

mindray



**FRENIUS
KABI**
caring for life

Prosiding Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas "Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, Focus on Stunting"

Syahfitri Nur Afifah, Suhartati, Pratika Yuhyi
Hernanda, dkk

ISBN 978-623-7354-53-6

UWKS PRESS

Prosiding

Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas

**“Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer,
Focus on Stunting”**

Surabaya, 26 November 2022



**PENERBIT
UWKS PRESS**

Anggota IKAPI No.206/Anggota Luar Biasa/JTI/2018
Anggota APPTI No.002.071.1.1201

Prosiding

Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, *Focus on Stunting*”

Surabaya, 26 November 2022

ISBN 978-623-7354-53-6

Keynote Speaker:

Dr. Erwin Astra Triyono, dr., Sp. P-KPTI, FINASIM (Kepala Dinas Kesehatan Jawa Timur)

Guest Lecture:

Associate Professor Brahma Putra Marjadi, dr., M. PH, Ph.D., SFHEA, FDHAA (School of Medicine, Western Sydney University, Australia)

Narasumber:

Dr. Meta Hanindita, dr., Sp.A. (K) (Staf Pengajar FK Universitas Airlangga)

Dr. Sukma Sahadewa, dr., M.Kes., S.H., M.H., M.Sos. (Tim Stunting dan Staf Pengajar FK UWKS)

Dr. Windhu Purnomo, dr., MS. (Epidemiolog, Staf Pengajar FKM Universitas Airlangga)

Ricky Angga Ariska, S.E., M.Ak (Praktisi Sosial Media dan Staf Pengajar FE UWKS)

Steering Committee:

Dr. dr. Budhi Setiawan, M.Kes.

Dr. dr. Ayling Sanjaya, Sp.A.

dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, PhD.)

Susunan Panitia:

dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, PhD.
Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si.
dr. Andra Agnez Al Aska, M.Biomed.
dr. Olivia Herliani, M.Si.
Dian Fischeska Anggraini, S.E.
Dr. drg. Wike Herawaty, M.Kes.
Dr. drg. Retno Dwi Wulandari, M.Kes.
dr. Ayu Cahyani Noviana, M.KKK
Prof. Dr. Didik Sarudji, M.Sc.
Dr. Atik Wulandari, M.Kes.
dr. Made Subhawa Harsa, M.Si
Dr. dr. Sukma Sahadewa, M.Kes, S.H, M.H, M.Sos
dr. Andiani, M.Kes.
Dr. Sri Lestari Utami, S.Si, M.Si.
Rini Purbowati S.Si, M.Si.
Nur Khamidah, S.KM., M.PH
Abdi Sulasmono
dr. Nugroho Eko W, M.Si.
dr. Budiono Rahardjo, Sp.PK.
Putu Oky Ari Tania, S.Si, M.Si.
Noer Kumala Indahsari, S.Si, M.Si.
Rachel Nova Durita S.Kom.

Reviewer:

Dr. dr. Budhi Setiawan, M.Kes.
Dr. dr. Ayling Sanjaya, Sp.A.
dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, PhD.
Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si.
Dr. Dorta, Simamora, M.Si.

Editor:

Putu Oky Ari Tania, S.Si., M.Si
Rachel Nova Durita, S.Kom

Penyelenggara:

Unit Penelitian Pengabdian Masyarakat dan Publikasi (UPPP)
Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Kerjasama:

- Ikatan Dokter Indonesia (IDI)
- Perhimpunan Dokter Kedokteran Komunitas dan Kesehatan Masyarakat Indonesia (PDK3MI)
- Asosiasi Fakultas Kedokteran Swasta Indonesia (AFKSI)

Sponsorship:

- Alteacare
- Mindray
- Fresenius Kabi

Penerbit :

UWKS PRESS

Anggota IKAPI No.206/Anggota Luar Biasa/JTI/2018

Anggota APPTI No.002.071.1.12019

Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya Jawa Timur 60225

Telp. (031) 5677577

Handphone. 085745182452 / 081703875858

Email: uwkspress@gmail.com / uwkspress@uwks.ac.id

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrahim

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur kepada Allah S.W.T., Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah yang telah diberikan, sehingga **Prosiding Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, Focus on Stunting”** pada tanggal 26 November 2022 dapat terbit.

Seminar Nasional ini mengambil Tema terkait *stunting* berdasarkan pertimbangan untuk memberikan perhatian dunia kesehatan dan akademik beserta semua aspek yang terkait tentang pentingnya peningkatan pelayanan terintegrasi khususnya yang berfokus pada *Stunting*. Penelitian, pengabdian kepada masyarakat maupun hasil karya ilmiah di lingkungan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya maupun di beberapa institusi telah banyak dihasilkan, namun masih yang belum didiseminasikan dan dipublikasikan secara luas, sehingga tidak dapat diakses oleh masyarakat ilmiah. Harapan kami Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, Focus on Stunting” tahun 2022 ini menjadi salah satu wadah bagi para Peneliti, Akademisi, Praktisi nasional untuk mempresentasikan hasil penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan hasil pemikirannya sekaligus dapat mengembangkan jaringan ke beberapa peneliti yang lain maupun dapat

menginisiasi kolaborasi penelitian maupun pengabdian masyarakat di masyarakat ilmiah.

Artikel yang dipresentasikan pada Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, *Focus on Stunting*” yang diselenggarakan tahun 2022 tersebut kemudian ditelaah dan disusun menjadi luaran berbentuk prosiding. Prosiding tersebut memuat sejumlah artikel hasil penelitian, pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan maupun hasil pemikiran oleh para pakar, praktisi, dan mahasiswa di perguruan tinggi. Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr., Sp.THT-KL (K), FICS selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi semua kegiatan Seminar Nasional.
2. Dekan dan Para Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah mensupport semua kebutuhan kegiatan Seminar Nasional.
3. Para Bapak/Ibu Dosen, Mahasiswa dan Panitia Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, *Focus on Stunting*” tahun 2022 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya demi suksesnya kegiatan ini.
4. Para Bapak/Ibu Peneliti, Pemakalah, dan penyumbang artikel hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam kegiatan ini.

Semoga prosiding ini dapat memberi manfaat bagi kita semua, untuk pengembangan ilmu pengetahuan, menjadi referensi bagi upaya peningkatan kesehatan di masyarakat. Kami menyadari Prosiding ini banyak kekurangan, untuk itu, kami memohon maaf jika ada hal-hal yang kurang berkenan.

Surabaya, 26 November 2022

**Ketua Seminar Nasional Cosmic Kedokteran
Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes
Primer, *Focus on Stunting*”**

Ttd.

dr. Pratika Yuhyi Hernanda, MSc, PhD.

RINGKASAN / SINOPSIS

Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas mengambil tema **“Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer Focus on Stunting”**. Beberapa artikel pada prosiding ini terkait dengan 4 bidang utama antara lain Keganasan, Infeksi, *Public Health*, serta Degeneratif. Topik artikel yang termuat pada bidang keganasan yaitu: kaitan faktor hormonal, kadar kolesterol dengan kanker payudara, pemeriksaan BRCA pada pencegahan kanker payudara. Topik pada bidang infeksi antara lain: ekstrak propolis dan kunyit putih dalam daya hambat bakteri, madu *Apis Mellifera* sebagai antifungi, struktur protein 3 Dimensi vaksin SARS COV2, dan pengaruh probiotik pada diare. Termasuk bidang *public health* adalah sistem informasi pelayanan posyandu, pengaruh konsumsi tinggi kalsium pada dismenore primer, penggunaan *smart phone* sebagai sarana peningkatan pencegahan dan kepatuhan pengobatan HIV, serta variabel intervening kepuasan terhadap loyalitas pasien jantung. Bidang degeneratif meliputi artikel tentang Faktor risiko olahraga, DM tipe 2 dengan hipertensi, serta lama menderita DM dengan neuropati diabetik.

Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, Focus on Stunting” diselenggarakan oleh Unit Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Publikasi (UPPP) di bawah Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang bekerjasama dengan Ikatan Dokter Indonesia (IDI), Perhimpunan Dokter Kedokteran Komunitas dan Kesehatan Masyarakat Indonesia (PDK3MI), Asosiasi Fakultas Kedokteran Swasta Indonesia (AFKSI), serta disponsori oleh Mindray, Altecure dan

Fresenius KABI. Pelaksanaan Seminar Nasional ini pada tanggal 26 November 2022 secara online. *Keynote speaker* dibawakan oleh Kepala Dinas Kesehatan Jawa Timur, Dr. Erwin Astra Triyono, dr., Sp. P-KPTI, FINASIM dan *Guest Lecture* disampaikan oleh Associate Professor Brahma Putra Marjadi, dr., M. PH, Ph.D., SFHEA, FDHAA dari School of Medicine, Western Sydney University, Australia. Para Narasumber yang pakar dibidangnya antara lain Dr. Meta Hanindita, dr., Sp.A. (K), Dr. Sukma Sahadewa, dr., M.Kes., S.H., M.H., M.Sos, Dr. Windhu Purnomo, dr., MS. dan Ricky Angga Ariska, S.E., M.Ak. Para pemakalah dan peserta pada acara ini adalah para dosen, praktisi, dan mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi negeri maupun swasta di Indonesia.

Seminar Nasional Cosmic Kedokteran Komunitas “Menuju Pelayanan Terintegrasi Faskes Primer, *Focus on Stunting*” ini menjadi wadah bagi para peneliti, praktisi, maupun akademisi secara nasional mempresentasikan penelitian dan karya ilmiah, sekaligus bertukar informasi dan memperdalam masalah kesehatan, serta mengembangkan kerjasama yang berkelanjutan.

DAFTAR ISI

COVER.....	
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN/ SINOPSIS.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi

Review Sistematis Analisa Keterkaitan Faktor Hormonal terhadap Risiko Terjadinya Kanker Payudara pada Wanita

Syahfitri Nur Afifah, Suhartati, Pratika Yuhyi Hernanda
..... 1

Hubungan Antara Kadar Kolesterol Dengan Kanker Payudara

Maria Widijanti Sugeng, Nadila Lailila Frida Hidayat 51

Gambaran Pemeriksaan BRCA Sebagai Upaya Pencegahan Kanker Payudara

Ni Luh Narita Vijayanti, Inawati, Harman Agusaputra Masfufatun.....63

Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Propolis dan Kunyit Putih terhadap Bakteri *e. Coli* pada Konsentrasi Minimum

Putu Oky Ari Tania, Agusniar Furkani Listyawati, Emillia Devi Dwi Rianti, Aylly Soekanto.....78

Uji Aktifitas Antifungi Madu *Apis Mellifera* terhadap *Candida Albicans*

Ananta Sandi Putra, Masfufatun, Handy Arief, Inawati..... 93

Prediksi Struktur Protein 3 Dimensi dan Vaksin Peptide SARS COV2

Mohammad Yusuf Alamudi.....102

Literature Review: Pengaruh Pemberian Probiotik pada Diare Akut Akibat Infeksi

Farizah El Husna, Inawati, Masfufatun.....109

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Mawar di Kecamatan Sukolilo Menggunakan Metode Extreme Programming

Dimas Sandrigo, Shofiya Syidada.....133

Studi Literatur Pengaruh Konsumsi Tinggi Kalsium terhadap Keluhan Dismenore pada Wanita Melalui Review Jurnal Tahun 2017 – 2022

Siti Musirrah, Titiiek Sunaryati, Candra Rini Hasanah Putri.....152

Penggunaan Smart Phone sebagai Sarana Peningkatan Pencegahaan dan Kepatuhan Pengobatan pada Orang dengan HIV di Indonesia

Arief Fardiansyah, Henry Sudiyanto, Mohammad Yusuf Alamudi.....161

Loyalitas Pasien Penyakit Jantung RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya

Titik Inayati, Muhammad Dwi Apriliyanto171

Studi Literatur Hubungan antara Lamanya Menderita
Diabetes Mellitus dengan Terjadinya Neuropati Diabetik
I Made Subhawa Harsa, Ni Putu Intan Mulyasari.....197

**Faktor Risiko Olahraga dan Diabetes Melitus Tipe 2 pada
Peserta Posyandu Lansia Desa Suruh (Sidoarjo) dengan
Hipertensi
Iis Rahmawati, Ira Idawati, Sri Lestari Utami.....213**

FAKTOR RISIKO OLAHRAGA DAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA PESERTA POSYANDU LANSIA DESA SURUH (SIDOARJO) DENGAN HIPERTENSI

Iis Rahmawati¹, Ira Idawati², Sri Lestari Utami^{2*}

¹Prodi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya
Kusuma Surabaya, Jawa Timur

²Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jawa
Timur

Jl. Dukuh Kupang XXV/54, Surabaya, Jawa Timur

*Email: sri.lestari@uwks.ac.id

Abstrak

Hipertensi sering disebut sebagai silent killer karena seseorang dengan tekanan darah tinggi seringkali tidak menyadarinya hingga timbul komplikasi yang dapat merusak organ. Individu dengan diabetes mellitus tipe 2 (T2DM) memiliki respon tekanan darah yang lebih besar terhadap olahraga maksimal akut dibandingkan dengan yang non T2DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan faktor risiko olahraga dan diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi pada Posyandu Lansia Desa Suruh (Sidoarjo). Penelitian ini merupakan penelitian analitik-observasional dengan metode cross sectional. Respondennya adalah 123 peserta Posyandu Lansia Desa Suruh berusia minimal 45 tahun (pre Lansia). Responden akan diukur GDA, tekanan darah dan diberikan kuesioner (riwayat kesehatan, terapi dan olahraga). Analisis data menggunakan analisis informasi statistik non parametrik dengan pendekatan Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi golongan pre hipertensi dan non T2DM tertinggi dengan jumlah responden, yaitu 44 dan 114 (35,8% dan 92,7%) berturut-turut. Sedangkan 68,3% (84 responden) dari responden tidak

melakukan olahraga. Penelitian juga menunjukkan terdapat hubungan yang sedang antara faktor risiko olahraga dengan hipertensi ($P = 0,00$ dan $r = 0,514$), dan juga terdapat hubungan yang lemah antara faktor risiko T2DM dengan hipertensi ($P = 0,015$ dan $r = 0,22$). Olahraga wajib dilakukan oleh penderita hipertensi, selain menjaga kadar gula darahnya.

Kata Kunci: *diabetes melitus tipe 2, hipertensi, olahraga, Posyandu Lansia*

PENDAHULUAN

Hipertensi atau kenaikan tekanan darah merupakan kondisi medis serius yang menyebabkan peningkatan risiko penyakit jantung, otak, ginjal dan penyakit-penyakit lainnya secara signifikan. Penyakit ini juga merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia karena sebagian besar orang dengan hipertensi tidak merasakan gejala atau tidak adanya tanda-tanda ("*the silent killer*"). Komplikasi dari hipertensi yang tidak terkontrol adalah angina (nyeri dada), serangan jantung, gagal jantung, kematian mendadak karena denyut jantung yang tidak teratur, bahkan dapat menyebabkan stroke dan rusaknya ginjal hingga gagal ginjal (WHO, 2022). Prevalensi hipertensi diperkirakan 1,28 milyar orang dewasa yang berusia 30-79 tahun di seluruh dunia dengan dua pertiganya hidup di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Indonesia sebagai negara berpenghasilan menengah juga mengalami hal yang sama. Hasil pengukuran pada penduduk usia > 18 tahun menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 34,1%. Persentase prevalensi hipertensi pada rentang kelompok umur berturut-turut adalah 45-54, 55-64, 65-74, dan > 75 tahun sebesar 45,3%, 55,2%, 63,2, dan 69,5 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan - Kemenkes, 2018; WHO, 2022).

Modifikasi gaya hidup termasuk gaya hidup sehat akan sangat berguna sebagai pencegahan atau menunda onset tekanan darah tinggi dan dapat mengurangi risiko kardiovaskuler. Selain itu juga merupakan garis depan terapi antihipertensi dan meningkatkan efek terapinya (Piepoli et al., 2016; Unger et al., 2020). Beberapa faktor dalam modifikasi gaya hidup yang termasuk didalamnya adalah mengurangi garam, diet dan minum sehat (makan lebih banyak buah dan sayur, membatasi atau mengurangi konsumsi makanan tinggi lemak yang tersaturasi atau lemak trans), konsumsi alkohol yang tidak berlebihan, mengurangi berat badan, menghentikan merokok, aktifitas fisik secara reguler, mengurangi stres dan menginduksi *mindfulness*, pengobatan alternatif, tradisional atau pelengkap (komplementer). Dan mengurangi paparan polusi udara dan suhu dingin (WHO, 2022; Unger et al., 2020).

Aktifitas fisik seperti latihan aerobik merupakan terapi tambahan yang berguna dalam pengobatan hipertensi dan hampir tidak mempunyai efek sekunder. Olahraga aerobik dengan intensitas sedang (seperti berjalan, berlari, bersepeda, yoga atau berenang) selama 30 menit pada 5-7 hari seminggu atau HIIT (*high intensity interval training*), yang melibatkan semburan singkat aktifitas intens secara bergantian dengan periode pemulihan berikutnya dari aktivitas yang lebih ringan. Kekuatan pelatihan juga dapat membantu mengurangi tekanan darah. Kinerja latihan resistensi/kekuatan pada 2-3 hari per minggu (A. Ruivo & Alcântara, 2012; Unger et al., 2020) 2020). Aktifitas aerobik intensitas sedang hingga tinggi yang teratur mengurangi tekanan darah 11/5 mmHg (Borjesson et al., 2016). Diabetes melitus tipe 2 dihubungkan dengan risiko tinggi kematian awal dan morbiditas dari hipertensi. Hasil beberapa penelitian menunjukkan prehipertensi dan hipertensi berhubungan secara signifikan dengan perkembangan diabetes, baseline status glukosa secara independen, jenis kelamin dan BMI. Perkembangan hipertensi dan diabetes melitus saling beriringan dari waktu ke waktu serta

resistensi insulin merupakan salah satu ciri umum baik pada prediabetes dan prehipertensi yang saling mendahului perkembangan dari kedua keadaan penyakit masing-masing (Akalu & Belsti, 2020; Kim et al., 2015; Tsimihodimos et al., 2018).

Penyakit hipertensi kalau dilihat dari prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia berada pada posisi nomer dua pada usia PraLansia (45-59 tahun), dan posisi nomer satu pada usia Lansia (≥ 60 tahun). Oleh karenanya terdapat program pemerintah yang memantau perkembangan kesehatan komunitas penduduk termasuk untuk Lansia (Lanjut Usia), yaitu Posyandu Lansia (Pos Pelayanan Terpadu Lanjut Usia). Posyandu Lansia merupakan bagian dari program kesehatan keluarga dengan pendekatan siklus kehidupan. Program ini dimulai sewaktu masih dalam kandungan hingga Lansia. Peningkatan pelayanan kesehatan ini diberikan sejak usia PraLansia hingga Lansia. Di samping pelayanan kesehatan, Posyandu Lansia juga memberikan pelayanan sosial, agama, pendidikan, keterampilan, olah raga, seni budaya, dan pelayanan lain yang dibutuhkan para Lansia dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup melalui peningkatan kesehatan dan kesejahteraan. Selain itu Posyandu Lansia membantu memacu Lansia agar dapat berakfitas dan mengembangkan potensi diri (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan - Kemenkes, 2018; Pusat Data dan Informasi - Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016, 2022).

Adanya kondisi-kondisi tersebut melatarbelakangi peneliti mengadakan penelitian tentang bagaimanakah gambaran faktor risiko olahraga, diabetes melitus tipe 2, dan hipertensi serta hubungan diantara variabel-variabel tersebut pada peserta Posyandu Lansia Desa Suruh (sidoarjo). Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian sebelumnya di Posyandu Lansia yang menunjukkan bahwa olahraga rutin tidak berpengaruh pada kepadatan mineral tulang pada wanita *postmenopausal* dengan osteoporosis.

METODE

Responden

Penelitian ini berdesain *cross sectional* dengan analitik observasional. Populasi dan sampel penelitian adalah peserta Posyandu Lansia Desa Suruh, Kecamatan Sukodono (Kabupaten Sidoarjo). Jumlah responden pada penelitian ini adalah 123 orang sebagai populasi penelitian. *Purposive sampling* dilakukan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, yang diperoleh 116 responden sebagai sampel. Kriteria inklusi penelitian ini adalah peserta yang bersedia menjadi responden dengan usia minimal 45 tahun. Usia ini merupakan usia awal dari Lansia menurut WHO tepatnya golongan Usia Pertengahan (Middle Age: 45-59 tahun). Usia ini menurut Kemenkes juga merupakan akhir usia pada golongan Masa Dewasa Akhir (36-45 tahun) sebelum masuk ke Masa Lansia Awal (46-55 tahun) (Dyussenbayev, 2017; Thamaria, 2017). Kelengkapan data dan kesediaan sebagai responden dalam penelitian juga merupakan kriteria inklusi dan eksklusi. *Informed consent* diberikan secara verbal dan tertulis.

Responden akan diukur kadar Gula Darah Acaknya (GDA) dengan Nesco. Selain itu tekanan darah juga diukur dengan tensimeter. Data ini dilengkapi dengan pemberian kuesioner pada riwayat kesehatan dan terapi serta data di Kartu Menuju Sehat. Data rutinitas olahraga juga akan didapatkan dengan pemberian kuesioner. Diagnosis dan penggolongan hipertensi serta T2DM menurut International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines (2020) dan American Diabetes Association (2022) (ADA, 2022; Unger et al., 2020). Penggolongan olahraga adalah melakukan olahraga rutin (latihan gerak badan ≥ 30 menit dalam seminggu 3 kali) dan tidak melakukan olah raga (tidak latihan gerak badan dan/atau latihan gerak badan kurang dari 30 menit dan/atau latihan gerak badang kurang dari 3 kali seminggu dan/atau keduanya secara bersamaan). Analisis informasi statistik untuk data responden umum dan gambaran hipertensi, olahraga dan T2DM dilakukan dengan

melihat jumlah dan persentasenya. Sedangkan untuk uji hubungan digunakan analisis non parametrik dengan pendekatan Rank Spearman dan dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$. Penelitian ini telah dinyatakan "Laik Etik" oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Keterangan Kelaikan Etik (*Ethical Clearance*) dikeluarkan dengan No. 75/SLE/FK/UWK/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

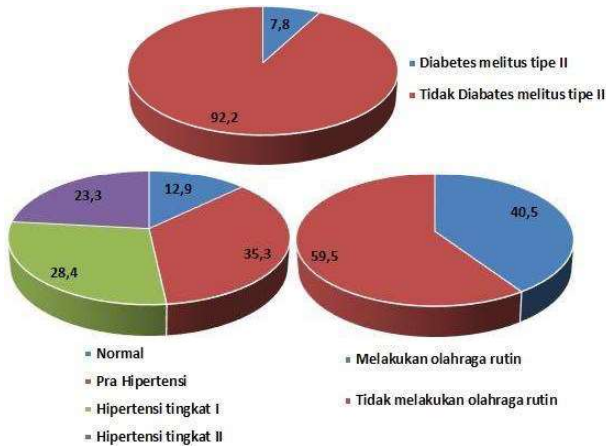
Hasil penelitian pada data distribusi responden umum di Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase terbesar dari 123 orang yang datang adalah perempuan (81,3%), berusia 60-74 tahun (Lansia), pekerjaannya Ibu rumah tangga/IRT (72,3%), dan pendidikannya SMA/ sederajat (49,6%). Selain itu data pada Gambar 1 juga menunjukkan bahwa persentase terbesar dari 116 orang sebagai sampel terpilih adalah pra hipertensi (35,3), tidak T2DM (92,2%) dan tidak melakukan olahraga rutin (59,5).

Tabel 1. Data distribusi frekuensi responden umum (123 peserta)

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin (n dan %)		
Laki-laki	23	18,7
Perempuan	100	81,3
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia (n dan %)		
45–59 tahun (<i>middle age</i>)	51	41,5
60–74 tahun (<i>elderly</i>)	61	49,6
75–90 tahun (<i>old</i>)	11	8,9
> 90 tahun (<i>very old</i>)	0	0,0

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan (n dan %)		
IRT	89	72,3
Pensiun	5	4,1
Swasta	17	13,8
Tidak Bekerja	12	9,8
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan (n dan %)		
SD/ sederajat	12	9,8
SMP/ sederajat	35	28,5
SMA/ sederajat	61	49,6
Diploma/ Sarjana	15	12,2

Analisis hubungan pada penelitian ini dapat dilihat di Tabel 2 dan 3. Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara olahraga dengan hipertensi pada peserta Posyandu Lansia Desa Suruh (Kabupaten Sidoarjo) ($p < 0,05$) dengan kekuatannya yang sedang dan arahnya yang positif ($r = 0,546$). (Schober, 2018). Peningkatan jumlah responden yang hipertensi (hipertensi tingkat I) seiring dengan semakin banyaknya responden yang tidak berolahraga (25,9%). Sedangkan pada responden yang olahraga menunjukkan sebagian besarnya adalah pra hipertensi (27,6%).



Gambar 1. Distribusi persentase dari hipertensi, T2DM dan olahraga pada 116 responden

Tabel 2. Analisis bivariat hipertensi dengan olahraga

Variabel-variabel (Hipertensi/Olahraga)	Olahraga				Total	%	<i>P</i> (value)	<i>r</i>
	Olahraga	%	Tidak olahraga	%				
hipertensi:								
Normal	9	7,8	6	5,2	15	12,9	0,000	0,546
Pra hipertensi	32	27,6	9	7,8	41	35,3		
Hipertensi tingkat 1	3	2,6	30	25,9	33	28,4		
Hipertensi tingkat 2	3	2,6	24	20,7	27	23,3		
Total	47	40,5	69	59,5	116	100		

Tabel 3. Analisis bivariat hipertensi dengan Diabetes melitus tipe 2

Variabel-variabel (Hipertensi/T2DM)	Diabetes melitus tipe 2 (T2DM)				Total	%	<i>P</i> (value)	<i>r</i>
	T2DM	%	Tidak T2DM	%				

Hipertensi:								
Normal	0	0,0	15	12,9	15	12,9	0,021	-0,214
Pra hipertensi	1	0,9	40	34,5	41	35,3		
Hipertensi tingkat 1	4	3,4	29	25	33	28,4		
Hipertensi tingkat 2	4	3,4	23	19,8	27	23,3		
Total	9	7,8	107	92,2	116	100		

Hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa penelitian lain yang dilakukan di Indonesia. Diantara penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktifitas fisik dengan tingkat hipertensi di Puskesmas Merdeka (Palembang) ($p=0,0005$), yang sebagian besar respondennya melakukan aktifitas fisik ringan (58%), seperti menyapu lantai, berjalan kaki, dan bersepeda. Hasil penelitian ini seirama dengan penelitian lain di Puskesmas Tagulandang (Kabupaten Sitaro), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan aktifitas fisik dengan derajat hipertensi pada pasien rawat jalan ($p=0,039$). Aktifitas fisik diukur dengan Riskesdas Total MET (Afni et al., 2018; Marleni et al., 2020). Kesimpulan yang sama juga ditemukan pada penelitian di tempat yang berbeda. Seperti penelitian di Panti Sosial Tresna Werdha Natar yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat hipertensi dengan olahraga pada Lansia di ($p=0,010$). Penelitian lain yang dilaksanakan di Padang menunjukkan bahwa penatalaksanaan olahraga berhubungan dengan pengendalian hipertensi ($p=0,000$). Selain itu penelitian di Bandung Barat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan TDS ($p=0,521$) tetapi ada hubungannya dengan TDD ($p=0,049$) pada orang dewasa (18-59 tahun). Sebagian besar tergolong hipertensi tingkat I (75%) dan aktifitas fisik moderat (43%) (Ladyani et al., 2021; Sihotang & Elon, 2020; Suryarinilsih, 2019).

Latihan aerobik merupakan terapi tambahan yang berguna dalam pengobatan hipertensi dan hampir sepenuhnya bebas dari efek sekunder. Adanya perbedaan respon tekanan darah terhadap olahraga diantara pasien hipertensi adalah karena variasi latar

belakang genetik, etiologi hipertensi, farmakodinamik dan farmakokinetik (A. Ruivo & Alcântara, 2012). Senam hipertensi 1x/minggu selama 30 menit dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Adapun penurunan tekanan darahnya dapat terlihat pada sebaran distribusi persentase prevalensi hipertensi saat sebelum senam dengan sesudah senam, yaitu 70% hipertensi tingkat I, dan 30% hipertensi tingkat II menjadi 46,7% prehipertensi, 33,3% hipertensi tingkat I dan 20% hipertensi tingkat II. (Siswati et al., 2021). Olahraga memiliki efek yang positif pada sel otot, selain juga responsif terhadap jaringan lain seperti lemak atau adiposa putih dan coklat, hati, sistem saraf pusat, endotel, jantung, dan jaringan organ endokrin. Produksi spesies oksigen reaktif/*reactive oxygen species* (ROS) yang diinduksi oleh olahraga akan mengaktifkan beberapa jalur pensinyalan intraseluler melalui mekanisme genomik dan nongenomik. Mekanisme ini bertanggung jawab atas efek yang menguntungkan dari olahraga pada otot. Jalur pensinyalan intraselulernya adalah dengan induksi produksi myokinin, yaitu irisan pada pembuluh darah jika terjadi disfungsi endotel. Sedangkan pada hepar akan melibatkan irisan dan IL-6 pada metabolisme glukosa (Louzada et al., 2020). Tegangan geser pada sel otot halus pembuluh darah saat penderita hipertensi berolahraga akan memberikan efek perbaikan pada antiinflamasi, produksi antioksidan dan SOD (*superoxidase dismutase*), CAT (*catalase*), dan GPx (*glutathione peroxide*). Kondisi ini akan menyebabkan adanya bioavailabilitas NO (*nitric oxide*), sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan tekanan darah (Masodsai et al., 2022)

Hasil penelitian lain pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara T2DM dengan hipertensi walaupun dengan kekuatan yang lemah dan arah yang negatif ($p < 0,05$ dan $r = 0,214$). Sebagian besar responden yang tergolong hipertensi (hipertensi tingkat I dan II) ternyata tidak menderita T2DM, yaitu sebesar 44.8%. Walaupun begitu pada responden dengan T2DM juga menunjukkan bahwa

sebagian besarnya adalah penderita hipertensi sebesar 3.4% baik pada golongan hipertensi tingkat I maupun hipertensi tingkat II. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian di RS Myria Padang, yang menunjukkan tidak ada korelasi antara kadar gula darah dan hipertensi pada pasien dengan T2DM ($p=0,74$) (Sebayang, 2016). Walaupun begitu ada penelitian yang mempunyai hasil yang sama. Seperti hasil penelitian yang menunjukkan adanya korelasi antara kadar gula darah dengan TDS dan TDD dengan nilai p dan r berturut-turut adalah 0,041, -0,532, 0,04, dan -0,535. Sehingga bisa disimpulkan bahwa ada korelasi antara kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien dengan T2DM (Putra et al., 2019). Penelitian lain juga menunjukkan terdapatnya hubungan yang bermakna antara DM dengan kejadian hipertensi ($p=0,004$). Resiko relatif rasio prevalensi (RP) terjadinya hipertensi pada penderita DM adalah $RP=1,7$ dengan 95% CI 1,15-2,05 (Silih et al., 2015). Sementara penelitian lain di Ethiopia menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi diantara T2DM adalah 59,5% dengan hipertensi tingkat I paling banyak sebesar 30%. Faktor-faktor risiko hipertensi yang tinggi adalah diantara kelompok usia 50-60 tahun, pasien dari daerah perkotaan, dengan durasi T2DM yang lama, dengan $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$, dengan kontrol glikemik yang buruk, dan pasien yang sampai sekarang merupakan perokok sigaret (Akalu & Belsti, 2020)

KESIMPULAN

Olahraga berpengaruh terhadap prevalensi hipertensi pada peserta Posyandu Lansia Desa Suruh (Kabupaten Sidoarjo), begitu juga dengan T2DM. Oleh karenanya olahraga perlu lebih digalakkan seperti juga dengan pengontrolan kadar gula darah pada para Lansia agar hipertensi lebih dapat dikontrol. Hal ini dapat dilakukan diantaranya dengan merutinkan senam Lansia dan olahraga yang lainnya yang sesuai untuk Lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ruivo, J., & Alcântara, P. (2012). Hypertension and exercise. *Revista Portuguesa de Cardiologia (English Edition)*, 31(2), 151–158. <https://doi.org/10.1016/J.REPCE.2011.09.006>
- ADA. (2022). *Diagnosis* | ADA. 2022. <https://diabetes.org/diabetes/a1c/diagnosis>
- Afni, N., Franly, K., Vandri, O., (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *JURNAL KEPERAWATAN*, 6(1), 1. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/19468>
- Akalu, Y., & Belsti, Y. (2020). <p>Hypertension and Its Associated Factors Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Debre Tabor General Hospital, Northwest Ethiopia</p>. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 1621–1631. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S254537>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan - Kemenkes. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/070413-lansia-sehat_-lansia-bahagia
- Borjesson, M., Onerup, A., Lundqvist, S., & Dahlof, B. (2016). Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: Narrative review of 27 RCTs. *British Journal of Sports Medicine*, 50(6), 356–361. <https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2015-095786>
- Dyussenbayev, A. (2017). Age Periods Of Human Life. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 4(6). <https://doi.org/10.14738/assrj.46.2924>
- Hypertension. (n.d.). Retrieved December 3, 2021, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

- Kim, M. J., Lim, N. K., Choi, S. J., & Park, H. Y. (2015). Hypertension is an independent risk factor for type 2 diabetes: the Korean genome and epidemiology study. *Hypertension Research*, 38(11), 783. <https://doi.org/10.1038/HR.2015.72>
- Ladyani, F., Febriyani, A., Prasetia, T., & Berliana, I. (2021). Hubungan antara Olahraga dan Stres dengan Tingkat Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 82–87. <https://doi.org/10.35816/JISKH.V10I1.514>
- Louzada, R. A., Bouviere, J., Matta, L. P., Werneck-De-Castro, J. P., Dupuy, C., Carvalho, D. P., & Fortunato, R. S. (2020). Redox Signaling in Widespread Health Benefits of Exercise. *Antioxidants and Redox Signaling*, 33(11), 745–760. <https://doi.org/10.1089/ARS.2019.7949>
- Marleni, L., Syafei, A., Thia Purnama Sari, M., Siti Khadijah Palembang, S., & Selatan, S. (2020). Aktivitas Fisik dengan Tingkat Hipertensi di Puskesmas Kota Palembang. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 15(1), 66–72. <https://doi.org/10.36086/JPP.V15I1.464>
- Masodsai, K., Kerdkarn, P., & Chaunchaiyakul, R. (2022). Exercise as an Anti-Hypertensive Tool: Scientific Mechanisms | Journal of Sports Science and Health. *Journal of Sports Science and Health*, 23(1), 1–21. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/spsc_journal/article/view/257584
- Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., Cooney, M. T., Corrà, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hall, M. S., Hobbs, F. D. R., Løchen, M. L., Löllgen, H., Marques-Vidal, P., Perk, J., Prescott, E., Redon, J., ... Gale, C. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10

societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European Heart Journal*, 37(29), 2315–2381. <https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHW106>

Pusat Data dan Informasi - Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Infodatin - Situasi Lanjut Usia (Lansia) di Indonesia*.

Pusat Data dan Informasi - Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Infodatin - Lansia Berdaya Bangsa Sejahtera*.

Putra, I. D. G. I. P., Wirawati, I. A. P., & Mahartini, N. N. (2019). Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUP Sanglah. *Intisari Sains Medis*, 10(3). <https://doi.org/10.15562/ISM.V10I3.482>

Sebayang, R. (2016). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Myria Palembang. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 11(2), 211–215. <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/JPP/article/view/204>

Sihotang, M., & Elon, Y. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Orang Dewasa. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 4(2), 199–204.

Silih, Y., Hasibuan, P., & Novianry, V. (2015). Hubungan antara Diabetes Melitus dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Pontianak Selatan. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, 3(1). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/8721>

Siswati, Maryati, H., & Praningsih, S. (2021). Senam Hipertensi Sebagai Upaya Menurunkan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu*

- Kesehatan), 6(2), 46–50.
<https://doi.org/10.24929/JIK.V6I2.1504>
- Suryarini, Y. (2019). Penatalaksanaan Diet dan Olahraga dengan Pengendalian Hipertensi pada Klien Hipertensi. *Menara Ilmu*, 13(9). <https://doi.org/10.33559/MI.V13I9.1561>
- Thamaria, N. (2017). Bahan Ajar Gizi Penilaian Status Gizi. In *Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan*.
- Tsimihodimos, V., Gonzalez-Villalpando, C., Meigs, J. B., & Ferrannini, E. (2018). Hypertension and Diabetes Mellitus Coprediction and Time Trajectories. *Hypertension*, 71(3), 422–428. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10546/-/DC1>
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>

PENERBIT:

UWKS PRESS

Anggota IKAPI No.206/Anggota Luar Biasa/JTI/2018
Anggota APPTI No.002.071.1.1201

Jl. Dukuh Kupang XXV/ 54 Surabaya 60225
Jawa Timur, Indonesia
Telp. (031) 567.7577
Hp. 0857.4518.2452/ 0817.0387.5858

ISBN 978-623-7354-53-6

