



ARKESMAS

(Arsip Kesehatan Masyarakat)

Volume 10, Nomor 1, Juni 2025

**Kejadian Stunting Berdasarkan Faktor Wilayah
Desa-Kota dan Desa Wisata di Kabupaten Gianyar**
Ni Made Kurniati, Ni Putu Widya Astuti, Kadek Fina Aryani Putri

**Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan
dengan Pencegahan Hipertensi pada Remaja di
RW 06 Cipete Utara, Jakarta Selatan**
Muhammad Rafli Ramadhan, Dewi Purnamawati

**Faktor-faktor yang Berhubungan dengan
Kejadian Anemia pada Remaja Putri Tahun
2025**
Richard Dimas Aditya, Ony Linda

**Faktor-faktor yang Berkorelasi dengan Keluhan
Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin
Tenun di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja
Utara Tahun 2024**

Renita Dwi Ulifin, Ana Islamiyah Syamila, Citra Anggun Kinanthi

**Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan
Moskuloskeletal pada Perawat Rawat Inap di
Rumah Sakit X Kabupaten Kediri**

Ni'matu Zuliana, Alfira Maudy Sukmaning Putri, Deni Luvi
Jayanto, Andra Dwitama Hidayat

**Potensi Risiko Paparan PM_{2,5} pada Balta di Wilayah
Kelurahan Rawa Terate, Kecamatan Cakung,
Jakarta Timur**

Rismawati Pangestika, Faizal Rifki Praditya

Diterbitkan oleh:
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA



Kejadian Stunting Berdasarkan Faktor Wilayah Desa-Kota dan Desa Wisata di Kabupaten Gianyar

Prevalence of Stunting Based on Urban-Rural Area Factors and Tourism Villages in Gianyar Regency

Ni Made Kurniati⁽¹⁾, Ni Putu Widya Astuti⁽¹⁾, Kadek Fina Aryani Putri⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Dhyana Pura

Korespondensi Penulis: Ni Made Kurniati, Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Dhyana Pura
Email : nimadekurni@undhirabali.ac.id

ABSTRAK

Stunting merupakan salah satu permasalahan global yang harus diatasi untuk meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia. Berdasarkan hasil SSGI tahun 2022 stunting di Kabupaten Gianyar yang merupakan wilayah kabupaten dengan banyaknya desa wisata dan desa seni budaya adalah sebesar 6.3%. Angka tersebut mengalami peningkatan sebanyak 1,2% dibandingkan dengan tahun 2021 yaitu 5.1%. dari penelitian ini adalah untuk mempercepat upaya pencegahan dan penanggulangan stunting di Kabupaten Gianyar dengan adanya gambaran terkait pemetaan kejadian stunting dengan analisis faktor risiko berdasarkan kategori wilayah untuk dapat memfokuskan intervensi berdasarkan karakteristik di masing – masing wilayah. Dari 70 desa di Kabupaten Gianyar, terdapat 44 Desa (62,8%) yang masuk dalam kategori Desa Wisata. Terdapat 28,5% desa di Kabupaten Gianyar dengan persentase kejadian stunting diatas rata – rata kejadian stunting di kabupaten yaitu 4,5%. 22,7% desa wisata di Kabupaten Gianyar merupakan desa dengan persentase stunting diatas rata – rata kabupaten. Terdapat 60% desa wisata yang berkembang dengan kejadian stunting diatas rata – rata kabupaten. 30,2% desa yang sudah merupakan wilayah perkotaan memiliki angka kejadian stunting diatas rata – rata kabupaten. Diharapkan pemerintah dapat mengembangkan desa wisata dan melakukan edukasi pencegahan dan penanggulangan stunting baik di pedesaan maupun perkotaan.

Kata Kunci: Stunting, Pedesaan, Perkotaan, Desa, Gianyar

ABSTRACT

Stunting is a global problem that must be addressed to improve the quality of human resources. Based on the 2022 SSGI results, stunting in Gianyar Regency, which is a district with many tourist villages and arts and culture villages, is 6.3%. This figure has increased by 1.2% compared to 2021, namely 5.1%. The purpose of this research is to accelerate efforts to prevent and overcome stunting in Gianyar Regency by providing an overview of stunting incidence mapping with risk factor analysis based on regional categories to be able to focus interventions based on the characteristics of each region. Of the 70 villages in Gianyar Regency, there are 44 villages (62.8%) that are included in the Tourism Village category. There are 28.5% of villages in Gianyar Regency with a percentage of stunting incidents above the average stunting incidence in the district, namely 4.5%. 22.7% of tourist villages in Gianyar Regency are villages with a stunting percentage above the district average. Meanwhile, there are 60% of tourist villages that are developing with stunting incidents above the district average. 30.2% of villages that are already urban areas have stunting incidence rates above the district average. It is expected that the government can develop tourism villages and carry out education on the prevention and management of stunting in both rural and urban areas.

Keywords: Stunting, Rural, Urban, Village, Gianyar

PENDAHULUAN

Gizi merupakan komponen kunci dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan pembangunan suatu wilayah dan bangsa pada umumnya. Sesuai target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/*Sustainable Development Goals* (SDGs) pada poin 2.2 yang menyatakan segala bentuk malnutrisi diharapkan dapat teratasi, termasuk pemenuhan kebutuhan gizi remaja perempuan, ibu hamil dan menyusui, serta lansial (WHO, 2017). Salah satu permasalahan gizi yang menjadi fokus global adalah pencegahan dan penanggulangan stunting pada balita, yang merupakan kondisi kesehatan kronis akibat kekurangan gizi pada masa pertumbuhan awal dan berpotensi mempengaruhi perkembangan fisik dan kognitif anak hingga masa dewasa.

Prevalensi stunting secara global pada tahun 2022 adalah 22,3% dengan 148,1 juta balita di dunia mengalami stunting. Lebih dari setengah balita stunting di dunia berasal dari Asia (76,6 juta) dan sekitar 42% (63,1 juta) berasal dari Afrika. Beberapa data dari The 2022 ASEAN Snapshot Report menunjukkan bahwa beberapa negara di Asia termasuk Indonesia mengalami peningkatan prevalensi stunting. Prevalensi stunting di Malaysia meningkat dari tahun 2016 sebesar 17,7% menjadi 21,8% pada tahun 2020. Sama dengan trend data tersebut, prevalensi stunting Thailand meningkat dari 10,5% (2016) ke 13,3% (2020) (UNICEF, 2023). Adapun prevalensi stunting di Indonesia cenderung sedikit meningkat dari 27,5% (2016) ke 27,7% (2020). Berdasarkan data SSGI tahun 2024, trend pada dua tahun terakhir, angka stunting mengalami hanya sedikit penurunan dari 21,5% (2023) menjadi 19,8% (2024) (Kemenkes, 2028). Adapun rata – rata angka stunting di Asia Tenggara sebesar 25,4%.

Indonesia diperkirakan menyumbang 4,7% dari seluruh kasus stunting di dunia. Provinsi Bali merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang berhasil menjadi daerah dengan angka prevalensi stunting terendah di Indonesia (Kemenkes, 2018). Dimana angka prevalensi stunting tahun 2022 sebesar 8% sedangkan di tahun 2023 mencapai 7,2%. Meskipun demikian, kondisi lain yang perlu diperhatikan adalah adanya peningkatan kejadian stunting di beberapa kabupaten/kota di Provinsi Bali.

Berdasarkan hasil SSGI tahun 2022 stunting di Kabupaten Gianyar yang merupakan wilayah kabupaten dengan *banyaknya* desa wisata dan desa seni budaya adalah sebesar 6.3%. Angka tersebut mengalami peningkatan sebanyak 1,2% dibandingkan dengan tahun 2021 yaitu 5.1%⁴. Kejadian stunting tidak hanya terjadi pada wilayah – wilayah dataran tinggi dan pedesaan saja, tetapi di wilayah perkotaan di Kabupaten Gianyar juga masih banyak terdapat kejadian stunting.

Desa wisata memiliki potensi secara tidak langsung dalam upaya pencegahan stunting. Hal tersebut berkaitan dengan adanya peningkatan ekonomi (Nalendra et al, 2019). Peningkatan ekonomi tersebut berkaitan untuk pemenuhan gizi balita, akses informasi kesehatan yang masuk ke desa wisata lebih banyak karena desa tersebut menjadi salah satu pusat wisata yang idealnya warga dan lingkungannya mendapatkan informasi yang lebih mendalam melalui edukasi kesehatan dari petugas kesehatan. Selain itu, infrastruktur dan sanitasi tentunya mengalami perbaikan dan pengembangan, sehingga menciptakan sanitasi lingkungan yang sehat (Sanama et al, 2021). Desa wisata juga meningkatkan peluang terjadinya kerjasama untuk upaya – upaya pencegahan dan penanggulangan stunting, khususnya dengan pemberdayaan kelompok – kelompok sosial yang ada di Desa seperti ibu – ibu yang tergabung dalam organisasi Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK).

Terlebih lagi bahwa cukup banyak Desa di Kabupaten Gianyar yang merupakan desa wisata yang dimana sudah memiliki akses informasi yang cukup baik. Namun belum ada gambaran terkait dengan sebaran kejadian stunting berdasarkan beberapa faktor tersebut, sehingga pemerintah Kabupaten Gianyar masih dalam upaya untuk memfokuskan dan merumuskan strategi yang tepat untuk mempercepat pencegahan dan penanggulangan stunting di Kabupaten Gianyar.

SUBYEK DAN METODE

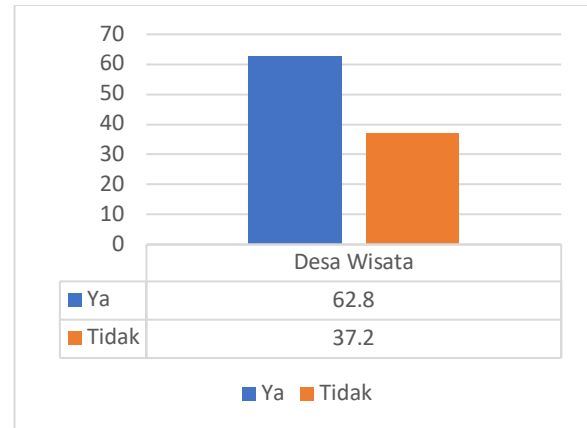
Penelitian ini menggunakan rancangan *crosssectional* deskriptif untuk menggambarkan sebaran *data* epidemiologi kejadian stunting di Kabupaten Gianyar yang dianalisis dengan mempertimbangkan wilayah urban-rural dan desa

wisata. Unit analisis untuk pemetaan tersebut adalah data prevalensi stunting di setiap desa di Kabupaten Gianyar. Luasnya cakupan wilayah kerja dan keragaman karakteristik suatu wilayah merupakan salah satu faktor yang penting untuk diperhatikan dalam penyusunan rencana strategis dalam upaya percepatan pencegahan dan penanggulangan stunting. Penelitian ini memberikan informasi dengan menggabungkan metode penyajian data dalam bentuk peta dan informasi dari hasil analisis tematik terkait sebaran kejadian stunting berdasarkan faktor wilayah urban-rural dan desa wisata. Melalui analisis kewilayahan penentu kebijakan dapat lebih mudah mengetahui permasalahan, untuk selanjutnya dapat mengambil kebijakan yang tepat (Gustin et al, 2023).

Penelitian ini juga menerapkan rancangan kualitatif untuk *Focus Group Discussion* (FGD) dengan dinas Kesehatan kabupaten Gianyar dan stakeholder terkait untuk menggali kajian informasi mengenai faktor yang berkaitan dengan kejadian stunting di wilayah pedesaan, perkotaan dan desa wisata. Hasil dari FGD dianalisis dengan analisis tematik untuk dapat menarik kesimpulan terkait dengan faktor yang berkaitan dengan kejadian stunting.

HASIL DAN DISKUSI

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk dapat merumuskan strategi intervensi pencegahan dan penanggulangan stunting di Kabupaten Gianyar adalah menggali secara mendalam mengenai pemetaan kejadian stunting di setiap wilayah. Masing – masing wilayah dalam suatu kabupaten memiliki karakteristik yang berbeda sehingga diperlukan pendekatan yang berbeda sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Analisis faktor risiko kejadian stunting di Kabupaten Gianyar disajikan dengan menganalisis kondisi wilayah urban-rural dan desa wisata. Pendekatan tersebut memungkinkan pemerintah Kabupaten Gianyar untuk melakukan intervensi sesuai dengan karakteristik wilayah. Berikut ini adalah data yang terkait dengan gambaran desa wisata dan kategori pedesaan-perkotaan di Kabupaten Gianyar.



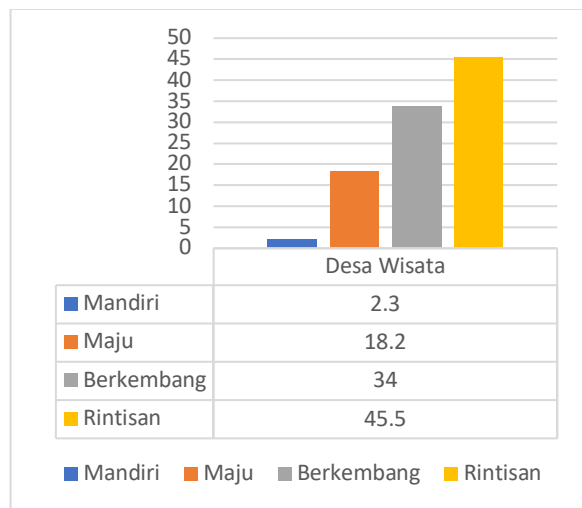
Grafik 1. Gambaran Persentase Desa Wisata di Kabupaten Gianyar Tahun 2024

Dari 70 desa di Kabupaten Gianyar, terdapat 44 Desa (62,8%) yang masuk dalam kategori Desa Wisata. Namun terdapat beberapa kriteria yang menjadi tolak ukur penggolongan dari Desa Wisata di Kabupaten Gianyar yaitu:

1. Mandiri dengan kriteria sudah adanya inovasi dari masyarakat, destinasi wisata diakui dunia, sarpras sudah mengikuti standar internasional, pengelolaan kolaboratif pentahelix, desa menjadi bagian dalam inovasi produk wisata dan sudah mampu memanfaatkan digitalisasi.
2. Maju dengan kriteria masyarakat sudah sadar wisata, sudah banyak kunjungan wisatawan, termasuk wisman, masyarakat mampu mengelola usaha pariwisata, sudah mampu menggunakan dana desa untuk pariwisata.
3. Berkembang dengan kriteria sudah ada kunjungan wisatawan dari luar daerah, sarpras dan fasilitas pariwisata sudah berkembang, mulai tercipta lapangan kerja, kesadaran tumbuh, masih perlu pendampingan pemerintah.
4. Rintisan dengan kriteria masih berupa potensi, sarpras terbatas, belum atau sedikit kunjungan wisatawan, kesadaran masyarakat belum tumbuh, tergantung terhadap pemerintah.

Pemerintah kabupaten Gianyar pada Tahun 2022 meraih penghargaan atau Piagam Lencana Satya Desa Wisata dari Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi sebagai kabupaten yang memiliki desa wisata terbanyak di Indonesia. Pada tahun tersebut terdapat 40 desa di Kabupaten Gianyar yang masuk ke dalam kategori Desa Wisata. Tahun 2024, jumlah tersebut meningkat, dimana

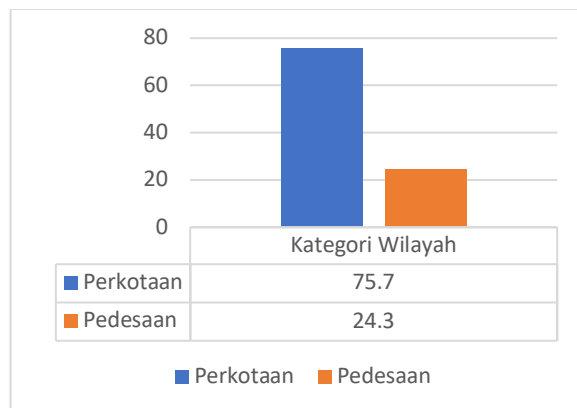
terdapat 44 desa di Kabupaten Gianyar yang masuk kategori Desa Wisata. Namun, terdapat beberapa kategori – kategori Desa Wisata yang disesuaikan dengan kriteria Desa Wisata. Berikut ini adalah gambaran penggolongan atau kategori Desa Wisata di Kabupaten Gianyar berdasarkan kriteria dari Desa Wisata di Kabupaten Gianyar.



Grafik 2. Gambaran Persentase Kategori Desa Wisata di Kabupaten Gianyar Tahun 2024

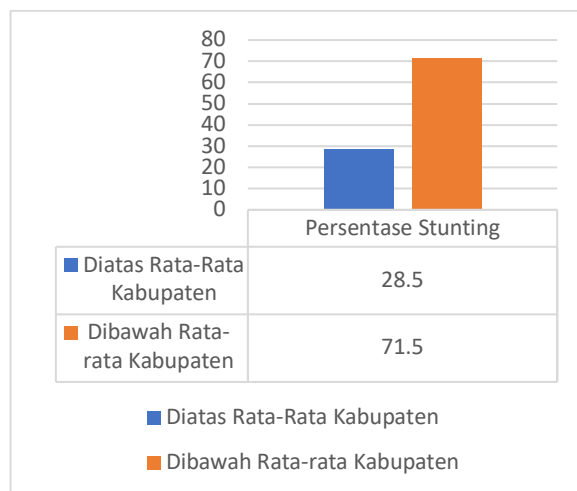
Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa dari desa di Kabupaten Gianyar yang masuk dalam kategori Desa Wisata, hanya 2,3% (1 desa) yang masuk dalam Desa Wisata yang Mandiri dan 18,2% (8 desa) adalah Desa Wisata yang Maju. Banyaknya wisatawan yang berkunjung ke Bali baik wisatawan nusantara, maupun wisatawan mancanegara merupakan salah satu bukti pariwisata Bali merupakan destinasi wisata yang sangat potensial yang dijadikan salah satu andalan untuk penggerak ekonomi. Pergerakan ekonomi melalui pendapatan kunjungan wisatawan ke Bali tentunya mendorong munculnya obyek wisata baru terutama yang terdapat di dalam desa wisata. Pengembangan desa wisata merupakan konsep yang memberikan otonomi kepada desa dalam pengelolaan destinasi wisata dengan tujuan untuk mengoptimalkan pemberdayaan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang ada di desa.

Selain data mengenai Desa Wisata, data lain yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data mengenai wilayah pedesaan dan perkotaan. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui gambaran terkait dengan sebaran prevalensi stunting berdasarkan wilayah pedesaan dan perkotaan.



Grafik 3. Gambaran Persentase Perkotaan-Pedesaan Di Kabupaten Gianyar Tahun 2024

Berdasarkan data pada grafik 3, dapat diketahui bahwa 75,7% (53 desa) di Kabupaten Gianyar sudah masuk dalam kategori perkotaan. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perkembangan yang cukup pesat yang terjadi di Kabupaten Gianyar



Grafik 4. Gambaran Persentase Stunting di Desa Kabupaten Gianyar Tahun 2024

Berdasarkan data pada grafik 4, dapat diketahui bahwa terdapat 28,5% desa di Kabupaten Gianyar dengan persentase kejadian stunting diatas rata – rata kejadian stunting di kabupaten yaitu 4,5% pada pertengahan tahun 2024. Pemerintah Desa mengambil peran yang cukup besar dalam upaya pencegahan dan penanggulangan stunting, diantaranya dalam perencanaan program, pengembangan infrastruktur, menjalin kolaborasi dan tentunya untuk menjalin kerjasama khususnya dengan petugas kesehatan. Terlebih lagi apabila desa tersebut tergolong dalam kategori desa wisata yang menjadi pusat wisata dan harus dipastikan kondisi warga dan lingkungan desa dalam keadaan sehat dan menarik untuk dikunjungi wisatawan. Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa rata – rata persentase kejadian stunting pada desa yang tergolong desa wisata adalah 3,7% sedangkan pada desa yang tergolong bukan merupakan desa wisata adalah 4,9%. Berikut ini adalah hasil tabulasi dari kejadian stunting berdasarkan desa wisata.

Tabel 1. Gambaran Persentase Stunting Berdasarkan Desa Wisata di Kabupaten Gianyar Tahun 2024

Desa Wisata	Diatas Rata Rata Kabupaten n (%)	Dibawah Rata Rata Kabupaten n (%)
Ya	10 (22,7)	34 (77,3)
Tidak	10 (38,5)	16 (61,5)

Keterangan: rata – rata kabupaten = 4,5%

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa 22,7% desa wisata di Kabupaten Gianyar merupakan desa dengan persentase stunting diatas rata – rata kabupaten. Sedangkan terdapat 38,5% desa yang bukan merupakan desa wisata dengan persentase stunting diatas rata – rata kabupaten. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa terdapat perbedaan kejadian stunting antara desa yang merupakan desa wisata dengan yang bukan desa wisata. Proporsi kejadian stunting lebih banyak ditemui pada desa yang bukan merupakan desa wisata. Hasil ini sejalan dengan hasil dari pengembangan desa wisata yang berdampak pada menurunnya angka stunting di Desa Babakan Karet menjadi 20%

pada akhir program, dari sebelumnya yaitu 31% (Susilawati et all, 2023).

Hal tersebut tentunya juga berkaitan dengan ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan serta perilaku dari masyarakat. Penelitian lain menunjukkan hasil bahwa pemanfaatan fasilitas kesehatan yang disediakan di suatu wilayah berpengaruh pada kejadian stunting ($p = 0,002$) (Hugo et all, 2023). Data tersebut sesuai dengan hasil dari FGD yang dilakukan dengan Dinas Kabupaten Gianyar, yang menyatakan bahwa pemenuhan kriteria suatu desa dapat dikatakan sebagai desa wisata menjadi salah satu pendukung percepatan kejadian stunting di suatu desa yaitu ketersediaan sarana dan prasarana, salah satunya adalah yang berkaitan dengan kesehatan. Di satu sisi, perekonomian masyarakat menjadi lebih baik dengan adanya pengembangan desa wisata, diikuti dengan perbaikan di sektor kesehatan terutama terkait dengan penurunan kejadian stunting.

“.....walaupun masih saja juga ada desa yang merupakan desa wisata, tapi cukup tinggi kejadian stuntingnya, tapi itu sudah mulai menurun, karena dengan wilayah tersebut dimebangkan menjadi desa wisata, otomatis ada hal l hal dan perbaikan yang dilakukan terkait dengan konsisi lingkungan desa utamanya..”

Kategori desa wisata yang ada juga menjadi suatu perhatian khusus dalam pengelompokkan kejadian stunting berdasarkan desa wisata. Berikut ini adalah data yang menggambarkan persentase stunting berdasarkan kategori desa wisata.

Tabel 2. Gambaran Persentase Stunting Berdasarkan Kategori Desa Wisata di Kabupaten Gianyar Tahun 2024

Kategori Desa Wisata	Stunting Diatas Rata Rata Kabupaten n (%)
Mandiri	0
Maju	3 (30)
Berkembang	6 (60)
Rintisan	1 (10)

Keterangan: rata – rata kabupaten = 4,5%

Rata – rata persentase kejadian stunting pada desa wisata yang masuk dalam kategori maju adalah 4,3%, yang masuk dalam kategori berkembang rata – rata persentase stuntingnya adalah 5,8% dan persentase stunting yang tergolong desa wisata rintisan sebesar 4,0%. Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa tidak ada kejadian stunting di desa wisata dengan kategori mandiri. Sedangkan terdapat 60% desa wisata yang berkembang dengan kejadian stunting diatas rata – rata kabupaten. Proses pengembangan desa wisata memerlukan waktu dan juga kesiapan dari segala aspek. Oleh karena itu, kebanyakan desa wisata yang sedang berkembang melakukan berbagai perbaikan dan pengembangan di segala aspek yang ada di desa. Peran desa dalam upaya pencegahan dan penanggulangan stunting sangat besar. Mulai dari perencanaan, penganggaran dana desa, penyediaan sarana dan prasarana, menjalin kerjasama dengan mitra dan petugas kesehatan serta melakukan monitoring dan evaluasi terhadap program yang telah dijalankan (Wahyuningtyas et al, 2025). Selain pengelompokkan berdasarkan desa wisata, pada penelitian ini juga dilakukan pengelompokkan kejadian stunting berdasarkan wilayah pedesaan dan perkotaan (urban-rural).

Tabel 3. Gambaran Persentase Stunting Berdasarkan Pedesaan-Perkotaan di Kabupaten Gianyar Tahun 2024

Pedesaan/Perkotaan	Diatas Rerata Kabupaten n (%)	Dibawah Rerata Kabupaten n (%)
Perkotaan	16 (30,2)	37 (69,8)
Pedesaan	4 (23,5)	13 (76,5)

Keterangan: rata – rata kabupaten = 4,5%

Rerata persentase kejadian stunting pada desa yang tergolong wilayah pedesaan adalah sebesar 3,4% sedangkan pada desa yang tergolong perkotaan sebesar 4,4%. Berdasarkan data pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa 30,2% desa yang sudah merupakan wilayah perkotaan memiliki angka kejadian stunting diatas rata – rata kabupaten. Kondisi ini cukup menarik, karena pada umumnya, apabila suatu wilayah sudah tergolong ke dalam wilayah perkotaan,

berarti wilayah tersebut sudah memenuhi beberapa indikator diantaranya:

1. Kepadatan penduduk per km²
2. Persentase keluarga pertanian
3. Akses mencapai fasilitas perkotaan

Berdasarkan hasil FGD, diperoleh hasil bahwa salah satu faktor di kabupaten Gianyar yang umumnya menyebabkan kejadian stunting pada anak adalah pola asuh.

“.... Kalau dari ekonomi sudah cukup baik, karena rata – rata pengrajin, petani dan lain sebagainya, apalagi akses ke perkotaan lumayan dekat, walaupun ada beberapa wilayah yang jauh. Tetapi pola asuh yang menjadi utama”

“Data yang dikumpulkan dari puskesmas, kader, untuk sanitasi, untuk imunisasi sudah baik, memang balita yang sekarang kebanyakan diasuh oleh orang tua yang sibuk bekerja sehingga menjadi tidak diperhatikan untuk makanan dan jajan – jajan anak – anak...”

Terkait dengan perekonomian keluarga untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga umumnya tidak menjadi permasalahan di semua wilayah. Namun semakin berkembangnya suatu desa justru menjadi tantangan dari sisi pola asuh terhadap balita. Stunting pada anak dibawah lima tahun dipengaruhi oleh pola asuh ibu. Perilaku makan, stimulasi psikososial, kebersihan/hygiene, sanitasi lingkungan, dan penggunaan layanan kesehatan semuanya berdampak pada pola asuh (Putri et al, 2024). Selain itu, terdapat korelasi yang signifikan antara pola asuh ibu dalam hal pemberian makan, stimulasi psikososial, sanitasi lingkungan, kebersihan diri, dan pemanfaatan pelayanan kesehatan dengan kasus stunting. Balita yang diasuh oleh orang tua yang bekerja atau bahkan diasuh oleh anggota keluarga lain, menjadi suatu hal yang perlu untuk mendapat perhatian khusus.

Fasilitas kesehatan sangat mendukung upaya percepatan penanggulangan stunting baik di tingkat posyandu, puskesmas maupun rumah sakit. Namun penting untuk melakukan edukasi dan sosialisasi secara menyeluruh kepada masyarakat terkait dengan pentingnya pola asuh yang baik. Selain itu, Edukasi mengenai gizi seimbang dan keterampilan pangan pada ibu balita terbukti meningkatkan pengetahuan dan kemampuan praktis dalam upaya pencegahan

stunting (Fajri et al., 2024). Sehingga baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan, edukasi mengenai pencegahan dan penanggulangan stunting harus tetap dijalankan dengan penyesuaian materi edukasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik masyarakat di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis - analisis yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa wilayah perkotaan yang khususnya ada di kecamatan ubud dan sukawati, persentase kejadian stuntingnya diatas rata - rata Kabupaten. Desa dengan kategori Desa Wisata yang sedang berkembang juga memiliki angka persentase cukup banyak diatas rata – rata kabupaten.

Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan desa wisata sampai menjadi kategori desa wisata yang mandiri yang mampu mengimplementasikan berbagai perencanaan program edukasi kesehatan dan perbaikan serta pengembangan sarana prasarana di desa untuk menjadi desa wisata yang dapat mengoptimalkan upaya pencegahan dan penanggulangan kejadian stunting.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Dhyana Pura sebagai pemberi dana untuk penelitian ini dan Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar yang telah memberikan data dan informasi pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Fajri, T. K., Mulyani, N. S., Jamni, T., & Junaidi, J. (2024). Pencegahan stunting melalui edukasi gizi dan keterampilan kreasi pangan bergizi kepada ibu balita. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 5(3A).

Gustin, R. K., et al. (2023). Analisis pemetaan faktor risiko kejadian stunting menggunakan aplikasi GIS di Kabupaten Pasaman. *Human Care Journal*, 8(1), 36–44.

Hugo, M., & Hapsari, K. (2023). Hubungan pendidikan, pengetahuan, pendapatan keluarga dan pemanfaatan fasilitas kesehatan terhadap kejadian stunting pada balita di Kabupaten Kapuas tahun 2021. *Jurnal Forum Kesehatan*, 3(1).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Riset kesehatan dasar tahun 2018 (Riskesdas 2018). Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). Survei status gizi Indonesia tahun 2024 (SSGI 2024). Jakarta: Kemenkes RI.

Nalendra, A. K., Bilal, M., & S. I. Y. (2019). Sistem informasi geografis penyebaran stunting di Bali. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 7(1), 45–50.

Putri, N., et al. (2024). Hubungan pola asuh ibu dengan kejadian stunting pada anak balita di Puskesmas Madello Kab. Barru. *Fakumi Medical Journal*, 4(1).

Sanama, S., et al. (2021). Pemetaan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Bati berdasarkan ketersediaan air bersih. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 119–127.

Susilawati, S., et al. (2023). Pendampingan menuju desa zero stunting dan pengembangan desa wisata berbasis kampung budaya (Studi kasus di Desa Babakan Karet, Kabupaten Cianjur). *Jurnal Peradaban Masyarakat*, 3(1).

UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2023). Joint child malnutrition estimates 2023 edition: The 2022 ASEAN snapshot report.

Wahyunintyas, D., et al. (2025). Peran pemerintah desa dalam pencegahan stunting di Desa Tropodo Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Niara*, 18(1).

World Health Organization. (2017). Stunted growth and development: Context, causes and consequences. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2018). Reducing stunting in children: Equity considerations for achieving the Global Nutrition Targets 2025. WHO.

Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pencegahan Hipertensi pada Remaja di RW 06 Cipete Utara, Jakarta Selatan

Analysis of Factors Associated with Hypertension Prevention among Adolescents in RW 06 Cipete Utara, South Jakarta

Muhammad Rafli Ramadhan⁽¹⁾, Dewi Purnamawati⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Korespondensi Penulis: Muhammad Rafli Ramadhan, Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Muhammadiyah Jakarta
E-mail: raflyramadhan1812@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menjadi penyebab kematian utama di dunia, termasuk di Indonesia. Peningkatan prevalensi hipertensi pada usia muda menuntut perhatian terhadap upaya promotif dan preventif sejak usia remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan hipertensi pada remaja di RW 06 Kelurahan Cipete Utara, Jakarta Selatan. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *non-probability sampling* dan melibatkan 107 remaja sebagai responden. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah divalidasi dan dianalisis menggunakan uji Spearman rho dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari enam konstruk dalam HBM, hanya *cues to action* yang memiliki hubungan signifikan dengan perilaku pencegahan hipertensi ($p = 0,031$; $\rho = 0,208$). Temuan ini mengindikasikan bahwa adanya dorongan atau penguatan dari luar, seperti edukasi kesehatan, pesan dari tenaga kesehatan, maupun pengaruh keluarga, dapat memotivasi remaja untuk menerapkan perilaku pencegahan hipertensi. Kesimpulannya, *cues to action* merupakan faktor kunci yang perlu diperkuat dalam intervensi kesehatan remaja. Strategi komunikasi dan edukasi yang efektif sangat penting untuk membentuk kesadaran dan tindakan pencegahan hipertensi sejak usia muda.

Kata Kunci: Penyakit Tidak Menular, Pencegahan Hipertensi, Perilaku Remaja, *Health Belief Model*

ABSTRACT

Hypertension is one of the leading causes of death globally and is classified as a major Non-Communicable Disease (NCD). The increasing prevalence of hypertension among young people highlights the urgency of promotive and preventive efforts starting in adolescence. This study aims to analyze the factors associated with hypertension prevention behavior among adolescents in RW 06, Cipete Utara Subdistrict, South Jakarta. An analytical observational design with a quantitative approach was used. The sample was selected through non-probability sampling, involving 107 adolescents as respondents. Data were collected using a validated questionnaire and analyzed with the Spearman rho test at a 0.05 significance level. The results indicated that among the six HBM constructs, only cues to action showed a significant association with hypertension prevention behavior ($p = 0.031$; $\rho = 0.208$). This finding suggests that external stimuli, such as health education, reminders from health workers, or family encouragement, can positively influence adolescents' motivation to engage in preventive behaviors. In conclusion, cues to action emerged as a key determinant in shaping hypertension prevention behavior among adolescents. Effective communication strategies and targeted health education are essential to foster awareness and promote healthy habits from an early age.

Keywords: Non-Communicable Diseases, Hypertension Prevention, Adolescent Behavior, *Health Belief Model*

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) menjadi salah satu penyebab utama kematian di dunia saat ini. Salah satu PTM yang cukup signifikan adalah hipertensi, yang merupakan masalah kesehatan penting di zaman modern. Hipertensi sering kali berkembang tanpa gejala yang jelas, sehingga sering disebut sebagai "*silent killer*". Tanpa penanganan yang tepat, hipertensi dapat menyebabkan kerusakan serius pada organ vital seperti ginjal, otak, dan jantung, yang pada akhirnya meningkatkan risiko berbagai komplikasi kesehatan. (Maulidina, 2019).

Prevalensi gangguan hipertensi secara global berdasarkan World Health Organization (2019) adalah sebanyak 22% dari keseluruhan populasi masyarakat dunia. Asia Tenggara menjadi wilayah dalam peringkat ke-3 tertinggi dari 5 wilayah bagian WHO dengan prevalensi hipertensi sebanyak 25% dari keseluruhan masyarakat dunia (Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2018).

Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah baik sistolik ataupun diastolik mengalami kenaikan, tekanan darah ini dapat diklasifikasi menjadi dua jenis, yang pertama yaitu hipertensi esensial, tipe ini merupakan jenis yang paling umum timbul, dan yang kedua yaitu hipertensi sekunder tipe ini terjadi dikarenakan penyakit ginjal atau faktor lainnya. Antara kedua tipe tersebut, terdapat juga hipertensi maligna yang merupakan bentuk yang parah, akut, dan kerap ditemukan di kedua jenis hipertensi tersebut (Sutrisno et al., 2024).

Hipertensi kini tak hanya dialami orang dewasa dan lansia, tetapi juga remaja dan anak-anak. Pada 2015, sebanyak 1,13 miliar remaja tercatat menderita hipertensi, terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah. Sekitar 10% remaja usia 15–25 tahun diduga mengalami hipertensi akibat pola hidup tidak sehat seperti kurang olahraga, begadang, dan pola makan buruk (Diana & Hastono, 2023). Hipertensi mempengaruhi sistem kesehatan Indonesia sekaligus hambatan yang signifikan bagi upaya untuk meningkatkan kesehatan. Salah satu hambatan tersebut ialah perilaku masyarakat, yang memiliki dampak yang signifikan pada tingkat kesehatan dan terutama pada remaja yang dinilai dapat mempengaruhi tingkat kesehatan (Fitriah et al., 2023).

Pola pikir seseorang mengenai kesehatan dirinya sering kali dipengaruhi oleh keyakinan pribadi atau persepsi, apakah dirasakan sebagai

sesuatu yang berdampak terhadap kehidupannya atau tidak. Teori Health Belief Model menjelaskan mengenai tindakan sehat individu didasari oleh keyakinan pribadi terkait peningkatan kesehatan (Has et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan masalah terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku remaja dalam pencegahan hipertensi di Cipete Utara Jakarta Selatan. Tujuannya adalah untuk menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap perilaku remaja dalam upaya pencegahan tersebut.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk menjawab pertanyaan riset berdasarkan data yang objektif, terukur, dan dianalisis secara statistik (Aini et al., 2023). Desain yang digunakan adalah observasi analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yang menganalisis hubungan antara faktor risiko (independen) dan akibat (dependen) pada satu waktu pengukuran (Herdiani, 2021).

Desain *cross-sectional* dipilih karena praktis, cepat, dan memungkinkan analisis korelasi antara variabel independen dan dependen melalui satu kali observasi (Hanggoro et al., 2020).

HASIL

1. Karakteristik Responden

a. Rukun Tetangga Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan RT (Rukun Tetangga) di RW 06

No.	RT (Rukun Tetangga)	Populasi	Presentase (%)
1.	02	10	9,35%
2.	03	8	7,48%
3.	04	9	8,41%
4.	05	10	9,35%
5.	06	8	7,48%
6.	07	11	10,28%
7.	08	9	8,41%
8.	09	8	7,48%
9.	10	9	8,41%
10.	11	10	9,35%
11.	12	8	7,48%
12.	13	7	6,54%
Total		107	100 %

Sumber : Data Primer

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden berdasarkan RT di RW 06, dengan total 107 responden dari 12 RT. Jumlah responden terbanyak berasal dari RT 07 (11 orang atau 10,28%), sedangkan jumlah terendah dari RT 13 (7 orang atau 6,54%). Sebaran responden relatif merata, menunjukkan representasi yang cukup baik dari tiap RT dalam penelitian ini.

b. Jenis Kelamin Responden

Tabel 2. Penyebaran Jumlah Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di RW 06

No	Jenis Kelamin	n	Presentase (%)
1	Pria	63	58,9
2	Wanita	44	41,1
Jumlah		107	100

Sumber : Data Primer

Tabel 2 di atas menunjukan bahwasanya seluruh responden berjenis kelamin pria lebih besar persentasenya adalah 56,9% dengan jumlah 63 orang dibandingkan responden perempuan sebanyak 44 orang dengan persentase 41,1%.

c. Umur Responden

Tabel 3. Distribusi Nilai Statistik Responden Berdasarkan Usia di RW 06

No	Usia (Tahun)	n	Presentase (%)
1	12	15	14,2%
2	13	18	16,82%
3	14	13	12,15%
4	15	20	18,69%
5	16	17	15,89%
6	17	14	13,08%
7	18	10	9,35%
Jumlah		107	100%

Sumber : Data Primer

Tabel 3 menunjukan bahwasanya mayoritas responden berusia 15 tahun (18,69%), diikuti usia 13 tahun (16,82%) dan 16 tahun (15,89%). Kelompok usia 18 tahun merupakan yang paling sedikit, yaitu hanya 9,35% dari total responden. Sebagian besar responden berada pada rentang usia 13–16 tahun, yaitu masa remaja aktif yang penting untuk membentuk perilaku hidup sehat.

2. Hubungan antara Persepsi Kerentanan dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi

Tabel 4. Hubungan antara Persepsi Kerentanan dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi di RW 06

Hubungan	Koefisien Korelasi	P-Value	Tingkat Hubungan
Persepsi Kerentanan dengan Pencegahan Hipertensi	0,048	0,626	Tidak Ada Hubungan

Sumber : Data Primer

Hasil analisis bivariat uji korelasi *Rank Spearman* terhadap variabel persepsi kerentanan dengan pencegahan hipertensi dapat dilihat pada tabel 4 yaitu menunjukan *p-value* sebesar 0,626 ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara persepsi kerentanan dengan perilaku pencegahan hipertensi. Adapun nilai dari korelasi yaitu sebesar 0,048.

3. Hubungan antara Persepsi Keseriusan dengan Tindakan Pencegahan Hipertensi

Tabel 5. Hubungan Persepsi Keseriusan dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi di RW 06

Hubungan	Koefisien Korelasi	P-Value	Tingkat Hubungan
Persepsi Keseriusan dengan Pencegahan Hipertensi	0,184	0,058	Tidak Ada Hubungan

Sumber : Data Primer

Hasil analisis bivariat uji korelasi *Rank Spearman* terhadap variabel persepsi keseriusan dengan pencegahan hipertensi dapat dilihat pada tabel 5 yaitu menunjukan *p-value* sebesar 0,058 ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara persepsi keseriusan dengan perilaku pencegahan hipertensi. Adapun nilai dari korelasi yaitu sebesar 0,184.

4. Hubungan antara Persepsi Manfaat dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi

Tabel 6. Hubungan Persepsi Manfaat dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi di RW 06

Hubungan	Koefisien Korelasi	P-Value	Tingkat Hubungan
Persepsi Manfaat dengan Pencegahan Hipertensi	0,145	0,135	Tidak Ada Hubungan

Sumber : Data Primer

Hasil analisis bivariat uji korelasi *Rank Spearman* terhadap variabel persepsi manfaat dengan pencegahan hipertensi dapat dilihat pada tabel 6 yaitu menunjukkan *p-value* sebesar 0,135 ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara persepsi manfaat dengan perilaku pencegahan hipertensi. Adapun nilai dari korelasi yaitu sebesar 0,145.

5. Hubungan antara Perilaku Pencegahan Hipertensi dengan Persepsi Hambatan

Tabel 7. Hubungan Persepsi Hambatan dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi di RW 06

Hubungan	Koefisien Korelasi	P-Value	Tingkat Hubungan
Persepsi Hambatan dengan Pencegahan Hipertensi	0,009	0,927	Tidak Ada Hubungan

Sumber : Data Primer

Hasil analisis bivariat uji korelasi *Rank Spearman* terhadap variabel persepsi hambatan dengan pencegahan hipertensi dapat dilihat pada tabel 7 yaitu menunjukkan *p-value* sebesar 0,927 ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara persepsi hambatan dengan perilaku pencegahan hipertensi. Adapun nilai dari korelasi yaitu sebesar 0,009.

6. Hubungan antara Isyarat untuk Bertindak dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi

Tabel 8. Hubungan Isyarat untuk Bertindak dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi di RW 06

Hubungan	Koefisien Korelasi	P-Value	Tingkat Hubungan
Isyarat untuk Bertindak dengan Pencegahan Hipertensi	0,208	0,031	Ada Hubungan (Lemah)

Sumber : Data Primer

Hasil analisis bivariat uji korelasi *Rank Spearman* terhadap variabel isyarat untuk bertindak dengan pencegahan hipertensi dapat dilihat pada tabel 8 yaitu menunjukkan *p-value* sebesar 0,031 ($p < 0,05$) sehingga dapat diartikan terdapat adanya hubungan yang signifikan antara isyarat untuk bertindak dengan pencegahan hipertensi. Adapun nilai dari korelasi sebesar 0,208 yang menandakan bahwasanya terdapat hubungan dengan tingkat lemah dan positif antara isyarat untuk bertindak dengan pencegahan hipertensi.

7. Hubungan Efikasi Diri dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi

Tabel 9. Hubungan Efikasi Diri dengan Perilaku Pencegahan Hipertensi di RW 06

Hubungan	Koefisien Korelasi	P-Value	Tingkat Hubungan
Efikasi Diri dengan Pencegahan Hipertensi	-.099	0,313	Tidak Ada Hubungan

Sumber : Data Primer

Hasil analisis bivariat uji korelasi *Rank Spearman* terhadap variabel efikasi diri dengan pencegahan hipertensi dapat dilihat pada tabel 9 yaitu menunjukkan *p-value* sebesar 0,313 ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara efikasi diri dengan perilaku pencegahan hipertensi. Adapun nilai dari korelasi yaitu sebesar -,009.

DISKUSI

Penelitian ini mengkaji perilaku pencegahan hipertensi responden. Sebagian besar menghindari asap rokok (74,8%), namun banyak yang jarang berolahraga (71%) dan kurang konsisten menjalani diet seimbang (75,7%). Konsumsi buah (65,4%) dan ikan (62,6%) cukup baik (Ramdhika et al., 2023). Faktor yang memengaruhi meliputi pengetahuan, akses fasilitas olahraga, dan dukungan sosial. Meskipun menghindari asap rokok sudah baik, peningkatan aktivitas fisik dan pola makan sehat masih diperlukan untuk pencegahan hipertensi yang efektif (Syahraeni et al., 2022).

Namun, efektivitas perilaku ini sangat dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap risiko hipertensi. Penelitian ini menilai persepsi responden tentang risiko hipertensi terkait konsumsi gula, minyak, pola hidup sehat, dan konsumsi ikan. Sebanyak 45,8% tidak percaya gula berlebih meningkatkan tekanan darah, dan 70,1% ragu terkait minyak berlebih. Namun, 73,8% menyadari pentingnya anjuran dokter, dan 70,1% setuju konsumsi ikan membantu mengontrol tekanan darah (Pratiwi & Perwitasari, 2017). Analisis menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara persepsi kerentanan dan perilaku pencegahan hipertensi ($p = 0,626$). Hasil ini mengindikasikan perlunya edukasi lebih tentang dampak gula dan minyak untuk mencegah hipertensi secara efektif (Syahrizal et al., 2025).

Lebih lanjut, persepsi tentang keseriusan atau bahaya penyakit juga menjadi faktor penting dalam membentuk perilaku pencegahan. Penelitian ini mengkaji persepsi bahaya hipertensi pada responden. Sebanyak 41,1% tidak setuju mengenai pentingnya minum obat rutin, 80,4% ragu terhadap pengaruh lemak jenuh, 55,1% sadar pentingnya cek tekanan darah, dan 64,5% mengakui hipertensi bisa fatal. Analisis Spearman menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara perilaku pencegahan dan persepsi keseriusan ($p = 0,058$). Meski kesadaran bahaya hipertensi tinggi, pemahaman pengendalian lewat pengobatan dan pemeriksaan masih kurang, sehingga edukasi kesehatan perlu ditingkatkan (Anwar et al., 2024).

Selain persepsi risiko dan keseriusan, pemahaman akan manfaat pencegahan juga menentukan motivasi berperilaku sehat. Penelitian ini menilai persepsi masyarakat

tentang manfaat pencegahan hipertensi, seperti menghindari asap rokok, olahraga, batasi lemak jenuh, dan pola hidup sehat (Astuti et al., 2021). Sebagian responden ragu pada manfaat menghindari asap rokok (39,3%) dan olahraga (45,8%), namun mayoritas setuju pentingnya batasi lemak jenuh (82,2%) dan pola hidup sehat (68,2%). Edukasi lebih intensif diperlukan untuk meningkatkan kesadaran, terutama terkait asap rokok dan olahraga (Syahrizal et al., 2025). Analisis menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara perilaku pencegahan dan persepsi manfaat ($p = 0,135$).

Meskipun responden memahami sebagian manfaat pencegahan, hambatan internal dan eksternal tetap menjadi faktor penghambat yang signifikan. Penelitian ini mengidentifikasi hambatan pencegahan hipertensi terkait kebiasaan makan dan pola hidup sehat (Julianty et al., 2024). Sebanyak 65,4% responden tidak menganggap terkait malas konsumsi ikan sebagai hambatan, meski ikan berperan penting menurunkan tekanan darah. Sebagian besar (72,9%) merasa tidak kesulitan menjalani pola hidup sehat sesuai anjuran dokter, namun dukungan dan motivasi tetap dibutuhkan (Topan et al., 2025). Sebanyak 78,5% ragu membatasi konsumsi minyak goreng sebagai hambatan, menunjukkan kurangnya pemahaman. Sementara 68,2% mengakui sulit menerapkan gizi seimbang. Kurangnya pengetahuan dan kebiasaan makan menjadi hambatan utama (Ramadani et al., 2025). Edukasi dan dukungan tenaga kesehatan penting untuk mengatasinya. Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara perilaku pencegahan dan persepsi hambatan ($p=0,927$).

Dalam mengatasi hambatan tersebut, penting untuk memperhatikan peran isyarat untuk bertindak sebagai pemicu eksternal yang dapat mendorong perubahan perilaku. Penelitian ini mengkaji persepsi responden terhadap isyarat bertindak dalam pencegahan hipertensi melalui sosialisasi konsumsi sayur, asap rokok, buah, dan alkohol (Wijaya & Kumala, 2021). Sebesar 36,4% responden menyatakan tidak setuju ikut sosialisasi konsumsi sayur, 77,6% ragu soal pencegahan asap rokok, tapi 71% setuju mengikut sosialisasi konsumsi buah, dan 64,5% sangat setuju mengikuti sosialisasi konsumsi alkohol itu mengakibatkan hipertensi (Midu & Astrid, 2024). Analisis menunjukkan isyarat bertindak berhubungan positif lemah dengan perilaku

pencegahan hipertensi ($\text{Sig}=0,031$; $\rho=0,208$), berarti motivasi mengikuti sosialisasi berpengaruh pada perilaku sehat.

Terakhir, keyakinan individu dalam menjalani perilaku sehat atau efikasi diri menjadi aspek psikologis penting dalam pengendalian hipertensi (Juliyanti & Haryanto, 2025). Penelitian ini mengkaji keyakinan responden terhadap kebiasaan hidup sehat seperti konsumsi buah, penghindaran asap rokok, pola makan gizi seimbang, mengikuti anjuran dokter, dan konsumsi ikan secara rutin. Sebagian kecil responden (3,7%) belum yakin mengonsumsi buah setiap hari, sementara 32,7% merasa kesulitan menghindari paparan asap rokok akibat pengaruh lingkungan sosial (Nurbaiti, 2025). Mayoritas responden (70,1%) masih ragu dalam menerapkan pola makan bergizi seimbang, meskipun mereka menyadari pentingnya hal tersebut. Sebaliknya, 60,7% responden merasa yakin dapat mengikuti anjuran dokter dan hampir setengahnya (49,3%) yakin mengonsumsi ikan secara rutin dapat mendukung kesehatan (Fauziah & Syahputra, 2021).

Temuan ini menunjukkan perlunya penyuluhan yang lebih intensif dan dukungan sosial untuk meningkatkan keyakinan dan penerapan gaya hidup sehat (Suyatni Musyrah et al., 2024). Namun, analisis korelasi menemukan tidak ada hubungan signifikan antara efikasi diri dan perilaku pencegahan hipertensi, yang mengindikasikan bahwa keyakinan diri saja belum cukup mendorong perubahan perilaku pencegahan hipertensi secara efektif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perilaku pencegahan hipertensi pada remaja di RW 06 Kelurahan Cipete Utara dipengaruhi oleh berbagai faktor psikologis dan lingkungan sebagaimana dijelaskan dalam kerangka *Health Belief Model* (HBM). Dari enam konstruk dalam model tersebut, hanya *cues to action* atau isyarat untuk bertindak yang terbukti memiliki hubungan signifikan terhadap perilaku pencegahan hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa dorongan eksternal seperti penyuluhan kesehatan, peran tenaga medis, dukungan keluarga, serta informasi dari media dapat mendorong remaja untuk lebih sadar dan aktif dalam menjaga kesehatannya. Sebaliknya, konstruk lain seperti persepsi kerentanan, keseriusan, manfaat, hambatan,

dan *self-efficacy* tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun remaja mungkin memahami bahaya hipertensi, pemahaman tersebut belum cukup kuat untuk mendorong perubahan perilaku secara mandiri. Beberapa hambatan yang teridentifikasi antara lain kurangnya pengetahuan mendalam, gaya hidup yang kurang sehat, serta pengaruh lingkungan sosial yang tidak mendukung.

Dengan demikian, dibutuhkan strategi promosi kesehatan yang lebih intensif, interaktif, dan berbasis komunitas yang mampu menjangkau remaja secara langsung. Edukasi yang berkelanjutan, pendekatan komunikasi yang sesuai usia, dan penguatan peran lingkungan sosial sangat penting untuk meningkatkan motivasi remaja dalam mengadopsi perilaku hidup sehat. Pencegahan hipertensi sejak usia remaja merupakan langkah strategis dalam menurunkan angka kejadian penyakit tidak menular di masa mendatang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada editor, reviewer dan dosen pengampu yang telah membantu mengoreksi dan memperbaiki penelitian ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan lainnya atas perannya dalam memberikan masukan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S., Ginting, D., Tarigan, F. L., Nababan, D., & Sitorus, M. E. J. (2023). Analisis Perilaku Merokok Berdasarkan Teori Health Belief Model Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16262–16277. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.20370>
- Anwar, C., Asyura, F., Mauliza, P., & Kesehatan, F. I. (2024). Deteksi Dini dan Upaya Peningkatan Kesadaran Diri Penderita Hipertensi untuk Memanfaatkan Layanan Kesehatan Komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Kesehatan)*, 6(2), 39–43.
- Astuti, V. W., Tasman, T., & Amri, L. F. (2021). Prevalensi dan Analisis Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *BIMIKI*

- (*Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia*), 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.53345/bimiki.v9i1.185>
- Diana, T. S., & Hastono, S. P. (2023). Pengaruh Gaya Hidup terhadap Hipertensi pada Remaja: Literature Review. *Faletehan Health Journal*, 10(02), 169–177. <https://doi.org/10.33746/fhj.v10i02.590>
- Fauziah, Y., & Syahputra, R. (2021). Hubungan Antara Efikasi Diri Dengan Manajemen Perawatan Diri Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Indrapura Kabupaten Batubara Tahun 2019 Hipertensi merupakan Penyakit tidak menular saat ini sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat secara global , reg. *Jurnal of Midwifery Senior*, 4(2), 26–37.
- Fitriah, E., Sari, I. N. S., Novani, N., Norsafitri, R. A., Setiawan, D., & Handayani, N. (2023). Edukasi Menggunakan Leaflet Berdasarkan Teori Health Believe Model (HBM) pada Pasien Hipertensi. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 432. <https://doi.org/10.33633/ja.v6i2.1129>
- Hanggoro, A. Y., Suwarni, L., Selviana, S., & Mawardi, M. (2020). Dampak Psikologis Pandemi Covid-19 pada Tenaga Kesehatan: A Studi Cross-Sectional di Kota Pontianak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.26714/jkmi.15.2.2020.13-18>
- Has, E. M. M., Asmoro, C. P., & Gua, W. P. (2022). Factors Related to Father's Behavior in Preventing Childhood Stunting Based on Health Belief Model. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 25(2), 74–84. <https://doi.org/10.7454/jki.v25i2.847>
- Herdiani, F. D. (2021). Penerapan Oracle Enterprise Architecture Development (OADP) Dalam Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Aset Properti: Studi Kasus PT. Pos Properti Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(1), 31–38. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v5i1.12886>
- Julianty, S. M., Zebua, N. F., Dasopang, E. S., & Margata, L. (2024). Cegah dan Hindari Hipertensi dengan Pola Hidup Sehat. 1(1), 46–51.
- Juliyanti, E., & Haryanto, S. (2025). Hubungan Efikasi Diri Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Klinik Pratama Islam Medina Karawang Tahun 2025. *EMPIRIS : Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 2(1), 206–214. <https://doi.org/10.62335/empiris.v2i1.1050>
- Maulidina, F. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 149–155. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3141>
- Midu, S. Y., & Astrid, M. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi pada Pekerja : Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(3), 637–647. <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i3.4846>
- Nurbaiti. (2025). Edukasi Bahaya Perilaku Merokok Sebagai Langkah Preventif Dalam Pencegahan Penyakit Hipertensi Pada Siswa SMA 1 GU Kabupaten Buton Tengah. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BHINNEKA*, 3(4), 551–557.
- Pratiwi, R. I., & Perwitasari, M. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Hipertensi Dalam Penggunaan Obat Di RSUD Kardinah. 2nd Seminar Nasional IPTEK Terapan (SEINT) 2017, 204–208.
- Ramadani, E. W., Lestari, D. T., & Jauhar, M. (2025). Prediktor Hambatan Manajemen Diri pada Klien Hipertensi Prediktor Hambatan Manajemen Diri pada Klien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.1234/jkr.v7i1.954>
- Ramdhika, M. R., Widiastuti, W., Hasni, D., Febrianto, B. Y., & Jelmila, S. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 19(1), 91. <https://doi.org/10.24853/jkk.19.1.91-97>
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf.

- In Lembaga Penerbit Balitbangkes (p. hal 156).
- Sutrisno, Chandriady, A., & Mujiastuti, I. (2024). JAA (Jurnal ABDIMAS Ar Rahma). JAA (Jurnal ABDIMAS Ar Rahma), 1(1), 52–58.
- Suyatni Musyrah, A., Sakke Tira, D., Nordianiwati, N., Ajeng Wijayanti, L., Jenice Sanaky, M., & Dawam Jamil, M. (2024). Pendidikan kesehatan tentang hipertensi untuk meningkatkan pengetahuan bagi warga lanjut usia. *Abdimas Polsaka*, 3(1), 07–13. <https://doi.org/10.35816/abdimaspolsaka.v3i1.61>
- Syahaeni, Henni Kumaladewi Hengky, & Ayu Dwi Putri Rusman. (2022). Pengaruh Paparan Asap Rokok di Rumah Pada Wanita Terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 5(2), 199–207. <https://doi.org/10.31850/makes.v6i2.914>
- Syahrizal, Kurniawan, H., Wijaya, N., Rifqatunnisak, R., & Anggreiny, C. D. (2025). Studi Kasus: Edukasi Aspek Preventif pada Pengelolaan Hipertensi. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 4(1), 11–21. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v4i1.4804>
- Topan, Anggraini, R. B., & Faizal. (2025). Hubungan Pengetahuan, Dukungan Keluarga dan Dukungan Petugas Kesehatan Terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Hipertensi. *Ensiklopedia of Journal*, 7(2), 310–315. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>
- Wijaya, D. A., & Kumala, M. (2021). Hubungan konsumsi sayur dan buah dengan tekanan darah pada masyarakat usia produktif di Puskesmas Kecamatan X tahun 2020. *Tarumanagara Medical Journal*, 3(2), 274–281. <https://doi.org/10.24912/tmj.v4i1.13718>

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Tahun 2025

Factors Related to the Incidence of Anemia in Adolescent in 2025

Richard Dimas Aditya⁽¹⁾, Ony Linda⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis : Richard Dimas Aditya Muhammad, Program Studi Kesehatan Masyarakat,
Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia
E-mail: dimasrichard572@gmail.com

ABSTRAK

Anemia merupakan masalah gizi yang dijumpai pada remaja putri di dunia maupun di Indonesia. Remaja putri memiliki resiko lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra, di Indonesia tercatat 25.8% remaja putri usia 10-18 tahun menderita anemia. Sementara itu, di Jawa Barat tercatat 30,3% remaja putri usia 10-18 tahun yang mengalami anemia. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Taman Islam Kabupaten Bogor tahun 2025. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *observasional* analitik dan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini yaitu remaja putri di SMA Taman Islam pada kelas X-XII dengan jumlah sampel yaitu 80 remaja putri dengan teknik *sampling* menggunakan *purposive Sampling*. Hasil penelitian didapatkan bahwasannya 42 orang (52.5%) mengalami anemia, dan terdapat 3 variabel berupa pengetahuan anemia ($p\text{-value}=0,001$), konsumsi TTD ($p\text{-value}=0,002$) dan konsumsi kopi ($p\text{-value}=0,000$) yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian anemia. Sedangkan pola menstruasi ($p\text{-value}=0,296$), konsumsi teh ($p\text{-value}=0,422$) dan *intake fe* ($p\text{-value}=0,341$) tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Kata Kunci: Anemia, Hemoglobin, Remaja Putri

ABSTRACT

Anemia is a nutritional problem found in adolescent girls in the world and in Indonesia. Adolescent girls have a greater risk of suffering from anemia compared to adolescent boys, in Indonesia it was recorded that 25.8% of adolescent girls aged 10-18 years suffered from anemia. Meanwhile, in West Java it was recorded that 30.3% of adolescent girls aged 10-18 years experienced anemia. The purpose of this study was to determine the factors related to the incidence of anemia in adolescent girls at SMA Taman Islam, Bogor Regency in 2025. The type of research used in this study was observational analytic and used a Cross Sectional approach. The population in this study were adolescent girls at SMA Taman Islam in grades X-XII with a sample size of 80 adolescent girls with a sampling technique using purposive sampling. The results of the study showed that 42 people (52.5%) had anemia, and there were 3 variables in the form of knowledge of anemia ($p\text{-value} = 0.001$), TTD consumption ($p\text{-value} = 0.002$) and coffee consumption ($p\text{-value} = 0.000$) which had a significant relationship with the incidence of anemia. Meanwhile, menstrual patterns ($p\text{-value}=0.296$), tea consumption ($p\text{-value}=0.422$) and iron intake ($p\text{-value}=0.341$) did not have a significant relationship.

Keywords: Anemia, Hemoglobin, Adolescent Girls.

PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah, di mana sel darah merah tidak mampu mengangkut oksigen secara optimal ke seluruh jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan penderita mengalami gejala seperti kelelahan, kelemahan, pucat, dan penurunan daya tahan tubuh. Penyebab anemia beragam, mulai dari kekurangan zat besi, defisiensi vitamin, pendarahan kronis, hingga gangguan produksi sel darah merah, yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan kesehatan seseorang secara signifikan. Nilai Anemia dalam darah merujuk pada ketetapan WHO, pada remaja putri 10-18 tahun yang belum hamil adalah <12 gr/dl (WHO, 2024).

WHO memperkirakan bahwa 30% wanita usia 15–49 tahun di seluruh dunia menderita anemia (Rismayanti et al., 2023). Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, di Indonesia tercatat 25.8% remaja putri usia 10-18 tahun menderita anemia. Sementara itu, di Jawa Barat tercatat 30,3% remaja putri usia 10-18 tahun yang menderita anemia (SKI, 2023).

Anemia berdampak besar pada kesehatan manusia, sosial, dan perkembangan ekonomi. Hasil pembangunan kesehatan yang buruk, seperti kematian neonatal dan perinatal, berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, dan pertumbuhan anak yang terhambat, sering dikaitkan dengan anemia (Chaparro & Suchdev, 2019). Baik jangka pendek maupun jangka panjang, anemia dapat menyebabkan masalah fisik, mental, prestasi belajar yang menurun, dan penurunan kebugaran remaja (Andriyana & Lubis, 2021).

Anemia pada remaja dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun sehingga mudah sakit, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun, meningkatkan risiko menderita infeksi, serta dapat mengakibatkan produktivitas kerja yang rendah.

Anemia pada wanita dapat disebabkan oleh banyak faktor, terutama pada remaja putri. Kekurangan zat besi, yang disebabkan oleh kehilangan darah selama menstruasi, serta perilaku pengaturan nutrisi atau pola makan yang seringkali rendah zat besi, konsumsi teh

dan kopi yang mengandung tannin adalah penyebab paling umum anemia pada wanita usia subur (WHO, 2021). Jika simpanan zat besi dalam tubuh tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme, dapat terjadi defisiensi zat besi, yang dapat menyebabkan terhambatnya proses pembentukan eritrocit atau sel darah merah, yang pada akhirnya dapat menyebabkan anemia. Pola makan yang buruk, yang dikenal sebagai rendah zat besi, dapat menyebabkan asupan zat besi yang rendah yang tidak sesuai dengan kebutuhan harian zat besi yaitu sebanyak 15mg, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia. Selain itu, peradangan juga dapat menghambat penyerapan zat besi (WHO, 2020).

Upaya untuk mengatasi anemia harus dibarengi dengan rencana pemantauan yang jelas dan dirancang dengan baik. Penurunan prevalensi anemia, yang diukur dengan peningkatan konsentrasi hemoglobin di antara populasi sasaran, adalah indikator hasil utama yang menjadi perhatian dalam upaya pengurangan anemia (Kemenkes RI, 2023). Berdasarkan hasil skrining anemia yang dilakukan oleh Puskesmas Situ Udik pada tahun 2023 yang dilakukan di SMA Taman Islam kepada 74 remaja putri didapatkan 48 remaja putri yang mengalami anemia. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui mengenai "Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Taman Islam Kabupaten Bogor tahun 2025."

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian observasional analitik serta pendekatan *cross sectional* memiliki kelebihan waktu pelaksanaan yang singkat dan hemat biaya, pendekatan *cross sectional* ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Taman Islam Kabupaten Bogor Tahun 2025.

Variabel dependen pada penelitian ini adalah kejadian anemia. Sedangkan variabel independen penelitian ini meliputi pengetahuan anemia, konsumsi TTD, pola menstruasi, konsumsi teh dan kopi serta *intake fe*. Penelitian ini dilakukan pada Desember 2024 sampai Mei 2025.

Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus *purposive sampling* dengan merujuk pada sitasi yang relevan sehingga dari total 153 orang siswi yang menjadi populasi kelas X-XII, didapatkan 80 orang siswi yang menjadi responden. Sampel dipilih secara random dengan catatan tidak sedang mengalami menstruasi karena akan mempengaruhi pengukuran.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan pendekatan analisis bivariat dengan menerapkan uji chi-square (χ^2) untuk menguji hubungan antara dua variabel kategorikal. Proses analisis dimulai dengan melakukan tabulasi silang (crosstab) antara variabel independen dan variabel dependen, kemudian dilakukan perhitungan nilai chi-square untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kedua variabel tersebut.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel kontingensi yang menampilkan frekuensi observasi dan frekuensi harapan, dilengkapi dengan nilai chi-square hitung, derajat kebebasan (df), dan nilai p-value. Interpretasi hasil dilakukan dengan membandingkan nilai p-value terhadap tingkat signifikansi yang telah ditetapkan ($\alpha = 0,05$), dimana hubungan antar variabel dianggap signifikan jika p-value < 0,05, serta dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan koefisien kontingensi untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel yang diteliti.

HASIL

A. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk memberikan gambaran terkait karakteristik responden, kejadian anemia pada remaja putri dan variabel bebas yang diteliti. Berikut adalah hasil analisis univariat pada penelitian ini:

Tabel 1. Hasil Univariat Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Tahun 2025

Variabel	Jumlah	
	n	%
Keterangan Anemia		
Anemia	42	52.5%
Tidak Anemia	38	47.5%
Pengetahuan Anemia		
Rendah	56	70%
Tinggi	24	30%
Konsumsi TTD		
Tidak Teratur	72	90%
Teratur	8	8%
Pola Menstruasi		
Tidak Normal	62	77.5%
Normal	18	22.5%
Konsumsi teh		
Tidak Baik	29	36.25%
Baik	51	63.75%
Konsumsi kopi		
Tidak Baik	54	67.5%
Baik	26	32.5%
Intake Fe		
Tidak Cukup	76	95%
Cukup	4	5%

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil analisis univariat, dapat dilihat bahwa mayoritas responden (52,5%) mengalami anemia, dengan 70% responden memiliki pengetahuan anemia yang rendah dan 30% yang ringan. Sebagian besar responden (90%) tidak teratur mengonsumsi tablet tambah darah (TTD), sementara 77,5% mengalami pola menstruasi yang tidak normal.

Terkait konsumsi makanan, 63,75% responden memiliki konsumsi teh yang baik, namun 67,5% memiliki konsumsi kopi yang tidak baik. Yang mengkhawatirkan adalah 95% responden memiliki intake zat besi yang tidak cukup, dengan hanya 5% yang memiliki intake zat besi cukup. Data ini menunjukkan adanya hubungan yang jelas antara rendahnya pengetahuan tentang anemia, ketidakaturan konsumsi TTD, pola menstruasi yang tidak normal, dan terutama intake zat besi yang tidak

adekuat dengan tingginya prevalensi anemia pada populasi yang diteliti, mengindikasikan perlunya intervensi komprehensif untuk meningkatkan pengetahuan, kepatuhan konsumsi suplemen, dan perbaikan pola konsumsi makanan sumber zat besi.

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik. Uji statistik yang digunakan yaitu uji Chi-Square dan penentuan Prevalensi Rato (PR) dengan tingkat kepercayaan (CI) 95% dengan tingkat kemaknaan 0.05. Berikut adalah hasil analisis bivariat penelitian menggunakan aplikasi pengolah data.

Tabel 2. Hasil Bivariat Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Rema Putri Tahun 2025

Tahun 2023								
Pengetahuan	Anemia				Total		PR 95% CI	P value
	Ya	Tidak						
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	37	66.1%	19	33.9%	56	100%	3.171 (1.422- 7.073)	0.001
Tinggi	5	20.8%	19	79.2%	24	100%		
Total	42	52.5%	38	47.5%	80	100%		
Konsumsi TTD								
Tidak Teratur	42	58.3%	30	41.7%	72	100%	0.417	0.002
Teratur	0	0%	8	100%	8	100%	(0.317-	
Total	42	52.5%	38	47.5%	80	100%	0.548)	
Pola Menstruasi								
Tidak Normal	35	56.5%	27	43.5%	62	100%	0.689	0.296
Normal	7	38.9%	11	61.1%	18	100%	(0.371-	
Total	42	52.5%	38	47.5%	80	100%	1.279)	
Konsumsi Teh								
Tidak Baik	13	44.8%	16	55.2%	29	100%	0.788	0.422
Baik	29	56.9%	22	43.1%	51	100%	(0.493-	
Total	42	52.5%	38	47.5%	80	100%	1.260)	
Konsumsi Kopi								
Tidak Baik	19	35.2%	35	64.8%	54	100%	0.398	0.000
Baik	23	88.5%	3	11.5%	26	100%	(0.270-	
Total	42	52.5%	38	47.5%	80	100%	0.586)	
Intake Fe								
Tidak Cukup	41	53.9%	35	46.1%	76	100%	2.158	0.341
Cukup	1	25%	3	75%	4	100%	(0.390-	
Total	42	52.5%	38	47.5%	80	100%	11.931)	

Berdasarkan hasil analisis bivariat, terdapat hubungan yang signifikan antara beberapa variabel dengan kejadian anemia. Pengetahuan anemia menunjukkan hubungan signifikan ($p=0,01$), konsumsi TTD memiliki hubungan signifikan ($p=0,02$) dan konsumsi kopi memiliki hubungan signifikan ($p=0,00$). Sedangkan pola menstruasi ($p=0,296$), konsumsi teh ($p=0,422$) dan intake fe ($p=0,341$) tidak memiliki hubungan yang signifikan karena nilai $p\text{-value}>0,005$.

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian diketahui distribusi kejadian anemia pada remaja putri di SMA Taman Islam yaitu 42 orang (52,5%), hasil tersebut menunjukkan adanya selisih dari yang menderita anemia dengan yang tidak menderita anemia.

Hasil observasi berdasarkan penelitian dapat dilihat bahwasannya remaja putri di SMA Taman Islam cenderung memiliki pengetahuan yang rendah 56 orang (70%) terkait anemia dan memiliki hubungan yang signifikan ditandai dengan nilai $p\text{-value } 0,001<0,05$, hal tersebut karena minimnya edukasi yang didapat dan kurang rasa ingin tahu terkait anemia, sehingga meningkatkan risiko terkena anemia karena dengan memiliki pengetahuan yang tinggi maka akan dengan bijak dapat menentukan perilaku dan kebiasaan dalam mencegah anemia. Sejalan dengan itu penelitian terdahulu membuktikan, kegiatan edukasi gizi seimbang dan pencegahan anemia pada remaja putri di SMPN 254 Jakarta menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah dilakukan edukasi. Persentase siswa dengan pengetahuan sangat baik meningkat dari 31,9% menjadi 59,4%, dengan nilai $p\text{-value } 0,043$ yang menunjukkan hasil ini signifikan secara statistik. Oleh karena itu, edukasi ini diharapkan dapat dilakukan secara berkelanjutan untuk mencegah anemia dan meningkatkan status gizi remaja putri secara umum (Fitria & Nurul 2023). Menurut hasil penelitian terdahulu remaja putri yang memiliki pengetahuan kurang tentang anemia berisiko lebih tinggi mengalami kondisi tersebut. Setelah dilakukan edukasi, terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan, dimana hanya 31,9% siswi yang memiliki pengetahuan dengan kategori sangat baik sebelum edukasi, dan meningkat menjadi 59,4% setelah edukasi, peningkatan pengetahuan mengenai anemia ini

sangat penting sehingga risiko terkena anemia dapat berkurang (Fitria & Astuti, 2023).

Tidak teraturnya konsumsi TTD 72 orang (90%) memiliki hubungan yang signifikan ditandai dengan nilai $p\text{-value } 0,002<0,05$, sebagai dari akibat faskes tidak teratur dalam memberikan TTD kepada remaja putri di sekolah-sekolah yang berada diwilayah kerja puskesmas Situ Udik dan juga ketidaktahuan untuk mengkonsumsinya secara mandiri yang berkaitan dengan kemampuan dalam minimnya membeli menyebabkan prevalensi anemia di SMA Taman Islam cukup tinggi. Hasil penelitian mengenai konsumsi tablet Fe (TTD) di kalangan remaja putri di SMK NU Ungaran yang dilakukan oleh Ariska Utami menunjukkan bahwa keteraturan dalam mengkonsumsi Tablet Tambah Darah dapat mempengaruhi kejadian anemia. Penelitian ini menemukan hubungan signifikan antara konsumsi tablet Fe dan kejadian anemia, dengan $p\text{-value } 0,033$, yang menunjukkan bahwa remaja putri dengan konsumsi tablet Fe yang baik memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami anemia. (Utami, 2019).

Kebiasaan mengkonsumsi kopi dengan tidak baik 54 orang (67,5%) yang berkaitan dengan kandungan tanin yang dapat mengikat zat besi sehingga penyerapannya terhambat memiliki hubungan yang signifikan ditandai dengan nilai $p\text{-value } 0,000<0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara waktu konsumsi kopi dan kejadian anemia pada remaja putri. Dari analisis, 44% remaja putri yang mengonsumsi kopi 1-2 jam sebelum/sesudah makan mengalami anemia, sedangkan hanya 6,9% dari mereka yang mengonsumsi kopi lebih dari 2 jam sebelum/sesudah makan mengalami anemia ($p=0,005$). Namun, tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara jumlah konsumsi kopi dengan anemia, dengan $p\text{-value}$ sebesar 0,128 (Adiansyah et al., 2024).

Meskipun variabel pola menstruasi, konsumsi teh dan intake fe tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik akan tetapi masing-masing dari variabel tersebut memiliki peluang untuk mengalami anemia dengan masing-masing peluang pada remaja putri yang mengalami pola menstruasi tidak normal berpeluang 0,689 kali terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang pola menstruasi normal. Remaja putri yang memiliki konsumsi teh tidak baik berpeluang 0,788 kali terkena anemia dibandingkan remaja putri yang

konsumsi tehnya dalam kategori baik. Kemudian, remaja putri yang *intake fe* nya tidak cukup berpeluang 2,158 kali terkena anemia dibandingkan remaja putri yang memiliki *intake fe* cukup.

Berdasarkan teori kemenkes terdapat beberapa faktor yang memiliki hubungan signifikan dalam mempengaruhi terjadinya anemia pada remaja putri. Pola makan yang tidak seimbang dan kurang asupan zat besi dapat menyebabkan defisiensi zat besi yang merupakan penyebab utama anemia gizi. Tingkat pengetahuan remaja putri tentang anemia dan gizi mempengaruhi perilaku konsumsi makanan bergizi, dimana pengetahuan yang baik akan mendorong pemilihan makanan sumber zat besi yang tepat. Pola menstruasi, khususnya menstruasi dengan volume darah yang banyak dan siklus yang tidak teratur, dapat meningkatkan kehilangan zat besi sehingga meningkatkan risiko anemia. Konsumsi tanin yang terdapat dalam kopi dan teh dapat menghambat absorpsi zat besi non-heme di usus halus karena tanin membentuk kompleks dengan zat besi yang sulit diserap tubuh. Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) sebagai suplementasi zat besi terbukti efektif dalam mencegah dan mengatasi anemia, sedangkan intake zat besi dari makanan (dietary iron) merupakan sumber utama zat besi yang dibutuhkan tubuh untuk pembentukan hemoglobin. Keenam faktor ini saling berinteraksi dan mempengaruhi status hemoglobin dalam darah, sehingga pemahaman terhadap hubungan antar variabel tersebut menjadi dasar teoritis yang kuat dalam penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri.

Untuk mengatasi kejadian anemia di SMA Taman Islam yang disebabkan oleh rendahnya pengetahuan tentang anemia, konsumsi TTD yang tidak teratur, dan kebiasaan konsumsi kopi yang tidak baik, diperlukan pendekatan komprehensif melalui program edukasi kesehatan yang intensif kepada siswa mengenai pentingnya pencegahan anemia, gejala, dan dampaknya terhadap prestasi akademik. Sekolah perlu berkoordinasi dengan puskesmas atau dinas kesehatan setempat untuk memastikan distribusi TTD yang konsisten dan terjadwal, sembari memberikan panduan konsumsi yang tepat seperti diminum dengan vitamin C dan menghindari konsumsi bersamaan dengan teh

atau kopi. Selain itu, perlu dilakukan kampanye pengurangan konsumsi kopi terutama saat makan atau setelah minum TTD, serta mempromosikan pola makan bergizi seimbang dengan makanan kaya zat besi seperti sayuran hijau, daging, dan kacang-kacangan. Program *peer education* atau pembentukan kader kesehatan remaja di sekolah juga dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan siswa dalam mencegah anemia.

KESIMPULAN

Hasil penelitian didapatkan bahwasannya 42 orang (52.5%) terkena anemia, dan terdapat 3 variabel berupa pengetahuan anemia, konsumsi TTD dan konsumsi kopi yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian anemia. Perlunya pemberian edukasi mengenai anemia sehingga dapat meningkatkan perilaku pencegahan anemia, pemberian TTD secara konsisten dan berkala serta pemantauan keteraturan dalam mengkonsumsinya, dan memberikan edukasi mengenai porsi dan waktu yang tepat dalam mengkonsumsi kopi sehingga penyerapan zat besi dalam tubuh menjadi optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kepala sekolah dan *staff* SMA Taman Islam karena telah memberikan izin untuk dilakukan penelitian, serta kepada banyak pihak yang tidak dapat disebutkan semua karena telah membantu baik dalam segi moral dan moril dalam pelaksanaan dan penyajian terkait Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Taman Islam Kabupaten Bogor Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiansyah, Mi., Muniroh, L., & Maharani, F. P. (2024). Kebiasaan Konsumsi Kopi Dan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dengan Anemia Pada Remaja Putri. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 34(3), 504–512.
- Amalia, N., & Meikawati, W. (2024). *Factors Associated With The Incidence Of Anemia in Adolescent Girls Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri menyebabkan kehilangan banyak darah . Remaja putri mempunyai kebutuhan Menurut hasil studi pendahuluan , Pemberian .* 4(2), 129–141.

- Anemia, K., Pada, G., Putri, R., & Anggraini, L. (2019). *Metode Orkes-Ku (Raport Kesehatanku) Dalam Mengidentifikasi Potensi Kejadian Anemia Gizi Pada Remaja Putri* (M. S. Noor, F. Rahman, D. Rosadi, A. R. Sari, N. Laily, & V. Y. Anhar (eds.); Cetakan ke). Penerbit CV Mine.
- Aspihani, G. M., Studi, P., Kebidanan, S., Kesehatan, F., & Sari, U. (2023). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Puteri Di SMAN 1 Kelumpang Tengah*. 3(3), 40–52.
- Atik, N. S., Susilowati, E., & Kristinawati. (2022). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMK Wilayah Dataran Tinggi. *Jurnal Indonesia Kebidanan*, 6(2), 61–68. <http://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijb/article/view/1731/1033>
- Boli, E. B., Al-faida, N., & Ibrahim, N. S. I. (2022). Konsumsi Tablet Tambah Darah, Kebiasaan Minum Teh, Dan Anemia Pada Remaja Putri Di Nabire. *Human Care Journal*, 7(1), 141. <https://doi.org/10.32883/hcj.v7i1.1617>
- Entoh, C., Radjulaeni, Z., & Astuti, M. D. (2023). *Napande : Jurnal Bidan Hubungan Pola Makan dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri*. 2, 48–53. <https://doi.org/10.33860/njb.v2i1.2188>
- Fitria, F., & Astuti, N. H. (2023). Cegah Anemia dengan Edukasi Gizi Seimbang Pada Remaja Putri di SMPN 254 Jakarta. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas MH Thamrin*, 5(2), 181–188. <https://doi.org/10.37012/jpkmh.v5i2.1690>
- Hidayat, G. F., & Widhiyastuti, E. (2022). Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pengunjung Kedai “Sederhana Kopi” Surakarta. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 3(2), 108–118. <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v3i2.78>
- Hu, Z., Tang, L., Chen, L., Kaminga, A. C., & Xu, H. (2019). Original Article Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students : A Cross-sectional Study. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 33(1), 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.jpbg.2019.09.004>
- Ikhtiyaruddin, I., Alamsyah, A., Mitra, M., & Setyaningsih, A. (2020). Determinan Kejadian Anemia pada siswi Di SMAN 1 Teluk Belengkong Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(1), 56–62. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol6.iss1.527>
- Ilham Kamaruddin, Juwariah, T., & Susilowati, T. (2022). *Metodologi Penelitian Kesehatan Masyarakat* (Issue September).
- Indonesian Ministry Of Health Development Policy Board. (2023). Indonesian Health Survey (Survei Kesehatan Indonesia) 2023. *Ministry of Health*, 1–68.
- Islam, S. T. (2024). *Profil SMA Taman Islam Kabupaten Bogor*. <http://sma.tamanislam.sch.id/index.php/ar/semua-tentang-sma-taman-islam>
- Kemkes RI. (2020a). Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Ibu Hamil. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 24. https://promkes.kemkes.go.id/pub/files/files99516TTD_BUMIL_OK2.pdf
- Kemkes RI. (2020b). Pedoman pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi remaja putri pada masa pandemi COVID-19. *Kementrian Kesehatan RI*, 22. <http://appx.alus.co/direktoratgiziweb/katalog/ttd-rematri-ok2.pdf>
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Permenkes RI Tabel AKG*. 1–23.
- Marini, A. R., & Stefani, M. (2024). *Hubungan Konsumsi Teh Dan Kopi Ready To Drink Serta Kualitas Tidur Terhadap Risiko Anemia Remaja Putri Di Sman 8 Kota Bogor*. 13(September 2023), 115–126.
- Nabila, S. F. (2022). PERKEMBANGAN REMAJA Adolescence Sofa Faizatin Nabila. *Book Chater, March*, 1–12. https://www.researchgate.net/publication/359369967_PERKEMBANGAN_REMAJA_Adolescence
- Nursilaputri, H. P., Subiastutik, E., & Setyarini, D. I. (2022). Literature Review Konsumsi Teh Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 8(2), 283–290. <https://doi.org/10.33023/jikep.v8i2.1033>

- Pakpahan, Martina, Deborah Siregar, Andi Susilawaty, Tasnim, M., Radeny Ramdany, E. I. M., Efendi Sianturi, M. R. G. T., & Yenni Ferawati Sitanggang, M. M. (2021). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Yayasan Kita Menuis.
- Pallangga, P. (2019). *Seminar nasional sains, teknologi, dan sosial humaniora uit 2019*.
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Setiawan, M. I., & Ayu, A. D. S. (2021). Implikasi pemberian susu fermentasi sinbiotik (*Lactobacillus plantarum* DAD13-FOS) dengan asupan protein, pengetahuan dan penurunan anemia pada remaja putri. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(2), 1–7.
- Rismayanti, E., Kerja, W., Laboy, P., Working, R., Of, A., & Jaya, L. (2023). *Evidence midwifery journal*. 2(1), 1–5.
- Saku, B., Anemia, P., Ibu, P., Dan, H., & Putri, R. (n.d.). *616.152 Ind b Buku Saku Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil Dan Remaja Putri*.
- Sman, D. I., & Gresik, M. (2019). *Hubungan Asupan Zat Besi , Protein , Vitamin C Dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. 14(2), 147–153.
- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Harto, K. (2022). Perkembangan Remaja Awal, Menengah Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 1917–1928.
<https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3494>
- Utami, A. (2019). Hubungan Pengetahuan dan Konsumsi Tablet FE Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMK NU Ungaran. *E-Jurnal Universitas Ngudi Waluyo*, 1–13.
<http://repository2.unw.ac.id/id/eprint/256>
- Utri, P. (2020). *Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja*. 11(2), 314–327.
- Volume, J., & Islamy, A. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Factors That Influence The Menstruation Cycle In Young Women Level Iii*. 1, 13–18.
- Widyaningrum, R., & Setiyaningrum, Z. (2024). *Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Batik 2 Surakarta*. 24(3), 2174–2178.
- <https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i3.5688>
WHO. (2024). *Anemia*. WHO.
<https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab>

Faktor-faktor yang Berkorelasi dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Factors Correlated with Musculoskeletal Disorders (MSDs) Complaints among Weavers in the Village of Sa'dan Tiroallo North Toraja District in 2024

Popy Pratiwi Kadadi¹, Asnia Zainuddin², Arum Dian Pratiwi³

⁽¹⁾Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

Korespondensi Penulis: Popy Pratiwi Kadadi, Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo
E-mail: popy.pratiwi02@gmail.com

ABSTRAK

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan di bagian otot skeletal yang diakibatkan oleh beban statis yang berulang pada otot selama waktu yang lama. Ini dapat menyebabkan sakit pada sendi, ligamen, dan tendon. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berkorelasi dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo kabupaten Toraja Utara tahun 2023. Jenis penelitian ini menggunakan observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Analisis data menggunakan uji *spearman*. Jumlah sampel sebanyak 58 pengrajin yang merupakan total dari keseluruhan pengrajin tenun. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi usia ($p = 0,000$), masa kerja ($p = 0,004$), gerakan repetitif ($p = 0,000$) dan sikap kerja ($p = 0,000$), lama kerja ($p = 0,390$) dan status gizi ($p = 0,084$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara keluhan *musculoskeletal disorders* dengan usia, masa kerja, gerakan repetitif dan sikap kerja, sedangkan lama kerja dan status gizi tidak berkorelasi dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada penenun di desa Sa'dan Tiroallo.

Kata Kunci: *Musculoskeletal Disorders*, Usia, Lama Kerja, Masa Kerja, Gerakan Repetitif, Status Gizi, Sikap Kerja

ABSTRACT

Musculoskeletal Disorders (MSD) are disorders of the skeletal muscle caused by repeated static loads on the muscles over an extended period. This can lead to pain in the joints, ligaments, and tendons. The focus of this research is to identify factors that correlate with complaints of musculoskeletal disorders (MSDs) among weavers in the village of Sa'dan Tiroallo, North Toraja District, in 2023. This type of research uses observational analytical design with a cross-sectional research design. Data analysis uses the Spearman test. The sample size is 58 weavers, which is the total of all weavers. The results of the study show significant values for age ($p = 0.000$), work duration ($p = 0.004$), repetitive movements ($p = 0.000$), and work attitude ($p = 0.000$), while work duration ($p = 0.390$) and nutritional status ($p = 0.084$) are not correlated with musculoskeletal disorders among weavers in the village of Sa'dan Tiroallo. It can be concluded that there is a correlation between musculoskeletal disorders and age, work duration, repetitive movements, and work attitude, while work duration and nutritional status are not correlated with musculoskeletal disorders among weavers in the village of Sa'dan Tiroallo.

Keywords: *Musculoskeletal Disorders*, Age, Work Duration, Duration of Work, Repetitive Movements, Nutritional Status, Work Attitude, Weavers

PENDAHULUAN

Gangguan otot rangka (MSDs) adalah keluhan yang dirasakan oleh seseorang pada bagian otot rangka. Gangguan ini berkembang dari tingkat yang sangat ringan hingga sangat sakit, dan juga dapat menyebabkan kerusakan pada ligament, sendi, dan tendon apabila otot menerima beban statis dalam kurun waktu yang lama (Rahmah & Herbawani, 2021). Gejala MSDs tidak selalu sama pada setiap individu, misalnya dapat mencakup rasa pegal, kelelahan, nyeri, terbakar, kesemutan, baal, bengkak, kaku, dan gemetar. (Arya Dyana et al., 2023). Di sisi lain, gangguan otot (MSDs) dapat mengakibatkan nyeri di bagian otot dan menyebabkan dislokasi yang sangat nyeri jika dibiarkan terus menerus. (Nofita et al., 2023).

Nyeri punggung bawah adalah penyebab utama kecacatan di 160 negara di seluruh dunia. (A. Y. Salsabila, 2022). Diukur berdasarkan tahun produktif yang hilang akibat disabilitas, gangguan muskuloskeletal berada di peringkat kedua penyakit penyebab disabilitas di dunia. (Years Lived with Disability (YLDs 2019)) (Patandung & Widowati, 2020). Tahun 2021, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa sekitar 1,71 miliar penduduk di seluruh dunia mengalami gangguan muskuloskeletal. Nyeri punggung bagian bawah adalah yang paling umum, dengan 568 juta kasus. (Tatik & Eko, 2023). Menurut penelitian yang dilakukan oleh badan global International Labour Organization (ILO), penyakit muskuloskeletal menyumbang 40% kecelakaan dan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan, penyakit jantung menyumbang persentase sebanyak 16%, kecelakaan 16%, dan penyakit saluran pernapasan menyumbang 19% (Jatmika et al., 2022).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), prevalensi muskuloskeletal di Indonesia pada tahun 2018 adalah sebanyak 7,30%. Aceh memiliki prevalensi muskuloskeletal berdasarkan diagnosis dokter tertinggi yaitu (13,26%). Petani/buruh tani (9,86%), PNS/TNI/BUMN (7,46%), nelayan (7,36%), dan buruh/supir/pembantu rumah tangga (6,12%). (Sriwahyuni, Efi; Umbul Wahyuni, Chatarina, 2021) Sedangkan yang paling rendah adalah Sulawesi Barat (3,2%) (Rika et al., 2022). Menurut Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi MSDs di Sulawesi Selatan sebanyak 6,72%. Di daerah Sulawesi Selatan, Kabupaten/Kota berikut memiliki tingkat diagnosis kesehatan yang tinggi:

Pinrang (9,42%), Sinjai (11,65%), Bone (8,12%), Palopo (9,37%), dan Pare-pare (7,02%). (Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia) (Hitman et al., 2023).

Faktor pekerjaan dapat menyebabkan MSDs, seperti peregangan otot yang terlalu berlebihan, aktivitas yang dilakukan berulang kali, dan sikap kerja; faktor individu, seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, kemampuan kerja fisik, masa kerja, dan indeks massa tubuh; dan faktor alam, seperti tekanan, getaran, dan mikroorganisme (Saputra et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Halfa et al., 2021) dengan judul “Hubungan Faktor Individu, Durasi Kerja dan Tingkat Risiko Ergonomi Terhadap Kejadian musculoskeletal disorders pada Penenun Songket Pandai Sikek”. Hasil uji statistik chi square pada tujuh puluh sampel menunjukkan bahwa usia ($p=0,005$), masa kerja ($p=0,008$), riwayat penyakit ($p=0,001$), durasi kerja ($p=0,000$), dan tingkat risiko ergonomi ($p=0,002$) terhubung dengan gangguan otot rangka (MSDs) pada penenun songket Nagari Pandai Sikek.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada tanggal 25 Oktober 2023 pada 8 pengrajin tenun, diperoleh data bahwa 5 orang penenun merasakan keluhan *musculoskeletal* dengan tingkat kategori sakit dan 3 penenun lainnya merasakan keluhan agak sakit. Penenun tersebut paling sering mengalami masalah dan keluhan pada pinggang, bokong, paha, leher, dan kaki. Saat bekerja sebagai pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo, orang duduk di lantai dengan kaki selonjor atau diluruskan ke depan dan kepala agak menunduk sembari memperhatikan kain hasil tenunan.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Faktor-Faktor yang Berkorelasi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2023”.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian dilakukan dengan metode kuantitatif menggunakan desain cross sectional study. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara dengan rentan dimulai dari bulan Januari-Februari tahun 2024. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh penenun yang berjumlah 58

pengrajin. Sampel pada penelitian ini adalah keseluruhan jumlah populasi yaitu berjumlah 58 orang. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh berdasarkan pengisian kuesioner terkait umur, lama kerja, masa kerja, status gizi, gerakan repetitif dan sikap kerja (menggunakan lembar pengukuran REBA) untuk mengumpulkan data terkait dengan variabel independen yang akan diteliti, serta untuk mengumpulkan data primer terkait variabel dependen, yaitu keluhan MSDs

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan pada tiap variabel (usia, lama kerja, masa kerja, status gizi, gerakan repetitif, sikap kerja dan keluhan musculoskeletal disorders) untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti. Analisis bivariat menggunakan analisis alternatif dari uji korelasi pearson yaitu analisis korelasi

spearman untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi dan kekuatan hubungan antar variabel dependen dan independen.

Data yang telah diperoleh dan telah diolah kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan dalam bentuk penjelasan.

HASIL

Gambaran keluhan para penenun terhadap musculoskeletal disorders (MSDs) di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara disajikan dalam tabel 1 dibawah ini. Jumlah responden yang merasakan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada tingkatan tidak ada keluhan sebanyak 15 orang (25,9) dan yang mengalami keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada tingkatan ada keluhan sebanyak 43 orang (74,1).

Tabel 1 Distribusi Responden bersarkan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Keluhan Musculoskeletal Disorders	n	%
Tidak Ada Keluhan	15	25,9%
Ada Keluhan	43	74,1%

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Independen pada Pengrajin Tenun di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara tahun 2024

Variabel	Kategori	n	%
Usia	Tidak Beresiko	17	29,3
	Beresiko	41	70,7
Lama Kerja	Tidak Standar	9	15,5
	Standar	49	84,5
Masa Kerja	Masa Kerja Baru	13	22,4
	Masa Kerja Lama	45	77,6
Status Gizi	Normal	53	91,4
	Gemuk	5	8,6
Gerakan Repetitif	Tidak Beresiko	21	36,2
	Beresiko	37	63,8
Sikap Kerja	Tidak Ergonomis	45	77,6
	Ergonomis	13	22,4

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 58 responden, berdasarkan distribusi usia didapatkan yang termasuk dalam kategori tidak beresiko sebanyak 17 responden (29,3) dan termasuk dalam kategori beresiko sebanyak 41 responden (70,7), lama kerja dengan kategori standar sebanyak 49 responden (84,5) dan masuk dalam kategori tidak standar sebanyak 9 responden (15,5), masa kerja yang termasuk dalam kategori masa kerja baru 13 responden (22,4) dan termasuk dalam tingkatan masa kerja

lama sebanyak 45 responden (77,6), status gizi dengan tingkatan normal sebanyak 53 responden (91,4) dan termasuk dalam kategori gemuk sebanyak 5 responden (8,6), gerakan repetitif yang termasuk dalam kategori tidak beresiko sebanyak 21 responden (36,2) dan termasuk dalam kategori beresiko sebanyak 37 responden (63,8) dan sikap kerja yang termasuk dalam kategori ergonomis sebanyak 13 responden (22,4) dan termasuk dalam kategori tidak ergonomis sebanyak 45 responden (77,6).

Tabel 3 Korelasi Antara Variabel dan keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* Pada Pengrajin Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Variabel	Correlation Coefficient	P-value
Usia	0,522	0,000
Lama Kerja	-0,115	0,390
Masa Kerja	0,369	0,004
Status Gizi	-0,229	0,084
Gerakan Repetitif	0,605	0,000
Sikap Kerja	0,642	0,000

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 4 variabel yang berhubungan ($p\text{-value} < 0,05$) dengan keluhan musculoskeletal disorders yaitu variabel usia ($p\text{-value} = 0,000$) dengan tingkat kekuatan dengan tingkat hubungan sedang (nilai $r = 0,522$), variabel masa kerja ($p\text{-value} = 0,004$) dengan tingkat hubungan rendah (nilai $r = 0,369$), variabel gerakan repetitif ($p\text{-value} = 0,000$) dengan tingkat hubungan kuat (nilai $r = 0,605$) dan variabel sikap kerja ($p\text{-value} = 0,000$) dengan tingkat hubungan kuat (nilai $r = 0,642$). Disisi lain, variabel yang tidak berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders yaitu variabel lama kerja ($p\text{-value} = 0,390$) dan variabel status gizi ($p\text{-value} = 0,084$).

DISKUSI

Musculoskeletal Disorders (MSDs) biasanya berupa keluhan nyeri, cedera, atau kelainan pada sistem otot-rangka, yang meliputi jaringan saraf, tendon, ligamen, otot, atau sendi. MSDs terjadi karena otot mendapatkan beban statis berulang-ulang dan terus menerus dalam kurun waktu yang lama, yang menyebabkan keluhan pada sendi, ligamen, dan tendon. Bekerja dengan rasa sakit dapat mengurangi produktivitas dan menyebabkan kecacatan, yang pada gilirannya akan menghilangkan kesempatan kerja. (Asnel

& Pratiwi, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) yaitu sebanyak 43 responden (74,1) dan sebanyak 15 responden (25,9) tidak mengalami keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs).

Uji korelasi spearman antara variabel usia dengan keluhan gangguan otot rangka menunjukkan nilai $p = 0,000$, menunjukkan hubungan yang signifikan. Uji korelasi spearman antara variabel masa kerja dengan keluhan gangguan otot rangka menunjukkan nilai $p = 0,004$, menunjukkan hubungan yang signifikan. Berdasarkan uji korelasi spearman antara variabel status gizi dengan keluhan musculoskeletal disorders didapatkan bahwa nilai p adalah 0,084 yang artinya terdapat tidak ada hubungan yang signifikan. Uji korelasi spearman antara variabel gerakan repetitif dengan keluhan gangguan otot rangka menunjukkan hubungan yang signifikan, dengan nilai $p = 0,000$. Uji korelasi spearman antara variabel sikap kerja dengan keluhan gangguan otot rangka menunjukkan hubungan yang signifikan, dengan nilai $p = 0,084$, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan.

Korelasi Antara Usia Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin

Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Uji korelasi spearman menunjukkan bahwa nilai p adalah 0,000 yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo, kabupaten Toraja Utara pada tahun 2023. Nilai korelasi (r) adalah 0,522, yang menunjukkan bahwa arah korelasi dalam penelitian ini adalah positif, yang berarti bahwa semakin tua usia seorang pengrajin, maka akan lebih banyak mengalami keluhan otot rangka.

Hal ini sejalan dengan gagasan Jatmikawati (2006), yang menyatakan bahwa degenerasi tulang akan muncul seiring bertambahnya usia dan mulai terjadi pada orang yang berusia 35 tahun. Tulang belakang juga mengalami penuaan. Proses ini menyebabkan jaringan parut di diskus invertebrate, mengalami pengurangan jumlah cairan di antara sendi, dan ruang diskus mendangkal secara permanen. Oleh karena itu, segmen spinal akan kehilangan stabilitas. Pendangkalan diskus akan mengurangi kemampuan tulang belakang, terutama lumbal, untuk menahan beban. Vertebra lumbal harus mampu menahan 40% hingga 50% berat tubuh. Ketidakmampuan untuk menahan beban dan pergerakan tubuh adalah penyebab nyeri pada bagian punggung (Fanjaniaina et al., 2022).

Berdasarkan uji statistik dan analisis data menggunakan korelasi pearson product moment, penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Sumigar et al., 2022) Hasilnya menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dan keluhan musculoskeletal petani di Desa Tambelang Minahasa Selatan. Nilai korelasi (r) adalah 0,549, yang menunjukkan bahwa ada kekuatan korelasi dengan tingkat sedang dan arah korelasi yang positif, yang berarti semakin tinggi usia maka akan semakin tinggi juga tingkat keluhan musculoskeletalnya.

Studi sebelumnya yang dilakukan oleh (Ramayanti & Koesyanto, 2021) menggunakan uji statistik dengan analisis data uji Fisher menemukan bahwa usia tidak terkait dengan keluhan MSDs. Hasilnya menunjukkan nilai p -value sebesar 0,682.

1. Korelasi Antara Lama Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Berdasarkan uji korelasi spearman diperoleh hasil bahwa nilai p adalah 0,390 yang menunjukkan terdapat tidak ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan musculoskeletal disorders pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo kabupaten Toraja Utara tahun 2023. Berdasarkan penelitian di lapangan, lama kerja pengrajin tenun tidak lagi menjadi sebuah beban kerja yang beresiko terhadap keluhan musculoskeletal disorders tetapi justru akan membuat para pengrajin tenun semakin terampil dalam bekerja dan membuat mereka menjadi pengrajin tenun yang berpengalaman. Selain itu, distribusi pengrajin tenun berdasarkan lamanya bekerja yang termasuk dalam kategori standar (< 8 jam) sebanyak 49 responden (84,5) atau dengan kata lain lebih banyak pengrajin tenun yang bekerja dengan waktu kerja yang standar. Hal ini juga didukung bahwa ketika pengrajin tenun merasa lelah, mereka akan mengambil waktu untuk beristirahat ataupun melakukan pekerjaan lain yang dalam merenggangkan otot-otot yang kaku selama melakukan aktivitas menenun.

Berdasarkan penelitian di lapangan, lama kerja pengrajin tenun tidak lagi menjadi sebuah beban kerja yang mampu meningkatkan pengrajin mengalami keluhan musculoskeletal disorders tetapi justru akan membuat para pengrajin tenun semakin terampil dalam bekerja dan membuat mereka menjadi pengrajin tenun yang berpengalaman. Selain itu, distribusi pengrajin tenun berdasarkan lamanya bekerja yang termasuk dalam kategori standar (< 8 jam) sebanyak 49 responden (84,5) atau dengan kata lain lebih banyak pengrajin tenun yang bekerja dengan waktu kerja yang standar. Hal ini juga didukung bahwa ketika pengrajin tenun merasa lelah, mereka akan mengambil waktu untuk beristirahat ataupun melakukan pekerjaan lain yang dalam merenggangkan otot-otot yang kaku selama melakukan aktivitas menenun.

Kurangnya pengalaman bekerja, individu tidak terbiasa dengan aktivitas yang dilakukan, dan kebutuhan untuk adaptasi dengan kondisi, peralatan, dan lingkungan kerja, dapat menyebabkan keluhan MSDs (Indriyani et al., 2022). Waktu kerja yang lama berkaitan erat dengan kondisi fisik. Salah satu cara terbaik bagi pekerja untuk melakukan pekerjaan mereka adalah dengan mengatur istirahat yang baik. Istirahat yang baik akan membuat pekerja merasa segar kembali, yang berarti mereka tidak akan mengalami keluhan otot (Wambrauw et al., 2023).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratama & Yuantari, 2015) berdasarkan uji statistik korelasi pearson dan rank spearman didapatkan hasil nilai p value 0,301 ($0.301 > 0,005$) sehingga antara lama kerja pada pekerja cleaning service RSUD kota Semarang dengan keluhan musculoskeletal tidak terdapat hubungan yang signifikan.

Menurut studi oleh (Ramayanti & Koesyanto, 2021), yang menggunakan uji statistik dengan analisis data uji Fisher dan menemukan nilai p-value sebesar 0,016, yang berarti penelitian ini tidak sejalan dikarenakan lama kerja berhubungan dengan keluhan MSDs.

2. Korelasi Antara Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Hasil dari uji korelasi spearman, diperoleh nilai p adalah 0,004, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo, kabupaten Toraja Utara pada tahun 2023. Nilai korelasinya yaitu 0,369, yang menunjukkan bahwa kekuatan korelasi hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan otot rangka rendah, dan arah korelasi dalam penelitian ini adalah positif, yang berarti pengrajin tenun akan mengalami gejala MSDs lebih besar jika ia bekerja lebih lama. (Aprianto et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian di lapangan masa kerja pengrajin tenun yang termasuk dalam kategori masa kerja yang

lama (≥ 5 tahun) sebanyak 45 responden (77,6).

Penyakit MSDs ini merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan muncul, menurut teori Hernandez dan Peterson (2013). Jadi, semakin lama seseorang terpajan dari faktor risiko MSDs ini atau semakin lama mereka bekerja, semakin besar risiko mereka mengalami MSDs (Laili, 2020). Bertambahnya paparan di tempat kerja dapat meningkatkan risiko terkena penyakit MSDs dan penyakit akibat kerja lainnya. Pekerjaan fisik yang dilakukan secara konsisten selama waktu yang lama dapat berdampak pada sistem tubuh seperti peredaran darah, pencernaan, otot, syaraf, dan pernapasan (To et al., 2020).

Studi ini didukung oleh penelitian sebelumnya (Sumigar et al., 2022), yang menunjukkan hasil uji statistik dan analisis data menggunakan korelasi pearson product moment, peneliti menemukan nilai padahal 0,000 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara masa kerja dan keluhan kesehatan musculoskeletal petani di Desa Tambelang Minahasa Selatan. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh (Putri, Kurnia Eka Ardi, 2020) tidak sejalan dengan penelitian ini karena menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara masa kerja dan keluhan MSDs. Hasil uji statistik dengan analisis data uji chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,162.

Korelasi Antara Status Gizi Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Berdasarkan uji korelasi spearman didapatkan bahwa nilai p adalah 0,084 menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dari status gizi dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo kabupaten Toraja Utara tahun 2023. Pada penelitian ini, didapatkan nilai distribusi status gizi dengan kategori normal yaitu sebanyak 53 responden (91,4). Menurut peneliti, status gizi tidak berhubungan dengan keluhan MSDs karena sebanyak 53 responden (91,4) pengrajin tenun termasuk dalam kategori tingkat gizi yang normal.

Salah satu ciri kesehatan yang baik adalah gizi yang baik, yang menghasilkan tenaga kerja yang produktif. Salah satu faktor yang menyebabkan pekerja lelah atau mengeluh kelelahan adalah status gizi mereka. Keadaan gizi yang baik akan meningkatkan kemampuan kerja dan ketahanan tubuh karyawan dan begitu pula sebaliknya (Tjahayuningtyas, 2019).

Berdasarkan uji statistik korelasi dari penelitian sebelumnya (Rembet et al., 2023) didapatkan hasil nilai p value 0,650 sehingga antara status gizi pada pekerja Aviation Security (AVSEC) di Bandar Udara Sam Ratulangi dengan keluhan musculoskeletal tidak terdapat hubungan yang signifikan.

Berdasarkan uji statistik korelasi, penelitian sebelumnya (Rembet et al., 2023) menemukan hubungan yang signifikan antara status gizi pekerja Aviation Security (AVSEC) di Bandar Udara Sam Ratulangi dan keluhan musculoskeletal. Studi sebelumnya (Rahmawati, 2020) tidak sejalan dengan penelitian ini, dikarenakan IMT berhubungan dengan keluhan MSDs dengan hasil uji statistik dengan analisis data uji chi-squarenya yaitu p-value 0,044.

3. Korelasi Antara Gerakan Repetitif Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Hasil uji korelasi spearman, didapatkan nilai p adalah 0,000, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara gerakan repetitif dengan keluhan gangguan otot rangka pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo, kabupaten Toraja Utara pada tahun 2023. Nilai korelasi (r) adalah 0,605, yang menunjukkan bahwa kekuatan korelasi hubungan antara gerakan repetitif dengan keluhan gangguan otot rangka kuat adalah positif, dan arah korelasi penelitian ini adalah positif yang artinya apabila gerakan repetitif yang dilakukan pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo semakin meningkat maka akan semakin meningkat pula keluhan musculoskeletal disorders yang dialami. Pada penelitian ini, didapatkan nilai distribusi gerakan repetitif dengan kategori beresiko yaitu sebanyak 37 responden (63,8).

Berdasarkan penelitian di lapangan, gerakan repetitif para pengrajin tenun yang beresiko terhadap keluhan musculoskeletal disorders karena mereka harus memegang alat (lila) yang menyebabkan tekanan langsung dari alat pada bagian pergelangan tangan dan lengan. Keluhan MSDs ini juga didukung oleh banyaknya gerakan yang dilakukan pada bagian lengan. Seperti pada bagian lengan atas kanan, tingkat kesakitan dengan kategori sakit dan sangat sakit yaitu sebanyak 19 responden (37,76), lengan atas kanan yaitu sebanyak 23 responden (37,93), sakit pada lengan bawah kiri yaitu sebanyak 24 responden (41,37) dan sakit pada lengan bawah kanan yaitu sebanyak 27 responden (46,55). Dan juga hal ini didukung oleh pengrajin tenun yang melakukan aktivitas berulang ini dalam jangka waktu yang lama dan menggunakan tenaga untuk memadatkan helai per helai benang sehingga menggunakan tenaga yang cukup tinggi sehingga tentunya akan lebih beresiko terhadap keluhan otot yang akan dirasakan para pengrajin tenun.

Peter Vi (2000) dalam (Hartono & Soewardi, 2018) mengatakan bahwa tekanan adalah salah satu penyebab keluhan otot skeletal. Hal ini terjadi karena tekanan langsung pada jaringan otot yang lunak saat tangan memegang alat. Jika hal ini terus menerus terjadi, maka menyebabkan nyeri otot yang menetap, sehingga dapat menyebabkan keluhan otot skeletal.

Penelitian oleh (Wijayanti, 2020) sejalan dengan hal ini dikarenakan hasil uji statistik dengan analisis data menggunakan uji korelasi spearman didapatkan nilai padalah 0,000 ($p < 0.05$) dan nilai korelasi positif antara gerakan berulang dengan keluhan musculoskeletal dan koefisien korelasi 0.856 pada pekerja bagian penempaan industri gamelan desa Wirun, Sukoharjo.

Menurut analisis data uji chi-square, penelitian sebelumnya (Zatnika, 2022) menemukan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi kerja dan keluhan MSD. Nilai p-value sebesar 0,591, yang berarti p-value lebih dari 0,05, menunjukkan bahwa penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya.

4. Korelasi Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin Tenun Di Desa Sa'dan Tiroallo Kabupaten Toraja Utara Tahun 2024

Uji korelasi spearman menemukan nilai $p = 0,000$, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sikap kerja dan keluhan musculoskeletal disorders pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo, kabupaten Toraja Utara pada tahun 2023. Nilai korelasi (r) adalah $0,427$, yang menunjukkan bahwa kekuatan korelasi antara sikap kerja dan keluhan gangguan otot rangka cukup kuat, dan arah korelasi dalam penelitian ini adalah positif, yang menunjukkan bahwa sikap kerja yang sangat tidak ergonomis maka akan meningkatkan keluhan musculoskeletal. Sikap kerja atau postur kerja pengrajin yang tidak ergonomis saat bekerja menyebabkan keluhan fisik (Mufti et al., 2019). Hal ini disebabkan karena pada penelitian ini, didapatkan nilai distribusi usia yang beresiko yaitu sebanyak 37 responden (63,8). Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, sikap kerja para pengrajin tenun sebagian besar tidak ergonomis seperti punggung terlalu membungkuk, kepala tunduk dengan atas dan lengan bawah terangkat dan hal ini berlangsung statis dalam jangka waktu yang lama.

Peter Vi (2000) dalam (Tarwaka & Bakri, 2016) menyatakan bahwa postur kerja yang tidak alamiah adalah sikap kerja di mana bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah mereka, seperti mengangkat tangan, punggung yang terlalu membungkuk, atau kepala yang sangat terangkat. Pada umumnya, sikap kerja tidak alamiah ini disebabkan oleh fakta dari tuntutan bahwa karakteristik tugas dan pekerjaan yang dibutuhkan, alat kerja, dan lokasi kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja. Apabila hal ini terjadi selama waktu yang lama, keluhan akan muncul, yang pada akhirnya dapat menyebabkan cedera otot.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rembet et al., 2023) berdasarkan uji statistik spearman-rank didapatkan antara posisi kerja (independen) dengan keluhan musculoskeletal (dependen) pada nelayan

di Kelurahan Batuputih Bawah Kota Bitung dengan nilai p -value $0,000$ yang berarti memiliki hubungan koefisien korelasi atau nilai $r = 0,821$ yang menunjukkan arah hubungan positif dan kekuatan hubungan bersifat kuat. Nelayan yang melakukan aktivitas kerja dengan posisi badanyang membungkuk, jongkok dan berdiri terlalu lama lebih berisiko mengalami keluhan musculoskeletal. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Q. R. Salsabila & Wartono, 2020) berdasarkan uji statistik dengan analisis data uji fisher memiliki nilai p -value sebesar $0,38$ yang berarti p -value $> 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa sikap tubuh tidak berhubungan terhadap keluhan MSDs.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara usia dan keluhan musculoskeletal disorders, tidak ada korelasi antara lama kerja dan keluhan musculoskeletal disorders, terdapat korelasi antara masa kerja dengan musculoskeletal disorders, tidak terdapat korelasi antara status gizi dan keluhan musculoskeletal disorders serta terdapat korelasi antara gerakan repetitif dan keluhan otot rangka; dan tidak ada korelasi antara usia dan keluhan otot rangka. pada pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo kabupaten Toraja Utara tahun 2023. Adapun rekomendasi yang diberikan penulis, antara lain yaitu:

1. Pengrajin tenun:
 - a. Diharapkan bagi pengrajin tenun untuk memperhatikan waktu istirahat dan melakukan perenggangan untuk mencegah otot kaku.
 - b. Diharapkan bagi pengrajin tenun untuk memperhatikan atau memperbaiki posisi ketika sedang melakukan aktivitas menenun untuk mengurangi risiko munculnya keluhan pada bagian otot.
2. Pemerintah desa Sa'dan Tiroallo

Diharapkan pemerintah setempat memberikan pelatihan atau pelatihan kepada para pengrajin tenun mengenai risiko yang terkait dengan aktivitas

menenun terkait keselamatan dan kesehatan kerja. Ini akan membantu para pengrajin tenun di desa Sa'dan Tiroallo menghindari keluhan MSD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak di desa Sa'dan Tiroallo termasuk para pengrajin tenun yang telah mengizinkan dan bersedia menjadi responden saya dan terima kasih pula saya ucapkan kepada kedua pembimbing saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, B., Hidayatulloh, A. F., Zuchri, F. N., Seviana, I., & Amalia, R. (2021). Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja: A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), 16–25. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i2.1767>
- Arya Dyana, I. P. N., Rusni, N. W., & Hegard Sukmawati, N. M. (2023). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Pengangkat Ikan Di Usaha Dagang Mina Karya Karangasem. *Aesculapius Medical Journal*, 3(1), 93–100. <https://doi.org/10.22225/amj.3.1.2023.93-100>
- Asnel, R., & Pratiwi, A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Laundry. *Public Health and Safety International Journal*, 1(01), 45–53. <https://doi.org/10.55642/phasij.v1i01.23>
- Fanjaniaina, S., Cahyati, W. H., Koesyanto, H., Studi, P., Masyarakat, K., & Keolahragaan, I. (2022). Hubungan Umur, IMT, Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msds) Pada Sales Promotion Girl (Spg). *Jppkmi*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.%20v3i1.61078>
- Halfa, Z., Badriyyah, Setyaningsih, Y., & Ekawati. (2021). Hubungan Faktor Individu, Durasi Kerja, Dan Tingkat Risiko Ergonomiterhadap Kejadian Musculoskeletal Disorders Pada Penenun Songket Pandai Sikek. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, 9(9), 778–783. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i6.31407>
- Hartono, A. F. D., & Soewardi, H. (2018). Analisis Faktor-Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders Dan Stress Kerja (Studi Kasus Di Pln Pltgu Cilegon). Universitas Islam Indonesia, 1–13. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v6i3.4242>
- Hitman, R., Hengky, H. K., Umar, F., & Haniarti. (2023). Risiko Gangguan Musculoskeletal Disorders (Mds) Pada Pekerja Kuli Panggul Di Pelabuhan Nusantara Kota Parepare. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 127–138. <https://doi.org/10.32382/sulo.v23i1.422>
- Indriyani, I., Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (2022). Analisis Hubungan Usia, Masa Kerja Dan Pengetahuan Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 186. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2821>
- Innah, M., Alwi, M. K., Gowel, F. A., & Habo, H. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Penjahit Pasar Sentral Bulukumba. *Window Of Public Health Journal*, 02(01), 56–66. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i1.123>
- Jatmika, L., Fachrin, S. A., Sididi, M., Kesehatan, P., Masyarakat, F. K., Indonesia, U. M., & K, E. P. K. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Msds Pada Pekerja Buruh Di Pelabuhan Yos Sudarso Tual. *Window Of Public Health Journal*, 3(3), 563–573. : <https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.622>
- Laili, R. (2020). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Gangguan Musculoskeletal Pada Perawat. <https://doi.org/10.31219/osf.io/289dq>
- Mufti, D., Suryani, E., & Sari, N. (2019). Kajian Postur Kerja Pada Pengrajin Tenun Songket Pandai Sikek. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 12(1), 62–72.
- Nofita, S., Handayani, P. A., & Solechan, A. (2023). Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Dengan Kualitas Hidup Pekerja Penggilingan Ketela Di Cv Niat Mulia Pati. *Community Health Nursing Journal*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.47134/cmhn.v1i1.6>
- Patandung, L. N., & Widowati, E. (2020). Indeks Massa Tubuh, Kelelahan Kerja,

- Beban Kerja Fisik Dengan Keluhan Gangguan Muskuloskeletal. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 6(1), 610–620. <https://journal.unnes.ac.id/sju/higeia/article/view/51839>
- Pratama, E., & Yuantari, M. C. (2015). Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Cleaning Service Rsud Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1). <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/index>
- Putri, Kurnia Eka Ardi, S. Z. (2020). Hubungan Antara Postur Kerja, Masa Kerja Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Tenun Lurik “Kurnia” Kraoyak Wetan, Sewon, Bantul. 274–282. <https://core.ac.uk/download/pdf/287729474.pdf>
- Rahmah, S., & Herbawani, C. K. (2021). Faktor Resiko Penyebab Keluhan Msd Pada Pekerja. *Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 1–14. <https://pdfs.semanticscholar.org/a5a5/bb54de1b74970d3a5289805958433b1252d.pdf>
- Rahmawati, U. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pekerja Pengangkut Barang Di Pasar Panorama Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(1), 49–56. <https://doi.org/10.31964/jkl.v17i1.225>
- Ramayanti, A., & Koesyanto, H. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Konveksi. *Indonesian Journal of Public Health And Nutrition*, 1(1), 472–478. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Rembet, C. J., Joseph, W. B. S., & Pinontoan, O. R. (2023). Hubungan Antara Masa Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Nelayan di Kelurahan Batuputih Bawah Kota Bitung. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 12(1), 13–19. <https://doi.org/10.35790/kesmas.v12i1.46300>
- Rika, S. S., Ruliati, L. P., & Tira, D. S. (2022). Analisis Ergonomi Keluhan Musculoskeletal Disorders Media Kesehatan Masyarakat. 4(1), 131–139. <https://doi.org/10.35508/mkm.v4i1.2885>
- Salsabila, A. Y. (2022). Analisis Postur Kerja Dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Grhasia. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 1(3). <https://doi.org/10.69883/jlkm.v1i3.16>
- Salsabila, Q. R., & Wartono, M. (2020). Hubungan Sikap Tubuh Saat Bekerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja Pada Karyawan. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(4), 169–175. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2020.v3.169-175>
- Saputra, H. M., Sari, M., & Husna, M. (2020). Faktor Penyebab Primer Dan Kombinasi Dengan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Peternak Ayam Di Nagari Mungka. *Journal Of Industrial Hygiene And Occupational Health*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v5i1.4210>
- Sriwahyuni, Efi; Umbul Wahyuni, Chatarina, 2021. (2021). *The Indonesian Journal Of Public Health*.
- Yuniarti, Rosyada Amrina, 2021, 16(2), 2004. <https://doi.org/10.33657/jurkessia.v14i2.920>
- Sumigar, C. K., Kawatu, P. A. T., & Warouw, F. (2022). Hubungan Antara Umur Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Di Desa Tambelang Minahasa Selatan. *Jurnal Kesmas*, 11(2), 22–30. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/39219/35626>
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas*. <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Tatik, W., & Eko, N. R. (2023). Hubungan Antara Postur Kerja, Umur, Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Di Cv. Sada Wahyu Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1–23. <https://doi.org/10.33657/jurkessia.v14i2.920>
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Factors Affecting Musculoskeletal Disorders (Msd) In Informal Workers. *Indonesian Journal of Occupational Safety and*

- Health, 8(1), 1–10.
<https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>
- To, K. E., Berek, N. C., & Setyobudi, A. (2020). Hubungan Masa Kerja, Jenis Kelamin Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Operator Spbu Di Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 42–49.
<https://doi.org/10.35508/mkm.v2i2.2853>
- Wambrauw, A., Irjayanti, A., Kesehatan, F., Universitas, M., Uncen, C., Sentani-Abepura, J. R., & Uncen, K. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Musculoskeletal Disorders Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Jayapura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(1), 84–91.
<https://doi.org/10.14710/%20jkli.22.1.84-9>
- Wijayanti, E. (2020). Hubungan Gerakan Berulang Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pekerja Bagian Penempaan Industri Gamelan Desa Wirun, Sukoharjo.
<https://doi.org/10.47492/jip.v2i12.1513>
- Zatnika, A. (2022). Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Bank Mandiri Cabang Kelapa Gading Barat Jakarta Utara. *Dohara Publisher Open Access Journal*, 1(8), 285–292.
<https://doi.org/10.54402/isjmhs.v1i08>

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskulokeletal Pada Perawat Rawat Inap di Rumah Sakit X Kabupaten Kediri

Analysis of Factors Influencing Musculoskeletal Complaints Among Inpatient Nurses at Hospital X, Kediri Regency

Ni'matu Zuliana⁽¹⁾, Alfira Maudy Sukmaning Putri⁽¹⁾, Deni Luvi Jayanto⁽¹⁾, Andra Dwitama Hidayat⁽¹⁾

⁽¹⁾Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Korespondensi Penulis: Ni'matu Zuliana, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Email : nikmatu.zuliana@iik.ac.id

ABSTRAK

Keluhan Muskuloskeletal adalah keluhan yang dirasakan dibagian otot rangka manusia, keluhan yang dirasakan mulai dari keluhan ringan sampai sangat sakit. Ketika otot telah menerima beban yang statis secara terus menerus dan dalam jangka waktu lama, maka dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan yang terjadi pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan yang mencapai kerusakan inilah yang sering disebut dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* (MSDs). Berdasarkan hasil Riskesdas pada tahun 2018 terdapat 713.783 yang menderita penyakit sendi antara lain *osteoarthritis*, *hyperuricemia* dan *rheumatoid arthritis*. Muskuloskeletal merupakan salah satu penyebab utama gangguan produktivitas di tempat kerja pasca-pandemi dan menjadi beban ekonomi yang signifikan. Mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya keluhan muskuloskeletal pada Perawat Rawat Inap Di Rumah Sakit X Kabupaten Kediri. **Metode:** Penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel berjumlah 50 responden perawat rawat inap dengan mteknik sampling *non probability* dengan total sampling. Sample diambil pada perawat yang bekerja lebih dari 8 jam. Pengumpulan data melalui kuesioner dengan panduan NBM dan REBA, analisis data menggunakan SPSS dengan uji *Chi Square*. Terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin ($p=0,047$), dan postur kerja ($p=0,033$) dengan keluhan Muskuloskeletal. Tidak ada hubungan antara usia ($p=0,710$) dan masa kerja (0,936). Perawat disarankan untuk lebih memperhatikan postur kerja saat melakukan aktivitas keperawatan. Meminimalisir gerakan mengangkat pasien secara manual dan mengutamakan alat bantu *Safe Patient Handling and Mobility* (SPHM) yang didukung oleh kebijakan dari manajemen.

Kata Kunci: Keluhan Muskuloskeletal, Postur Kerja, Perawat Rawat Inap

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders are disorder experienced in the human skeletal muscles, ranging from mild to severe pain. When muscles are subjected to static loads continuously and over long period of time, they can cause damage to joints, ligaments, and tendons. These sigh wich lead to damage, are often referred to as musculoskeletal disorders (MSDs). Based on the result of the 2018 Basic Health Research (Riskesdas), 713.783 peoples suffered from joint diseases, including osteoarthritis, hyperuricemia, and rheumatoid arthritis. Musculoskeletal conditions are a leading cause of productivity impairment in the post-pandemic workplace and pose a significant economic burden. To determine the factors that impact the occurrence of musculoskeletal complaints in Inpatient Nurses at X Hospital, Kediri Regency. Quantitative research using a cross-sectional approach. The sample consisted of 50 inpatient nurse respondents with a non-probability sampling technique with total sampling. Samples were taken from nurses who worked more than 8 hours. Data collection through questionnaires with NBM and REBA guidelines, data analysis using SPSS with Chi Square test. Results: There was a significant relationship between gender ($p = 0.047$), and work posture ($p = 0.033$) with musculoskeletal complaints. There was no relationship between age ($p = 0.710$) and length of service (0.936). There is a significant relationship between gender ($p=0.047$), and work posture($P=0.033$) and Musculoskeletal complaints. Nurses are advised to pay more attention to work posture when performing nursing activities. Minimize manual patient lifting and prioritize the use of Safe Patient Handling and Mobility (SPHM) aids, as supported by management policies.

Keywords: Musculoskeletal Disorders, Work Posture, Inpatient Nursing

PENDAHULUAN

Keluhan muskuloskeletal merupakan gangguan yang terjadi pada otot rangka manusia, dengan tingkat keparahan yang bervariasi mulai dari ringan hingga berat. Beban statis yang diterima otot secara terus-menerus dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Kondisi yang mengarah pada kerusakan tersebut dikenal sebagai *muskuloskeletal disorders* (MSDs) (Putri dkk, 2018).

Analisis *Global Burden of Disease* (2019) menunjukkan bahwa sekitar 1,71 miliar orang di dunia hidup dengan MSDs, meliputi nyeri punggung bawah, patah tulang, nyeri leher, osteoarthritis, amputasi, dan rheumatoid arthritis (WHO, 2022). Data Riskesdas (2018) mencatat 713.783 penderita penyakit sendi di Indonesia, termasuk osteoarthritis, hiperurisemia, dan rheumatoid arthritis (Kemenkes RI, 2018). Menurut ILO (2023), sektor kesehatan termasuk dalam kategori pekerjaan dengan risiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal akibat aktivitas mengangkat pasien, postur tubuh yang tidak ergonomis, serta jam kerja yang panjang. Nyeri punggung bawah kronis (*chronic low back pain*) berdampak pada tiga aspek penting produktivitas kerja, yaitu pengelolaan waktu, hubungan sosial di lingkungan kerja, dan hasil kerja (Yokota et al., 2019). Gangguan muskuloskeletal juga menjadi salah satu penyebab utama penurunan produktivitas pasca-pandemi dan menimbulkan beban ekonomi yang besar (Yoshimoto et al., 2025).

Djamaludin dkk. (2019) melaporkan bahwa dari 72 perawat di RSUD Zainal Abidin Pagaralam, sebanyak 41 responden (56,9%) mengalami keluhan muskuloskeletal tingkat sedang, sedangkan 31 responden (43,1%) mengalami keluhan berat. Gangguan muskuloskeletal (*muskuloskeletal disorders/MSDs*) pada perawat dipengaruhi oleh faktor fisik dan ergonomis. Faktor utama yang memicu keluhan tersebut meliputi aktivitas mengangkat pasien secara manual, gerakan berulang seperti menyuntik, serta postur kerja yang tidak ergonomis, misalnya merawat pasien di tempat tidur dengan posisi rendah. NIOSH (2018) juga menegaskan bahwa penanganan pasien secara manual merupakan penyebab utama nyeri punggung pada tenaga perawat.

Berdasarkan Permenkes No. 26 Tahun 2019, perawat adalah tenaga profesional yang memiliki kompetensi dan kewenangan untuk melakukan tindakan keperawatan sesuai dengan ilmu yang diperoleh melalui pendidikan formal. Perawat merupakan kelompok sumber daya manusia dengan jumlah terbanyak di rumah sakit. Dalam praktiknya, kesembuhan pasien menjadi prioritas utama dalam pemberian asuhan keperawatan (Supardi et al., 2022). Namun, di lingkungan rumah sakit, perawat termasuk tenaga kesehatan dengan risiko tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal.

Hasil pengumpulan data awal pada November 2024 menunjukkan bahwa lima perawat mengalami keluhan pada pergelangan kaki, punggung, dan tangan. Berdasarkan wawancara, keluhan pada kaki mencakup nyeri pada sendi lutut, pergelangan kaki, serta kram pada otot betis. Keluhan pada punggung meliputi nyeri punggung bawah yang dirasakan di area antara tulang rusuk bagian bawah hingga atas kaki, atau yang dikenal sebagai sakit pinggang. Sementara itu, keluhan pada tangan meliputi nyeri pada pergelangan tangan serta sensasi kesemutan pada jari-jari. Hasil observasi menunjukkan bahwa banyak perawat melakukan postur kerja yang tidak alami atau tidak sesuai prinsip ergonomi saat bertugas. Aktivitas tersebut antara lain mengangkat pasien dari dan ke tempat tidur dengan posisi tubuh membungkuk, memutar punggung, serta menundukkan leher.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan kajian lebih mendalam melalui penelitian yang diberi judul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawat Rawat Inap Di Rumah Sakit X Kabupaten Kediri”.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di ruang rawat inap RS X Kabupaten Kediri pada periode November 2024 sampai Mei 2025, dengan sampel seluruh populasi yaitu 50 perawat yang bekerja di ruang rawat inap. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode non probability dengan total sampling, dimana responden yang dipilih adalah perawat yang bekerja lebih dari 8 jam per hari.

Variabel yang diteliti terdiri dari variabel dependen, yaitu keluhan muskuloskeletal, serta variabel independent, yaitu usia, jenis kelamin, postur kerja dan masa kerja. Instrumen penelitian meliputi kuesioner dan observasi. Kuesioner digunakan untuk mengukur keluhan muskuloskeletal berdasarkan panduan *Nordic Body Map* (NBM) sedangkan observasi langsung untuk melihat postur kerja yang kemudian dianalisis menggunakan metode REBA.

Skor keluhan musculoskeletal diklasifikasikan menjadi empat kategori yaitu rendah (0-20), sedang (21-41), tinggi (42-62) dan sangat tinggi (63-84) (Tarwaka et al, 2014). Hasil pengukuran postur kerja juga dikategorikan ke dalam empat tingkatan yaitu diabaikan (skor 1), rendah (2-3), tinggi (8-10) dan sangat tinggi (>11). Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh persetujuan responden *inform consent*.

Data yang diperoleh diolah menggunakan program SPSS dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisis data meliputi univariat dan bivariat, dimana analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi-square*.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Sebaran Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin Perawat Di Ruang Rawat Inap RS X Kabupaten Kediri

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Usia		
< 35 tahun	27	54
≥ 35 tahun	23	46
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	20
Perempuan	40	80
Jumlah	50	100

Sumber : Data Primer, 2025

Mengacu pada tabel 1, terlihat bahwa mayoritas responden berusia di bawah 35 tahun, yaitu sebesar 54%, dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan, yakni mencapai 80%.

Postur Kerja

Tabel 2. Sebaran Frekuensi Postur Kerja Perawat Di Ruang Rawat Inap RS X Kabupaten Kediri

Postur Kerja	Frekuensi	Presentase (%)
Diabaikan	0	0
Rendah	19	38
Sedang	28	56
Tinggi	3	6
Sangat Tinggi	0	0
Total	50	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 2, distribusi tingkat postur kerja perawat di ruang rawat inap RS X Kabupaten Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar perawat yaitu sebanyak 56% mengalami risiko keluhan muskuloskeletal pada tingkat sedang.

Masa Kerja

Tabel 3. Sebaran Frekuensi Masa Kerja Perawat Di Ruang Rawat Inap RS X Kabupaten Kediri

Penggunaan APD	Frekuensi	Presentase (%)
≤ 5 tahun	31	62
> 5 tahun	19	38
Total	50	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 3, distribusi responden menurut masa kerja perawat di ruang rawat inap RS X Kabupaten Kediri menunjukkan bahwa mayoritas perawat, sebanyak 62% memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun.

Keluhan Muskuloskeletal

Tabel 4. Sebaran Frekuensi Keluhan Muskuloskeletal Perawat Di Ruang Rawat Inap RS X Kabupaten Kediri

Penggunaan APD	Frekuensi	Presentase (%)
Rendah	30	60
Sedang	17	34
Tinggi	3	6
Sangat Tinggi	0	0
Total	50	100

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 4. distribusi responden terkait penggunaan alat pelindung diri di ruang rawat inap RS X Kediri

menunjukkan bahwa 60% dari perawat mengalami keluhan muskuloskeletal dengan tingkat rendah.

Hubungan Antara Usia Perawat dengan Keluhan Muskuloskeletal

Tabel 5. Korelasi Usia Perawat, Jenis Kelamin, Postur Kerja dan Masa Kerja dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Di Ruang Rawat Inap RS X Kabupaten Kediri

Variabel Penelitian	Keluhan Muskuloskeletal						Total		<i>p- value</i>
	Rendah		Sedang		Tinggi				
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Usia									
< 35	16	32%	10	20%	1	2%	27	54%	0.710
≥ 35	14	28%	7	14%	2	4%	23	46%	
Total	30	60%	17	34%	3	6%	50	100%	
Jenis Kelamin									
Laki-laki	3	6%	5	10%	2	4%	10	60%	0.047
Perempuan	27	54%	12	24%	1	2%	40	40%	
Total	30	60%	17	34%	3	6%	50	100%	
Postur Kerja									
Rendah	11	22%	8	10%	0	4%	19	38%	0,033
Sedang	19	38%	9	24%	0	2%	28	56%	
Tinggi	0	0%	0	0%	3	6%	3	6%	
Total	30	60%	17	34%	3	6%	50	100%	
Masa Kerja									
≤ 5 tahun	18	36%	11	22%	2	4%	31	62%	0,936
> 5 tahun	12	24%	6	12%	1	2%	19	19	
Total	30	60%	17	34%	3	6%	50	100%	

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5. Tabulasi silang antara antara faktor usia dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap di Rumah Sakit X menunjukkan bahwa kelompok usia < 35 tahun mendominasi, dengan 32% (16 responden) mengalami keluhan Muskuloskeletal pada tingkat rendah. Hasil uji *chi-square* menunjukkan, *p-value* sebesar 0,710 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungansignifikan antara usia dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri. Selanjutnya, Berdasarkan tabel 6, tabulasi silang antara jenis kelamin dan keluhan muskuloskeletal pada perawat di ruang rawat inap di Rumah Sakit X menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 54% (27orang) adalah perempuan dengan tingkat keluhan muskuloskeletal rendah. Hasil uji *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,047 ($p < 0,05$) yang

menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri. Adapun pada tabulasi silang antara postur kerja dengan keluhan Muskuloskeletal pada perawat rawat inap di Rumah Sakit X menunjukkan bahwa sebagian besar responden yakni 38% (19 orang) dengan postur kerja rendah hingga sedang mengalami keluhan muskuloskeletal pada tingkat sedang. Hasil uji *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,033 ($p < 0,05$) yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikanantara postur kerja dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri. Terakhir, pada tabulasi silang antara faktor masa kerja dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap di Rumah Sakit X menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu 36%

(18 orang) dengan masa kerja ≤ 5 tahun mengalami keluhan muskuloskeletal pada tingkat rendah. Hasil uji *chi-square* menunjukkan p-value sebesar 0,936 ($p > 0,05$) yang mengindikasikan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri.

PEMBAHASAN

Hubungan Usia Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri

Usia merupakan salah satu faktor risiko dari keluhan muskuloskeletal. Pada prinsipnya keluhan sistem muskuloskeletal ini dapat dirasakan pada usia kerja (produktif), yaitu rentang usia antara 25 hingga 65 tahun. Usia mempunyai hubungan yang erat dengan keluhan pada otot skeletal. Prevalensi gangguan muskuloskeletal meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Keluhan ini juga menyerang usia muda khususnya usia produktif awal (WHO, 2022).

Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan bahwa dari 50 responden sebanyak 32% (16) responden berusia < 35 tahun mengalami keluhan muskuloskeletal yang rendah, untuk yang mengalami keluhan Muskuloskeletal sedang sebanyak 20% (10) responden, untuk yang mengalami Muskuloskeletal tinggi sebanyak 2% (1), dan responden dengan usia > 35 tahun sebanyak 28% (14) dengan keluhan Muskuloskeletal rendah, untuk yang memiliki keluhan Muskuloskeletal sedang sebanyak 14% (7) responden, untuk yang memiliki keluhan muskuloskeletal tinggi sebanyak 4% (2). Hasil uji *chi-square* didapatkan p-value 0,710 ($p > 0,05$) hal tersebut menunjukkan yang artinya tidak ada hubungan antara usia dengan keluhan Muskuloskeletal pada perawat rawat inap Rumah Sakit X Kab. Kediri.

Hasil ini selaras dengan penelitian Faisal, et al (2022), yakni tidak adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyeter sampah di UPTD Pengelolaan Sampah Talang Gulo ($p=0,894$). Hasil tersebut dapat dipahami mengingat sebagian besar responden berada dalam rentang usia di bawah 35 tahun. Keluhan Muskuloskeletal umumnya mulai muncul pada usia kerja, yaitu antara 24 hingga 65 tahun dengan gejala awal sering terjadi mulai usia 35

tahun dan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (Indah et al, 2023). Oleh karena itu sebaiknya responden yang berusia < 35 tahun agar tidak mengalami keluhan Muskuloskeletal dengan rajin berolah raga, menghindari stress, makan makanan yang sehat, serta mendapatkan tidur yang cukup.

Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat laki-laki berjumlah 10 orang (20%) sedangkan perawat perempuan berjumlah 40 orang (80%). Uji statistik menghasilkan nilai p-value sebesar 0,047 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan keluhan muskuloskeletal pada perawat di Rumah Sakit X Kabupaten Kediri.

Penelitian yang dilakukan Helmina et al., (2020) juga menemukan adanya kaitan antara jenis kelamin dan keluhan muskuloskeletal pada perawat. Sementara itu, Widodo (2021) menjelaskan bahwa kekuatan otot yang perempuan hanya sekitar dua per tiga ($2/3$) dari kekuatan otot yang dimiliki laki-laki, hal ini menunjukkan kapasitas otot perempuan relative lebih rendah. Faktor jenis kelamin mempengaruhi daya tahan otot yang secara fisiologis membuat laki-laki memiliki kekuatan otot lebih besar dibanding perempuan.

Temuan ini memperkuat bukti bahwa perbedaan jenis kelamin berhubungan signifikan dengan keluhan muskuloskeletal. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi kekuatan otot, struktur tubuh, serta toleransi terhadap beban kerja antara pria dan wanita. Oleh karena itu, disarankan adanya penyesuaian pembagian tugas berdasarkan kemampuan fisik sesuai jenis kelamin untuk mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal.

Hubungan Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri

Variabel postur kerja yang dinilai menggunakan instrument REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dan NBM (*Nordic Body Map*) dalam penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi skor REBA, semakin banyak keluhan muskuloskeletal yang dialami perawat.

Dengan kata lain, postur kerja yang berisiko tinggi dapat meningkatkan kemungkinan munculnya keluhan muskuloskeletal.

Dari total 50 responden (perawat), sebanyak 19 rang (38%) mengalami keluhan, 28 orang (56%), mengalami rendah keluhan sedang, dan 3 orang (6%) mengalami keluhan tinggi. Uji statistik menghasilkan nilai $p\text{-value} = 0,033$ ($<0,05$) yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara jenis postur kerja perawat dan keluhan muskuloskeletal pada perawat rawat inap RS X Kabupaten Kediri.

Hasil ini konsisten dengan penelitian Anugrahwati dan Silitonga (2024) yang menemukan bahwa postur kerja ergonomis berhubungan signifikan dengan nyeri punggung bagian bawah (*Low Back Pain*). Kondisi ini terjadi karena banyak perawat rumah sakit X Kabupaten Kediri masih melakukan penanganan pasien secara manual, seperti menyangkat dan memindahkan pasien, serta bekerja dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis saat memberikan asuhan keperawatan. Hal ini sejalan dengan pernyataan NIOSH (2018) yang menegaskan bahwa *manual patient handling* merupakan penyebab utama nyeri punggung pada perawat.

Penilaian postur kerja dalam penelitian ini dilakukan Ketika perawat melakukan injeksi pada pasien. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa nyaman bekerja dengan postur kerja beresiko rendah hingga sedang. Faktor lamanya waktu kerja dalam satu putaran shift dan sdan kebiasaan membungkuk saat menyuntik pasien terutama dari sisi berlawanan dengan area injeksiserta bertumpu pada satu kaki, dan melakukan fleksi tubuh berlebihan menjadi penyebab utama beban fisik.

Kurangnya perhatian terhadap postur kerja dan minimnya pengetahuan membuat sebagian perawat menganggap hal ini tidak penting. Padahal postur kerja yang tidak ergonomis terbukti berkaitan erat dengan munculnya keluhan muskuloskeletal. Aktivitas seperti membungkuk saat mengangkat pasien atau menundukan leher berulang Ketika melakukan tindakan medis dapat memicu gangguan tersebut. Oleh sebab itu, penerapan prinsip ergonomi, pelatihan body mechanic secara rutin, dan adukasi mengenai postur kerja yang benar sanagt diperlukan untuk mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal. Penggunaan alat bantu Safe Patient Handling and Mobility (SPHM) juga disarankan untuk

meminimalisir Gerakan manual. NIOSH (2024) menekankan pentingnya kebijakan, pendanaan peralatan, dan pelatihan berkelanjutan untuk mendukung keberlanjutan program SPHM.

Hubungan Masa Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kabupaten Kediri

Berdasarkan tabel 8. mengenai hubungan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada perawat di rawat inap Rumah Sakit X kabupaten Kediri, diketahui bahwa dari total 50 responden, sebanyak 63% memiliki masa kerja ≤ 5 tahun sedangkan 38% memiliki masa kerja > 5 tahun. Hasil analisis statistic menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dan keluhan musculoskeletal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yundelfa et al (2025) yang melaporkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara masa kerja dan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada perawat dengan nilai ($p = 0,1$).

Kondisi ini dapat disebabkan oleh mayoritas perawat rawat inap di Rumah Sakit X Kabupaten Kediri memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun. Menurut Putnett & Wegman (2024), masa kerja yang panjang di lingkungan kerja berisiko dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya MSDs akibat akumulasi trauma mikro. NIOSH (s024) menambahkan bahwa semakin lama paparan kerja, maka semakin besar potensi timbulnya keluhan musculoskeletal seperti nyeri punggung, leher, atau cedera otot. Risiko tersebut meningkat secara signifikan pada masa kerja ≥ 10 tahun (Wang et al, 2024).

Masa kerja juga mempengaruhi kemampuan adaptasi pekerja terhadap aktivitas pekerjaan yang dilakukan. Dengan bertambahnya pengalaman dan ketrampilan, pekerja cenderung menunjukkan peningkatan performa dan mampu menekan angka kejadian penyakit akibat kerja (PAK), termasuk MSDs. Kesiapan pekerja dalam menghadapi risiko PAK pun semakin baik seiring lamanya masa kerja, sehingga potensi terjadinya gangguan tersebut dapat diminimalkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil peneltia, mayoritas responden berusia di bawah 35 tahun dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Analisis menunjukkan bahwa

faktor yang memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal adalah jenis kelamin dan postur kerja perawat. Sementara itu, variable usia dan masa kerja tidak menunjukkan adanya hubungan signifikan dengan keluhan muskuloskeletal (MSDs) pada perawat di ruang rawat inap RS X Kabupaten Kediri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada team peneliti yang terdiri dari Alfira, Deni dan Andra. Apresiasi juga diberikan kepada Pihak Rumah Sakit X Kab. Kediri atas kesempatan yang telah diberikan kepada tim untuk melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrahwati, R. & Silitonga, J. M. (2024). 'Hubungan posisi dan masa kerja dengan keluhan low back pain (LBP) pada perawat di Rumah Sakit Hermina Jatinegara', *Malahayati Nursing Journal*, 6(2).
<https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/manuju/article/view/13583>
- CDC/NIOSH. (2024). About Safe Patient Handling and Mobility (SPHM) | Healthcare Workers.
<https://www.cdc.gov/niosh/healthcare/prevention/sphm.html>
- Djamaludin, D., Tyas, Y., Trismiyana, E. (2019). Hubungan Lingkungan Kerja dengan Kejadian Muskuloskeletal Disorders Pada Perawat Di RSUD Zainal Abidin Pagaralam Way kanan. *Jurnal Mahayati* 13(2)
- Faisal, R., Marisdayana, R., Kurniawati, E. (2022). Faktor Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Penyortir Sampah di UPTD Pengelolaan Sampah Talang Gulo. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(12). 4061–4066.
[doi:10.47492/jip.v2i12.1513](https://doi.org/10.47492/jip.v2i12.1513)
- Helmina, M. R. A., Ghozali, I., Isgiyarta, J., Sutomo, I. (2020). Effect of ordo in assessment of financial and non financial information. *Jurnal Dinamika Manajemen*, 11(1), 78–83.
<https://doi.org/10.15294/jdm.v11i1.22554>
- Indah, V., Utami, TN., Nuraini. (2023). Analisis Faktor Risiko Ergonomi Perawat Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders. *Jurnal Keperawatan Priority*, Volume 6, Nomor 2.
<https://doi.org/10.34012/jukep.v6i2.4060>
- International Labour Organization. (2023). World Employment and Social Outlook 2023: The value of essential work – Chapter 3: Working conditions of key workers. Geneva: International Labour.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2024). Step 1: Identify Risk Factors | Ergonomics.
<https://www.cdc.gov/niosh/ergonomics/ergo-programs/risk-factors.html>
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2018) *Safe Patient Handling And Mobility (SPHM)*. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention
- Punnett, L dan Wegman, DH. (2004). Work-Related Muskuloskeletal Disorders: The Epidemiologic Evidence and The Debate. *Journal Electromyogr Kinesiol*, 14(1) halaman 13–23
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14759746/>
- Putri, S.E., Suwandi, T. -, M.- (2018). 'Hubungan Angkat Angkut Pasien Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msd'S) Pada Perawat Ruang Rawat Inap Rsud Teluk Kuantan Tahun 2018', *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 9(1), pp. 112–121.
<https://doi.org/10.37859/jp.v9i1.1063>
- Rachman, R., Suoth, L.F., Sekeon, S.A.S. (2019) 'Hubungan Antara Sikap Kerja Dan Umur Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Tenaga Cleaning Service Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Kesmas*, 8(7), pp. 372–379.
- Supardi S., Noor, FK., Winarti, A., Suprajatno, A. (2022) 'Faktor- faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawat Di Ruang IGD dan Kamar Operasi RSUD Prambanan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(2), pp. 5091–5100.

- Yokota, J., Fukutani, N., Nin, K., Yamanaka, H., Yasuda, M., Tashiro, Y., Matsushita, T., Suzuki, Y., Yokota, I., Teramukai, S., & Aoyama, T. (2019). Association Of Low Back Pain With Presenteeism in Hospital Nursing Staff. *Journal of Occupational Health*, 61(3).
<https://doi.org/10.1002/1348-9585.12030>
- Yoshimoto, T., Matsudaira, K., Oka, H., Kasahara, S., Kokaze, A., Inoue, S. (2025) 'Presenteeism Caused by Health Conditions and Its Economic Impacts Among Japanese Workers in the Post-COVID-19 Era', *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 67(4).
10.1097/JOM.0000000000003319
- Yundelfa, M., Muslim, FO., nengcy, S., Aulia, A., Fitri, M., Efendi, M. (2025). Analisis Tingkat Risiko Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Perawat Di Rumah Sakit XYZ Padang. *Jurnal Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, Vol. 19 No. 2.
<https://doi.org/10.31869/mi.v19i2.6595>

Potensi Risiko Paparan PM_{2.5} pada Balita di Wilayah Kelurahan Rawa Terate, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur

Potential Risk of Exposure to PM_{2.5} in Infants in Rawa Terate Village, Cakung District, East Jakarta

Rismawati Pangestika⁽¹⁾, Faizal Rifki Praditya⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta

Korespondensi Penulis: Rismawati Pangestika, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka Jakarta
Email: rismawati_pangestika@uhamka.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan indeks data penyakit pada Puskesmas Rawa Terate Kota Administrasi Jakarta Timur, angka kejadian ISPA untuk kelompok umur dibawah 5 tahun dan menduduki peringkat kedua dari sepuluh besar penyakit. ISPA menjadi perhatian yang cukup serius dalam upaya menekan angka kejadian penyakit ISPA di kelurahan tersebut, salah satunya dengan mengetahui risiko paparan PM_{2.5} pada indoor maupun outdoor di pemukiman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko kesehatan akibat paparan PM_{2.5} indoor dan outdoor terhadap anak-anak di wilayah Jakarta Timur. Penelitian ini menggunakan studi deskriptif kuantitatif melalui perhitungan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). Populasi dalam penelitian ini adalah semua populasi yang beresiko yaitu populasi yang bertempat tinggal (bermukim) pada kelompok balita. Jika nilai $RQ > 1$ maka dikategorikan tidak aman, sedangkan nilai $RQ \leq 1$ dikategorikan aman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Balita yang mengalami keluhan gangguan pernapasan sebanyak 35,5% sedangkan balita yang tidak mengalami sebanyak 64,4%. Kadar debu PM_{2.5} pada tiga titik pengukuran adalah Titik I rata rata 51,6 µg/m³, Titik II rata-rata 55,5 µg/m³, dan Titik III rata-rata 62 µg/m³. Tingkat risiko (RQ) paparan PM_{2.5} secara rata-rata masih tergolong aman ($RQ \leq 1$) untuk indoor, sedangkan tingkat risiko paparan PM_{2.5} di outdoor kategorinya tidak aman. Beberapa pemukiman masih memiliki risiko tidak aman akibat paparan PM_{2.5} sehingga strategi pengelolaan pemantauan kualitas udara diperlukan untuk menurunkan risiko gangguan kesehatan pada masyarakat.

Kata kunci: Balita, Gangguan Pernapasan, PM_{2.5}, ARKL

ABSTRACT

Based on the disease data index at the Rawa Terate Community Health Center, East Jakarta City, the incidence of Acute Respiratory Infection (ARI) for the age group under 5 years old is ranked second out of the top ten diseases. ARI is a serious concern in efforts to reduce the incidence of ARI in the village, one of which is by knowing the risk of exposure to PM_{2.5} indoors and outdoors in residential areas. The purpose of this study was to determine the level of health risks due to indoor and outdoor PM_{2.5} exposure to children in the East Jakarta area. This study used a quantitative descriptive study through the calculation of Environmental Health Risk Analysis (EHRA). The population in this study were all at-risk populations, namely the population residing (settling) in the toddler group. If the RQ value > 1 is categorized as unsafe, while the RQ value ≤ 1 is categorized as safe. The results showed that 35.5% of toddlers experienced complaints of respiratory problems while 64.4% of toddlers did not experience complaints. The PM_{2.5} dust levels at three measurement points were Point I with an average of 51.6 µg/m³, Point II with an average of 55.5 µg/m³, and Point III with an average of 62 µg/m³. The risk level (RQ) of PM_{2.5} exposure is still considered safe ($RQ \leq 1$) for indoor use, while the risk level of PM_{2.5} exposure in the outdoor area is considered unsafe. Some settlements still have an unsafe risk due to PM_{2.5} exposure, so an air quality monitoring management strategy is needed to reduce the risk of health problems in the community.

Keywords: Toddler, PM_{2.5}, Risk assessment

PENDAHULUAN

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta secara rutin melakukan pemantauan kualitas udara ambien dan menetapkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang di dalamnya terdapat tentang baku mutu udara ambien. ISPU merupakan gambaran kondisi mutu udara pada Lokasi tertentu yang didasarkan pada dampak terhadap kesehatan manusia, nilai estetika dan makhluk hidup lainnya. Nilai ISPU didapatkan dari alat pemantau kualitas udara otomatis (*Air Quality Monitoring System / AQMS*) yang dipasang pada 5 lokasi, yaitu Senayan, Kebon Jeruk, Jagakarsa, Lubang Buaya, dan Kelapa Gading sehingga dapat digambarkan kualitas udara pada 5 wilayah kota administrasi Jakarta (Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, 2020).

Polusi udara dapat menyebabkan kerusakan sel tubuh, termasuk penyakit jantung dan paru-paru sampai diabetes dan demensia, serta masalah kesehatan lainnya yaitu gangguan pada hati, kerusakan kulit, gangguan kesuburan, janin maupun gangguan perkembangan anak-anak (Kautsar & Herlinda, 2021). Salah satu polutan udara yaitu Particulate material (PM) yang dapat berukuran 10 μm , 2,5 μm dan 1 μm , dimana PM yang lebih kecil dapat lebih beracun dan dapat terhirup ke lobus bawah paru-paru. Anak-anak sangat rentan terhadap polusi udara PM karena efek buruknya terhadap fungsi dan perkembangan paru-paru. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020 cakupan penemuan kasus ISPA berada pada 34,8% dari target yang telah ditentukan nasional sebesar 80% dan mengalami penurunan dari tahun sebelumnya sebesar 52,9%. (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Berdasarkan indeks data penyakit pada Puskesmas Rawa Terate Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2021, angka kejadian ISPA yaitu 823 kasus untuk kelompok umur dibawah 5 tahun dan menduduki peringkat kedua dari sepuluh besar penyakit di wilayah kerja Puskesmas Rawa Terate Kota Administrasi Jakarta Timur. Dengan banyaknya kejadian penyakit ISPA menjadi perhatian yang cukup serius dalam upaya menekan angka kejadian penyakit ISPA di

kelurahan tersebut, salah satunya dengan mengetahui risiko paparan PM_{2.5} pada indoor maupun outdoor di pemukiman.

Konsentrasi PM di luar ruangan berkaitan dengan emisi lalu lintas, sedangkan konsentrasi PM di dalam ruangan berkaitan dengan laju ventilasi dan kepadatan penghuni. Asupan PM_{2.5} harian kronis anak-anak prasekolah secara signifikan lebih tinggi daripada orang dewasa. Selain itu, angka bahaya akibat paparan PM_{2.5} menunjukkan risiko kesehatan yang signifikan bagi anak-anak prasekolah (Yu et al., 2019). Analisis secara konsisten menunjukkan nilai risiko yang lebih tinggi untuk anak-anak dibandingkan dengan orang dewasa, terutama untuk infeksi pernapasan, perkembangan paru-paru yang tidak normal, asma, dan kematian bayi. Temuan ini menunjukkan bahwa anak-anak lebih rentan terhadap risiko kesehatan yang terkait dengan logam beracun di PM_{2.5} dan PM₁₀ melalui paparan inhalasi (Wang et al., 2021). Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat risiko kesehatan akibat paparan PM_{2.5} *indoor* dan *outdoor* terhadap balita di wilayah Kelurahan Rawa Terate, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) untuk melihat risiko kesehatan non-karsinogenik pada balita di pemukiman wilayah Kelurahan Rawa Terate, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu yang memiliki anak balita yang berada di wilayah kerja puskesmas Rawa Terate, sedangkan sampel penelitian yaitu 99 orang dengan kriteria ibu yang memiliki balita untuk dapat diwawancara mengenai informasi antropometri, status gizi, Riwayat gangguan atau penyakit pernapasan dan aktivitas balita berkaitan dengan risiko paparan PM_{2.5}. Perhitungan dengan metode ARKL melalui 4 tahap yaitu 1) Identifikasi Bahaya, 2) Analisis Dosis Respon, 3) Analisis Paparan dan 4) Karakterisasi Risiko. Tahap lanjutan jika karakterisasi risiko berpotensi tidak aman (Nilai hitung $RQ > 1$), maka akan dilakukan pengelolaan risiko. Berikut rumus perhitungan ARKL yang digunakan dalam penelitian:

Analisis Dosis Respon:

$$RfC = \frac{C \cdot R \cdot f \cdot D_t}{W_b \cdot t_{avg}} mg/m^3$$

Penilaian Intake:

$$I_{nk} = \frac{C \cdot R \cdot t_E \cdot f_E \cdot D_t}{W_b \cdot t_{avg}}$$

Perhitungan Tingkat Risiko:

$$RQ = \frac{I_{nk}}{RfC}$$

Keterangan:

I_{nk} (Intake)	: jumlah konsentrasi PM _{2,5} (mg/kg/hari)
C (Concentration)	: konsentrasi PM _{2,5} pada udara (mg/m ³)
R (Rate)	: laju inhalasi atau volume udara yang terhirup (m ³ /jam)
t_E (Time of exposure)	: lama terjadinya paparan setiap hari (jam/hari)
f_E (Frequency of exposure)	: jumlah hari terjadi paparan setiap tahun (hari/tahun)
D_t (Duration time)	: jumlah tahun terjadinya paparan (tahun)
W_b (Weight of body)	: berat badan responden (kg)
t_{avg} (time average)	: periode waktu rata-rata untuk efek non karsinogenik (hari)
RQ (Risk Quotient)	: tingkat risiko efek dari pajanan PM _{2,5}

RfC (Reference Concentration) : nilai referensi agen risiko pada pemajanan inhalasi

Tingkat risiko dikatakan aman dinyatakan dengan $RQ \leq 1$, sedangkan tingkat risiko dikatakan tidak aman dinyatakan dengan $RQ > 1$ sehingga diperlukan strategi pengelolaan risiko.

HASIL

A. Karakteristik Responden

Analisis univariat dilakukan untuk menentukan gambaran dari setiap variabel penelitian. Analisis univariat ditunjukkan dengan jumlah frekuensi dari setiap variabel penelitian. Hasil analisis univariat dinyatakan sebagai berikut.

1. Umur

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Balita

Umur	N	%
0 – 23 Bulan	34	34,3
24 – 60 Bulan	65	65,7
Total	99	100

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa distribusi responden balita yang memiliki kategori umur 24 – 60 bulan sebanyak 65 orang (65,7%) lebih banyak dibandingkan dengan responden balita yang memiliki kategori umur 0 – 23 bulan sebanyak 34 orang (34,3%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Balita

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	56	56,6
Perempuan	43	43,4
Total	99	100

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin balita berjenis kelamin laki-laki sebanyak 56 orang (56,6%) lebih banyak dibandingkan dengan responden balita yang berjenis kelamin Perempuan sebanyak 43 orang (43,4%).

3. Status Gizi

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi Balita

Status Gizi	N	%
Normal	70	70,7
Tidak Normal	29	29,3
Total	99	100

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa responden balita yang memiliki status gizi normal sebanyak 70 orang (70,7%) lebih banyak dibandingkan dengan responden balita yang memiliki status gizi tidak normal sebanyak 29 orang (29,3%).

4. Keluhan Gangguan Pernapasan

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Keluhan Gangguan Pernapasan

Keluhan Gangguan Pernapasan	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
Batuk	45	45,5	54	54,5	99	100
Pilek	57	57,6	42	42,4	99	100
Nafas Berbunyi	6	6,1	93	93,9	99	100
Sesak Nafas	3	3	96	97	99	100

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa jenis keluhan gangguan pernapasan balita paling banyak adalah pilek sebanyak 57 balita (57,6%) dan paling sedikit adalah sesak nafas sebanyak 3 balita (3%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Adanya Keluhan Gangguan Pernapasan

Keluhan Gangguan Pernapasan	n	%
Ya	35	35,4
Tidak	64	64,6
Total	99	100

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa responden yang tidak mengalami gangguan pernapasan sebanyak 64 orang (64,6%) lebih banyak dibandingkan responden balita yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 35 orang (35,4%).

5. Riwayat Penyakit Pernapasan

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Penyakit Pernapasan Balita

Riwayat Penyakit Pernapasan	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
ISPA	17	17,2	82	82,8	99	100
Pneumonia	0	0	99	100	99	100
Asma	3	3	96	97	99	100

Berdasarkan Tabel 6. menunjukkan bahwa balita yang memiliki riwayat penyakit pernapasan paling banyak yaitu Infeksi Saluran Akut (ISPA) sebanyak 17 balita (17,2%), Asma sebanyak 3 balita (3%), dan Pneumonia sebanyak 0 balita (0%).

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Pernapasan Balita

Riwayat Penyakit	n	%
Ya	20	20,2
Tidak	79	79,8
Total	99	100

Berdasarkan Tabel 7. menunjukkan responden balita yang tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan sebanyak 79 orang (79,8%) lebih banyak dibandingkan dengan responden balita yang memiliki riwayat penyakit pernapasan sebanyak 20 orang (20,2%).

B. Potensi Risiko Paparan PM_{2.5}1. Konsentrasi PM_{2.5}**Tabel 6. Kadar Debu PM_{2.5} Di RW 03 Kelurahan Rawa Terate**

Titik Pengukuran	Konsentrasi PM _{2.5} (µg/m ³)	Baku Mutu	Jumlah Balita
I	51,6	≤55	37
II	55,5	µg/m ³	39
III	62	m ³	23
Jumlah			99

Berdasarkan Tabel 6. menunjukkan bahwa kadar debu PM_{2.5} paling rendah berada di Titik I sebesar 51,6 µg/m³ dengan 37 balita, Titik II sebesar 55,5 µg/m³ dengan 39 balita, dan paling tinggi di Titik III sebesar 62

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ dengan 23 balita, sehingga dapat dikatakan bahwa titik II dan III melebihi nilai baku mutu ($>55 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

2. Analisis Dosis Respon

Nilai *RfC* pada penelitian ini diturunkan dari rumus *intake* karena belum adanya nilai *default* untuk *RfC* $\text{PM}_{2.5}$. Nilai konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ diambil dari baku mutu berdasarkan PP RI Nomor 22 Tahun 2021 yaitu sebesar $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0.055 \text{ mg}/\text{m}^3$ untuk rata-rata 24 jam). Nilai *R* menggunakan nilai *default* laju inhalasi pada anak-anak yaitu $0.5 \text{ m}^3/\text{jam}$. Waktu pajanan harian (*tE*) yaitu 21 jam/hari, frekuensi pajanan (*fE*) yaitu 365 hari/tahun, dan durasi pajanan (*Dt*) selama 5 tahun. Berat badan (*Wb*) menggunakan rata-rata berat badan pada anak Indonesia yaitu sebesar 15 kg. Nilai periode waktu rata-rata balita (*t_{avg}*) adalah 5 tahun x 365 hari/tahun, sehingga diperoleh nilai *RfC* $\text{PM}_{2.5}$ adalah sebesar $0,1055 \text{ mg}/\text{kg}/\text{hari}$.

3. Analisis Pajanan $\text{PM}_{2.5}$

Tabel 7. Rata-rata Pola Aktivitas Balita

Variabel	Indoor	Outdoor
<i>t_E</i> (jam/hari)	21	2
<i>f_E</i> (hari/tahun)	7	7
<i>D_t</i> (bulan)	21	21

Berdasarkan Tabel 7. menunjukkan bahwa rata-rata waktu paparan dalam ruangan (*indoor*) selama 21 jam per hari misalnya di kamar, ruang keluarga dan ruang tamu. Sedangkan rata-rata waktu paparan luar ruangan (*outdoor*) selama 2 jam per hari. Frekuensi aktivitas balita pada pemukiman tentu dihitung sama yaitu selama 7 hari baik *indoor* maupun *outdoor*. Durasi pajanan biasanya diukur dalam tahun, maka dalam kasus ini dikonversi dalam bulan dengan rata-rata yaitu 21 bulan.

Tabel 8. Analisis Pajanan $\text{PM}_{2.5}$

Variabel	Rata-rata
<i>Intake Indoor</i>	0,3178
<i>Intake Outdoor</i>	0,0098

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa *intake* $\text{PM}_{2.5}$ *indoor*

sebesar $0,3178 \text{ mg}/\text{kg}/\text{hari}$ dan $\text{PM}_{2.5}$ *outdoor* sebesar $0,0098 \text{ mg}/\text{kg}/\text{hari}$.

4. Karakteristik Risiko

Tabel 9. Tingkat Risiko (RQ) Pajanan $\text{PM}_{2.5}$

Lokasi	%	Kategori RQ	Tingkat Risiko
Outdoor	0	$\text{RQ} \leq 1$	Aman
	100	$\text{RQ} > 1$	Tidak Aman
Indoor	60,6	$\text{RQ} \leq 1$	Aman
	39,4	$\text{RQ} > 1$	Tidak Aman

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa nilai tingkat risiko (RQ) pajanan $\text{PM}_{2.5}$ secara rata-rata menunjukkan risiko aman ($\text{RQ} \leq 1$) untuk indoor sebanyak 69% lokasi rumah, sedangkan 33% dikategorikan tidak aman ($\text{RQ} > 1$). Lokasi outdoor 100% tidak aman ($\text{RQ} > 1$).

DISKUSI

Konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ merupakan salah satu polutan yang menjadi indeks standar pencemar udara (ISPU), dimana $\text{PM}_{2.5}$ merupakan debu partikulat yang dalam konsentrasi yang tinggi dapat memberikan dampak paparan kronis yang merugikan kesehatan pernapasan anak (Fang et al., 2021). Berdasarkan hasil perhitungan risiko paparan $\text{PM}_{2.5}$ didapatkan hasil bahwa Lokasi outdoor dinilai tidak aman secara 100% untuk aktivitas balita, sedangkan pada lokasi indoor terdapat 39,4% yang dinilai aman untuk aktivitas balita. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi outdoor dengan konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ yang tinggi memiliki potensi risiko gangguan pernapasan terhadap balita. Penelitian Othman et al., (2022) menjelaskan bahwa konsentrasi PM di dalam ruangan memiliki rata-rata perbedaan 2,5%-5% dibandingkan dengan konsentrasi di luar ruangan. Korelasi yang signifikan ditunjukkan antara konsentrasi di dalam ruangan dan di luar ruangan sehingga konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ dalam ruangan tergantung masukan konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ dari luar ruangan. Penyebaran konsentrasi $\text{PM}_{2.5}$ juga dipengaruhi oleh keadaan cuaca, terutama kecepatan angin, dimana ketika $\text{PM}_{2.5}$ terhirup oleh anak-anak memiliki potensi risiko yang lebih besar dibandingkan orang dewasa (Harr et al., 2022).

Aktivitas di luar ruangan dalam jangka waktu yang lama dapat memberikan risiko paparan PM_{2,5} yang lebih tinggi, misalnya dalam jangka waktu lebih dari 6 jam sangat berdekatan dengan sumber polutan udara. (Rahmadini & Haryanto, 2020) Selain itu, orang yang terpajan konsentrasi PM_{2,5} dalam waktu yang lama memiliki risiko untuk mengalami gangguan kesehatan sebanyak 1,174 kali lipat dibandingkan orang yang minim pajanan PM_{2,5}. (Arba, 2019). Semakin lama berada di luar ruangan dengan kondisi polutan udara yang tinggi, maka memiliki risiko mengalami gangguan pernapasan karena ikut menghirup polutan udara (Pangestika & Wilti, 2021). Beberapa hal perlu diperhatikan untuk meminimalkan risiko kesehatan bagi karyawan, antara lain menjaga berat badan dan nutrisi, mengatur waktu paparan, dan mengurangi tingkat konsentrasi agen risiko (Ihsan et al., 2023).

Paparan lingkungan dalam ruangan diakui sebagai jalur risiko kesehatan yang signifikan, berkontribusi lebih dari 80% terhadap risiko non-karsinogenik dan lebih dari 83% terhadap risiko karsinogenik, terutama karena aktivitas dalam ruangan yang berkepanjangan. Temuan ini menyoroti kebutuhan mendesak akan intervensi kesehatan masyarakat yang terarah dan strategi pengelolaan kualitas udara dalam ruangan, yang berfokus pada pengurangan paparan terhadap sumber polusi utama dan adaptasi ruang hidup untuk mengurangi masuknya polutan luar ruangan yang berbahaya (Ji et al., 2025). Paparan PM_{2,5} yang tinggi meningkatkan risiko berbagai jenis penyakit seperti penyakit kardiovaskular dan pernapasan, kanker paru-paru, diabetes, depresi, dan lainnya. Selain itu, masalah kesehatan yang muncul seperti lahir mati, hipertensi, dan penyakit Alzheimer juga diduga terkait dengan paparan PM_{2,5} (Sukiman et al., 2023).

Konsentrasi polutan udara yang tinggi dan melebihi baku mutu seringkali meningkatkan risiko gangguan pernapasan dan memiliki korelasi dengan kebisingan serta kondisi lalu lintas. Temuan ini menggarisbawahi potensi perlunya intervensi perkotaan yang terarah untuk mengurangi paparan lingkungan di antara populasi rentan, seperti kelompok balita (Nassrabadi et al., 2025). Paparan PM_{2,5} akut memberikan dampak buruk pada fungsi paru-paru anak-

anak, dan anak-anak dengan asma berat lebih rentan terhadap peningkatan paparan PM_{2,5}. Dampak paparan PM_{2,5} akut bervariasi di berbagai negara (Zhang et al., 2023). Oleh karena itu diperlukan mitigasi dalam pengendalian pencemaran udara agar kualitas lingkungan dan kualitas kesehatan masyarakat menjadi lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 35,4% balita yang mengalami gangguan pernapasan dan terdapat 20,2% balita yang memiliki riwayat penyakit pernapasan, dimana sebanyak 62,63% balita berada pada lingkungan dengan konsentrasi PM_{2,5} melebihi baku mutu. Hasil perhitungan karakteristik risiko paparan PM_{2,5} terhadap balita menunjukkan 100% lingkungan *outdoor* dinilai tidak aman dan 39,4% lingkungan *indoor* dinilai tidak aman untuk aktivitas balita. Hasil studi ini dapat dikembangkan dengan memperkirakan tingkat risiko hingga beberapa tahun ke depan, menghubungkan konsentrasi PM_{2,5} dengan parameter udara lainnya serta menghubungkan dengan pola aktivitas masyarakat yang lebih spesifik lagi misalnya berkaitan dengan pemukiman dan pekerjaan. Selain itu, penting untuk menerapkan kebijakan pengendalian polusi yang terarah dan efektif untuk mengurangi polusi udara dan untuk mengintensifkan strategi manajemen kualitas udara, dengan penekanan khusus pada menjaga kesehatan anak-anak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Lemlitbang UHAMKA yang telah memberikan fasilitas dalam penelitian ini juga kepada pimpinan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan UHAMKA dan Program Studi Kesehatan Masyarakat, serta semua pihak yang membantu dalam pengambilan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arba, S. (2019). Konsentrasi Respirable Debu Particulate Matter (PM_{2,5}) dan Gangguan Kesehatan Pada Masyarakat Di Pemukiman Sekitar PLTU. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(V), 178–184.
- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. (2020). Laporan Akhir (Januari-Desember) Pemantauan Kualitas Udara Tahun Anggaran 2020 (Issue 67).

- Fang, B., Zeng, H., Zhang, L., Wang, H., Liu, J., Hao, K., & Zheng, G. (2021). Toxic metals in outdoor/indoor airborne PM_{2.5} in port city of Northern, China: Characteristics, sources, and personal exposure risk assessment. *Environmental Pollution*, 279.
- Harr, L., Sinsal, T., Simon, H., Konter, O., Dreiseitl, D., Schulz, P., & Esper, J. (2022). PM_{2.5} exposure differences between children and adults. *Urban Climate*, 44.
- Ihsan, I. M., Oktvia, R., Anjani, R., & Zahroh, N. F. (2023). Health risk assessment of PM_{2.5} and PM₁₀ in KST Health risk assessment of PM_{2.5} and PM₁₀ in KST BJ Habibie, South Tangerang, Indonesia. 6th International Symposium on Green Technology for Value Chains 2022 IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1201. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1201/1/012033>
- Ji, W., Zeng, J., Zhao, K., & Liu, J. (2025). Source apportionment and health-risk assessment of PM_{2.5}-bound elements in indoor/outdoor residential buildings in Chinese megacities. *Building and Environment*, 267(PA), 112250. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2024.112250>
- Kautsar, M. F., & Herlinda, O. (2021). Air Pollution CISDI Report 2021. 74. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020. In Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nassrabadi, M. N., Faridi, S., Naddafi, K., Yunesian, M., & Hahad, O. (2025). Street children exposure to ambient fine particulate matter - noise: an exposure assessment and health risk analysis study. *Environmental Sciences Europe*, 37(112).
- Othman, M., Latif, M. T., Nadrah, N., Naim, M., Mazrah, S., Mohamed, S., Sahani, M., Wahab, M. I. A., Hafizal, H., Hamid, A., & Mohamed, A. F. (2022). Children's exposure to PM_{2.5} and its chemical constituents in indoor and outdoor schools urban environment. 273(March).
- Pangestika, R., & Wilti, I. R. (2021). Karakteristik Risiko Kesehatan Non-Karsinogenik Akibat Paparan PM_{2.5} di Tempat-Tempat Umum Kota Jakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), 7–14.
- Rahmadini, A. D., & Haryanto, B. (2020). Dampak Paparan Particulate Matter 2,5 (PM_{2.5}) terhadap gejala Penyakit Paru Obstruktif (PPOK) Kronis Eksaserbasi Akut pada Pekerja di Pelabuhan Tanjung Priok 2018. *Jurnal Nasional Kesehatan Lingkungan Global*, 1(1), 17–26.
- Sukiman, T., Ueda, K., Sujaritpong, S., & Praekunatham, H. (2023). Health Impacts from PM_{2.5} Exposure Using Environmental Epidemiology and Health Risk Assessment: A Review. *Applied Environmental Research-Research for Sustainable Planet*, 45(3).
- Wang, X., Xu, Z., Su, H., Ho, H. C., Song, Y., Zheng, H., & Hossain, M. Z. (2021). Ambient particulate matter (PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀) and childhood pneumonia: The smaller particle, the greater short-term impact? *Science of The Total Environment*, 772(June).
- Yu, K., Lee, Y., & Chen, Y. (2019). exposure and the resultant health risk of preschool children and their caregivers. *Toxic/Hazardous Substances and Environmental*, 54(May).
- Zhang, Y., Guo, Z., Zhang, W., Li, Q., Zhao, Y., Wang, Z., & Luo, Z. (2023). Effect of Acute PM_{2.5} Exposure on Lung Function in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Asthma and Allergy*, 6965. <https://doi.org/10.2147/JAA.S405929>