksternal/internal, fleksi/ekstensi sendi lutut sehingga plantar/dorsifleksi sendi pergelangan kaki sehingga mampu membantu sendi lutut untuk menopang tubuh. Penelitian systematic review dan meta-analisis uji coba terkontrol acak yang dilakukan oleh Chen memberikan hasil aktifitas ketahanan dinamis selama 12 minggu meningkatkan kekuatan otot, keseimbangan, dan fungsi fisik pada pasien lanjut usia dengan T2DM dan osteoarthritis lutut (Chen et al., 2020).

Kota Tasikmalaya adalah salah satu kota di Propinsi Jawa barat. Pada tahun 2023, terdapat 11.782 jiwa penderita Diabetes Melitus di Kota Tasikmalaya. Kecamatan Mangkubumi memiliki jumlah penderita terbanyak dengan 2.592 orang. Kasus DM di Kecamatan Mangkubumi mengalami peningkatan dua kali lipat jika dibandingkan dengan data kasus DM 2022 dimana jumlah penderita DM sebesar 1326 orang (Pemkot, 2023).

Hasil penelitian King menunjukkan penderita DM dengan OA mengalami keterbatasan aktivitas fisik terkait OA sehingga penderita DM dengan OA seringkali tidak melakukan aktifitas fisik yang sangat dibutuhkan untuk mengendalikan kadar gula darah (King et al., 2023). Selama ini penderita DM dengan OA yang mengalami nyeri lutut dirujuk ke Dokter Spesialis Rehabilitasi Medik, namun tidak dipantau aktifitas fisiknya setelah rehabilitasi medik di pelayanan Kesehatan tingkat pertama.

2. Landasan teori (kajian pustaka secara ringkas).

Menurut UU No.13/1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Www.Bphn.Go.Id, 1997). Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang karena adanya peningkatan kadar gula darah akibat kekurangan insulin, baik absolut maupun relatif (Soelistijo, 2021). Osteoarthritis adalah kelainan sendi yang menunjukkan hilangnya tulang rawan, pembentukan tulang baru, dan keterlibatan semua jaringan sendi (Tchetina, Markova and Sharapova, 2020).

3. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kualitas hidup lansia yang menderita Diabetes Mellitus (DM) ditinjau dari komorbiditas Osteoarthritis (OA) serta karakteristik penderita DM meliputi usia, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, tingkat pendidikan, berat badan, tinggi badan dan IMT, penyakit penyerta dan aktivitas fisik di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya.

METODE

1. Desain penelitian (jenis dan rancangan penelitian).

Jenis penelitian deskriptif dengan desain survei potong lintang (cross-sectional). Variabel bebas (usia, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, tingkat pendidikan, BB, TB, IMT, penyakit penyerta) dan variabel terikat (kualitas hidup).

2. Instrumen penelitian

Kualitas Hidup Persepsi individu terhadap posisi mereka dalam kehidupan, konteks budaya dan sistem nilai tempat mereka tinggal, dan dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standar, dan keprihatinan mereka. Diukur menggunakan Kuesioner *The osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire*. Kualitas Hidup (QOL) pada orang dengan KOA (Knee Osteoarthritis). Skala laporan diri yang terdiri dari 43 item berisi lima dimensi (aktivitas fisik, nyeri, kesehatan mental, aktivitas sosial, dan dukungan sosial) Skor total yang dinormalisasi berkisar dari 0 (QOL terburuk) hingga 100 (QOL terbaik). Skor yang lebih tinggi mencerminkan QOL yang berkaitan dengan kesehatan yang lebih baik. Versi asli kuesioner menunjukkan reliabilitas (Cronbach's α berkisar dari 0,72 hingga 0,96)(Terpstra et al., 2021).

3. Teknik pengumpulan data dan sumber data

Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia yang menderita Diabetes Mellitus yang tercatat mengikuti posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi yang terdiri dari 12 posyandu lansia yang tersebar di 5 Kelurahan meliputi (Kelurahan Mangkubumi, Cigantang, Karikil, Cipari, Cipawitra) pada bulan Januari sampai Desember 2024 yang berjumlah 64 orang lansia. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi dengan kriteria Inklusi bersedia menjadi responden, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya selama minimal 6 bulan, mampu berkomunikasi dengan baik dan tidak memiliki gangguan kognitif berat. Kriteria Eksklusi menolak melanjutkan wawancara/pengisian kuesioner, sedang dirawat inap saat penelitian berlangsung).

4. Cara analisis data/uji statistik

Data yang terkumpul akan melalui tahapan: editing, koding, entri data dan Cleaning Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, analisis dengan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian. Data nominal dan ordinal (Jenis Kelamin, Status Perkawinan, Pekerjaan, Tingkat Pendidikan, Penyakit Penyerta, Kualitas Hidup disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Data rasio (Usia, BB, TB, IMT) disajikan dalam bentuk nilai rata-rata (mean), standar deviasi (standard deviation), nilai minimum, dan nilai maksimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Puskesmas Mangkubumi berada di wilayah Pemerintah Kota Tasikmalaya. Luas wilayah kerja 1.486,47 Km² dengan jumlah penduduk 48.213 Jiwa yang tersebar di lima Kelurahan. Jumlah penduduk laki-laki 24.577 jiwa dan perempuan 23.636 jiwa dengan total Kepala Keluarga 14.209. Terdiri dari 12 posyandu lansia yang tersebar di 5 Kelurahan meliputi (Kelurahan Mangkubumi, Cigantang, Karikil, Cipari, Cipawitra) Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai Desember 2025 yang berjumlah 240 orang lansia dengan teknik cluster random sampling yaitu dengan mengundi 5 Kelurahan diatas menggunakan aplikasi spin the wheel kemudian nama desa yang keluar pada saat itu yaitu Kelurahan Mangkubumi dan Cigantang yang dijadikan sebagai sampel untuk penelitian. Sampel adalah seluruh populasi penderita DM yang berumur 60 tahun.

Tabel 1 Ukuran Pemusatan Data Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya Tahun 2025

Variabel	N	Minimum	Maximum	Rata Rata (Mean)	Std Deviasi
Umur	64	60	83	66,5	5,4
Berat Badan	64	48	70	57,8	5,5
Tinggi Badan	64	143	172	156,9	8,0
IMT	64	19.08	29,4	23,5	2,4

Berdasarkan tabel 1 didapatkan data umur pada lansia di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi memiliki rata rata umur 66 tahun dan umur paling tua 83 tahun, dengan rata rata berat badan 57 kg dan tinggi badan 157 cm. Rata rata IMT adalah 23,5 masuk kategori Kelebihan Berat Badan (overweight).

Tabel 2 Distribusi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin, Status Perkawinan, Pekerjaan, dan Tingkat Pendidikan di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya Tahun 2025

Variabel	N	%
Jenis Kelamin		
1. Perempuan	39	60,9
2. Laki-laki	25	39,1
Jumlah	64	100,0
Status Perkawinan		
1. Menikah	35	54,7

2. Duda	17	26,6
3. Janda	12	18,8
Jumlah	64	100,0
<hr/>		
Pekerjaan		
1. Pensiunan	9	14,1
<hr/>		
2. Petani	2	3,1
3. Buruh/karyawan	1	1,6
4. Pedagang	3	4,7
5. Tidak bekerja	49	76,6
Jumlah	64	100,0
<hr/>		
Tingkat Pendidikan		
1. SD	30	46,9
2. SMP	7	10,9
3. SMA	26	40,6
4. PT	1	1,6
Jumlah	64	100,0

Sebagian besar penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya adalah perempuan dengan status menikah dan tidak bekerja. Tingkat Pendidikan penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi kota Tasikmalaya adalah lulus SD.

Tabel 3 Penyakit Penyerta pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posbindu Wilayah Kerja Puskemas Mangkubumi Kota Tasikmalaya Tahun 2025

Variabel	N	%
<hr/>		
Osteoarthritis		
1. Ya	36	56.2
2. Tidak	28	43.8
Jumlah	64	100.0
<hr/>		
Jenis OA berdasarkan lokasi		
1. OA Lutut	29	80,5
2. Pinggul dan lutut	7	19,5

Jumlah	36	100,0
<hr/>		
Durasi OA		
1. 1 bulan	1	1,6
2. 6 bulan	3	4,7
3. 12 bulan	21	32,8
4. ≥24 bulan	11	17,2
<hr/>		
Hipertensi		
1. Ya	39	60,9
2. Tidak	25	39,1
Jumlah	64	100,0
<hr/>		
1. Rematik	28	43,8
2. Asam Urat	9	14,1
3. Katarak	2	3,1
4. Maag	3	4,7
5. Sakit Kepala	4	6,2
6. Sakit Dada	1	1,6
7. Asma	1	1,6
8. Penyakit Jantung	1	1,6
9. Tuli/gangguan pendengaran	2	3,1
10. Flu dan batuk	4	6,2
11. Batuk	9	14,1
Jumlah	64	100,0
<hr/>		

Lebih dari setengah responden penderita Diabetes Mellitus juga menderita penyakit Osteoarthritis dan jenis penyakit Osteoarthritis yang paling banyak dijumpai adalah Osteoarthritis lutut dengan lama menderita Osteoarthritis paling banyak adalah 12 tahun. Selain menderita penyakit Osteoarthritis penderita DM tipe 2 di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi kota Tasikmalaya juga menderita Diabetes Mellitu, rematik dan asam urat.

Tabel 4. Upaya Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 1 di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya Tahun 2025

Upaya Mengendalikan DM	N	%
1. Ya	10	15,5
2. Tidak	54	84,4
Jumlah	64	100,0
Jenis Pengendalian		
1. Tidak Makan yang Manis Manis	2	3,1
2. Berhenti Merokok	1	1,6
3. Konsumsi sayur dan buah	3	4,7
4. Cek Gula darah	3	4,7
5. Menjaga Porsi Makan	1	1,6
Jumlah	10	100
Aktivitas fisik		
1. Ya	3	4,7
2. Tidak	61	95,3
Jumlah	64	100,0
Jenis Aktivitas fisik		
1. Jalan santai 15 menit per minggu	2	3,1
2. Jalan santai 20 menit per minggu	1	1,6
Jumlah	3	100,0

Hanya Sebagian kecil penderita DM tipe 2 yang melakukan upaya pengendalian DM tipe 2 dengan cara mengkonsumsi sayur dan buah serta cek gula darah. Hampir semua penderita DM tipe 2 di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas mangkubumi tidak melakukan aktivitas fisik sesuai dengan saran WHO. Hanya Sebagian kecil yang melakukan aktivitas fisik berupa jalan santai selama 15 menit per minggu.

Tabel 5 Skor Kualitas Hidup pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya Tahun 2025

Ukuran Pemusatan Data	Nilai
Mean	70,5
Median	68,8
Standar Deviasi	6,5
Minimum	60,0
Maksimum	90,5
Uji Nomalitas Data	
Kolmogorov-Smirnov Z	1,1
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,15
Jumlah	64

Nilai rata rata skor kualitas hidup berdasarkan The osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire adalah 70, ini berarti kualitas hidup pasien berada pada 70% dari skor terbaik. Skor ini berada di sepertiga bagian atas skala dan umumnya diinterpretasikan sebagai kualitas hidup yang cukup baik meskipun masih ada dampak dari OA. Berdasarkan hasil uji kolmogorof didapatkan hasil nilai p value 0,15 (p value >0,05) yang artinya data berdistribusi normal. Responden kemudian dibagi menjadi 2 kategori yaitu ≥ 70 masuk dalam kategori kualitas hidup tinggi dan < 70 masuk dalam kategori kualitas hidup rendah.

Tabel 6 Kategori Kualitas Hidup pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya Tahun 2025

Kategori	N	%
1. Tinggi	26	40.6
2. Rendah	38	59.4
Jumlah	64	100.0

Berdasarkan table 6 didapatkan bahwa Sebagian besar penderita DM di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi kota Tasikmalaya memiliki kualitas hidup yang rendah berdasarkan The osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire.

Penelitian Multisenter di **Amerika Serikat** membandingkan kelompok dengan DM dan Tanpa DM. Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok dengan DM mengalami penurunan signifikan gait speed (kecepatan berjalan 20 meter) dan Peningkatan signifikan waktu chair stand (waktu menyelesaikan duduk-berdiri sebanyak 5 kali)(Alenazi & Alqahtani, 2024). Systematic review and meta-analysis, 20 studi disertakan, dan data diekstraksi dari 1.192 menunjukkan Intervensi olahraga dengan combined aerobic and resistance training (CART) dalam manajemen DM komprehensif, yang pada akhirnya meningkatkan hasil kesehatan secara keseluruhan yaitu fungsi kardiovaskular saat istirahat (SBP, DBP, dan RHR), peradangan kronis (CRP, TNF-a, IL-6), dan kebugaran fisik (CRF), Kesehatan mental (QoL) dan antropometri (BMI) pada individu dengan T2DM dan kelebihan berat badan/ obesitas. HbA1c(Al-Mhanna et al., 2024).

RCT yang dilakukan 70 pasien lansia ≥ 55 tahun, kelebihan berat badan/obesitas, menderita (Knee Osteoarthritis)/KOA tingkat sedang (grade 2–3) dan diabetes tipe 2 (T2DM), BMI ≥ 25 kg/m²HbA1c $\geq 6.5\%$ di Malaysia yang diberikan Home-Based Circuit Training (HBCT) 12 minggu, 3 kali per minggu berupa Gabungan latihan aerobik dan resistensi (7 latihan per sesi, progresif dari 2 ke 4 set per minggu) Video panduan, dumbbell, logbook, pemantauan mingguan memberikan perbaikan signifikan pada:Lipid profile: HDL-C meningkat, LDL-C, TG, TC, Glukosa darah: FBG, Fungsi hati: AST menurun, Kebugaran: (CST, TUG meningkat) Nyeri: VAS, HRQoL: Perbaikan pada domain nyeri dan aktivitas fisik dibandingkan dengan kontrol yang mendapatkan perawatan standar (obat diabetes) tanpa aktivitas fisik terstruktur(Al-Mhanna et al., 2024).

Studi dilakukan di komunitas pedesaan di Thailand pada Lansia (≥ 60 tahun) dengan osteoarthritis lutut yang juga mengalami kelebihan berat badan dan diabetes tipe 2 mencakup edukasi kesehatan, latihan jalan kaki, latihan penguatan otot, serta pemantauan oleh relawan kesehatan desa. Hasil penelitian menunjukkan Program intervensi menurunkan nyeri dan kelelahan yang signifikan, peningkatan rentang gerak lutut dan kualitas hidup, tidak ada efek signifikan pada berat badan dibandingkan dengan Grup kontrol yang hanya menerima edukasi kesehatan tanpa pemantauan oleh relawan kesehatan desa(Aree-Ue et al., 2022). Studi cross sectional yang dilakukan di Singapura pada Pasien dengan KOA dengan kepekaan nyeri memiliki Kualitas Hidup yang lebih buruk dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki KOA(Aw et al., 2022).

Penelitian RCT, paralel, single-blind Stratifikasi berdasarkan usia dan jenis diabetes. Durasi intervensi: 5 bulan. Analisis berdasarkan full analysis set dan per-protocol set dilakukan di **Tokushima University Hospital**, Tokushima, Jepang **High-Intensity IWT**: latihan jalan cepat dengan intensitas $\geq 70\%$ VO₂peak, dilakukan selang-seling intensitas

rendah (<40%) selama 3 menit selama 120 menit/minggu selama 5 bulan menunjukkan ada Perubahan kekuatan ekstensor lutut isometrik. Kecepatan berjalan (gait speed), kualitas hidup (QOL) fisik dan mental, VO₂peak. Indeks massa tubuh (BMI), HbA1c, indeks massa otot rangka (SMI) dibandingkan **Moderate-Intensity CWT**: jalan kontinu dengan intensitas 50% VO₂peak selama 120 menit/minggu selama 5 bulan(Ichihara et al., 2025).

RCT yang dilakukan di Jepang Durasi: 4 minggu. Analisis: ANCOVA dengan uji permutasi dan koreksi False Discovery Rate Dua kelompok intervensi: NW – latihan aerobik 3x/minggu selama 4 minggu. Dance Program latihan dual-task 3x/minggu selama 4 minggu dibandingkan kelompok kontrol: hanya menerima asupan protein, tanpa latihan fisik memberikan hasil Dance lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan imitasi dan kecepatan berjalan. Latihan jangka pendek ini tidak mengubah komposisi tubuh secara signifikan(Miyazaki et al., 2022).

Penelitian terhadap perempuan lanjut usia (60–75 tahun) yang mengalami KOA berdasarkan kriteria klinis dan radiografik **Nanjing, China** RCT dengan desain paralel, single-blind Modified Tai Chi dilakukan 3 kali seminggu selama 12 minggu, setiap sesi 60 menit (10 menit pemanasan, 40 menit latihan, 10 menit pendinginan). Kelompok Tai Chi menunjukkan perbaikan signifikan pada: Nyeri WOMAC Kekakuan WOMAC Fungsi fisik WOMAC BBS, SF-36, kecemasan, dan depresi(Song et al., 2022).

PENUTUP

Sebagian besar penderita Diabetes Mellitus di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi memiliki penyakit penyerta Osteoarthritis lebih dari setengah. Sebagian besar penderita DM tipe 2 di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkubumi memiliki Kualitas Hidup yang rendah berdasarkan *The osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire*. Diperlukan edukasi tentang manajemen diri dan aktivitas fisik untuk meningkatkan kualitas hidup penderita Diabetes Mellitus tipe 2 khususnya bagi penderita DM dengan Osteoarthritis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Siliwangi yang telah memberikan sponsor dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Akinbule, O. O., Tor-Anyiin, F. N., & Adenusi, S. A. (2025). Impact of socio-economic factors

- and lifestyle behaviours on the quality of life of diabetes patients in Markurdi Benue state Nigeria. *Scientific Reports*, 15(1), 34498. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-15889-7>
- AL-Mhanna, S. B., Batrakoulis, A., Ghazali, W. S. W., Mohamed, M., Aldayel, A., Alhussain, M. H., Afolabi, H. A., Wada, Y., Güllü, M., Elkholi, S., Abubakar, B. D., & Rojas-Valverde, D. (2024). Effects of combined aerobic and resistance training on glycemic control, blood pressure, inflammation, cardiorespiratory fitness and quality of life in patients with type 2 diabetes and overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 12(6). <https://doi.org/10.7717/peerj.17525>
- Al-Mhanna, S. B., Batrakoulis, A., Mohamed, M., Alkhamees, N. H., Sheeha, B. B., Ibrahim, Z. M., Aldayel, A., Muhamad, A. S., Rahman, S. A., Afolabi, H. A., Zulkifli, M. M., Hafiz bin Hanafi, M., Abubakar, B. D., Rojas-Valverde, D., & Ghazali, W. S. W. (2024). Home-based circuit training improves blood lipid profile, liver function, musculoskeletal fitness, and health-related quality of life in overweight/obese older adult patients with knee osteoarthritis and type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00915-4>
- Alahmari, K. A., & Reddy, R. S. (2024). Knee proprioception, muscle strength, and stability in Type 2 Diabetes Mellitus- A cross-sectional study. *Heliyon*, 10(20). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39270>
- Alenazi, A. M., & Alqahtani, B. A. (2024). Diabetes is associated with longitudinal declined physical performance measures in persons with or at risk of knee osteoarthritis: data from the Osteoarthritis Initiative. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 60(3), 496–504. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.24.08034-1>
- Aree-Ue, S., Roopsawang, I., Saraboon, Y., Youngcharoen, P., Belza, B., & Kawinwonggowit, V. (2022). A comprehensive health education plus monitoring support program for older adults with knee osteoarthritis coexisting with overweight and type 2 diabetes. *International Journal of Nursing Sciences*, 9(4), 512–520. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2022.08.002>
- Aw, N. M.-Y., Yeo, S.-J., Wylde, V., Wong, S. B., Chan, D., Thumboo, J., & Leung, Y. Y. (2022). Impact of pain sensitisation on the quality of life of patients with knee osteoarthritis. *RMD Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2021-001938>
- Corap, Y., Brix, M., Brandt, J. R., Emmeluth, C., & Lindberg-Larsen, M. (2023). Knee function, quality of life, pain, and living conditions after distal femoral resection knee arthroplasty for non-tumor indications. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-022-06104-z>
- Dell'Isola, A., Vinblad, J., Lohmander, S., Svensson, A. M., Turkiewicz, A., Franzén, S., Naclér, E., W-Dahl, A., Abbott, A., Dahlberg, L., Rolfson, O., & Englund, M. (2019). Understanding the role of diabetes in the osteoarthritis disease and treatment process: A study protocol for the Swedish Osteoarthritis and Diabetes (SOAD) cohort. *BMJ Open*, 9(12), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032923>
- Domínguez-Muñoz, F. J., Villafaina, S., García-Gordillo, M. A., Hernández-Mocholi, M. Á., Collado-Mateo, D., Adsuar, J. C., & Gusi, N. (2020). Effects of 8-week whole-body vibration training on the HbA1c, quality of life, physical fitness, body composition and foot health status in people with T2DM: A double-blinded randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph17041317>
- Hernandez, M. I., Devine, A. B., Ramsey, J., Dow, E., & Johnston, C. S. (2024). A carefully

- planned resistance training program improves strength, fitness and depressive symptoms for a woman with type 2 diabetes. *Endocrinology, Diabetes and Metabolism Case Reports*, 2024(4). <https://doi.org/10.1530/EDM-24-0091>
- Ichihara, Y., Mori, H., Kamada, M., Matsuura, T., Sairyō, K., Hyodo, M., Tsutsumi, R., Sakaue, H., Aihara, K.-I., Funaki, M., Kuroda, A., & Matsuhisa, M. (2025). Effects of high-intensity interval walking training on muscle strength, walking ability, and health-related quality of life in people with diabetes accompanied by lower extremity weakness: A randomized controlled trial. *Journal of Diabetes Investigation*, 16(4), 646–655. <https://doi.org/10.1111/jdi.14399>
- Lutomski, J. E., Hoekstra, T., Akker, M. V. D., Blom, J., Calderón-Larrañaga, A., Marengoni, A., Prados-Torres, A., Olde-Rikkert, M., & Melis, R. (2023). Multimorbidity patterns in older persons and their association with self-reported quality of life and limitations in activities of daily living. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105134>
- Messier, S. P., Monroe, M. G., Callahan, L. F., Mihalko, S. L., Beavers, D. P., Queen, K., Miller, G. D., Losina, E., Katz, J. N., Loeser, R. F., DeVita, P., Hunter, D. J., & Quandt, S. A. (2025). Disparities Between Rural and Urban Communities: Response to 18 Months of Diet and Exercise Versus Control for Knee Osteoarthritis and Overweight or Obesity. *Arthritis Care and Research*, 77(1), 69–76. <https://doi.org/10.1002/acr.25448>
- Miyazaki, A., Okuyama, T., Mori, H., Sato, K., Kumamoto, K., & Hiyama, A. (2022). Effects of Two Short-Term Aerobic Exercises on Cognitive Function in Healthy Older Adults during COVID-19 Confinement in Japan: A Pilot Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19106202>
- Pihl, K., Roos, E. M., Taylor, R. S., Grønne, D. T., & Skou, S. T. (2022). Prognostic Factors for Health Outcomes After Exercise Therapy and Education in Individuals With Knee and Hip Osteoarthritis With or Without Comorbidities: A Study of 37,576 Patients Treated in Primary Care. *Arthritis Care and Research*, 74(11), 1866–1878. <https://doi.org/10.1002/acr.24722>
- Savvari, P., Skiadas, I., Papadakis, S. A., Psychogios, V., Argyropoulou, O. D., Pastroudis, A. P., Skarpas, G. A., Tsoutsanis, A., Garofalakis, A., Katsifis, G., Boumpas, D., & Menegas, D. (2023). The impact of moderate to severe osteoarthritis on the physical performance and quality of life: a cross-sectional study in Greek patients (PONOS study). *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06770-7>
- Seow, S. R., Mat, S., Teoh, J. J., Mohamad Yusup, A., Rajab, N. F., Ismail, I. S., Ajit Singh, D. K., Shahar, S., Tan, M. P., & Berenbaum, F. (2024). Combined knee osteoarthritis and diabetes is associated with reduced muscle strength, physical inactivity, and poorer quality of life. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 56(Dm), jrm39986. <https://doi.org/10.2340/jrm.v56.39986>
- Silva, G. S., Sullivan, J. K., Katz, J. N., Messier, S. P., Hunter, D. J., & Losina, E. (2020). Long-term clinical and economic outcomes of a short-term physical activity program in knee osteoarthritis patients. *Osteoarthritis and Cartilage*, 28(6), 735–743. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2020.01.017>
- Song, J., Wei, L., Cheng, K., Lin, Q., Xia, P., Wang, X., Wang, X., Yang, T., Chen, B., Ding, A., Sun, M., Chen, A., & Li, X. (2022). The Effect of Modified Tai Chi Exercises on the Physical Function and Quality of Life in Elderly Women With Knee Osteoarthritis. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.860762>

Su, C., Huang, L., Tu, S., & Lu, S. (2024). Different intensities of aerobic training for patients with type 2 diabetes mellitus and knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Frontiers in Endocrinology*, 15(September), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1463587>

Terpstra, S. E. S., van der Velde, J. H. P. M., de Mutsert, R., Schiphof, D., Reijnders, M., Rosendaal, F. R., van de Stadt, L. A., Kloppenburg, M., & Loef, M. (2021). The association of clinical and structural knee osteoarthritis with physical activity in the middle-aged population: the NEO study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 29(11), 1507–1514. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.07.008>

Www.Bphn.Go.Id, Pub. L. No. UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 1998 (1997).