

SURAT TUGAS

Nomor: E.6.h/703.4b/FKUMM/V/2023

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang menugaskan nama tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIP/NIDN/NIM	Judul Penelitian
1.	Deny Dwi Juliyanti	202010330311071	Pengaruh Usia Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Pada Karyawan Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang
2.	dr. Anung Putri Illahika, M.Si	0711038606	
3.	dr. Risma Karlina Prabawati, Sp.S, M.Biomed	0723048603	
4.	dr. Annisa Hasanah, Sp.A, M.Si.	0728018504	

Untuk melakukan penelitian mandiri dengan judul tersebut yang dilaksanakan pada periode 2023/2024. Dalam penelitian mandiri akan tetap dilakukan *monitoring* dan evaluasi oleh Tim Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Demikian surat tugas ini dikeluarkan untuk dapat dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 10 Mei 2023

Dekan,



Dr. dr. Meddy Setiawan, Sp.PD-FINASIM
NIP: 196805212005011002

Tembusan: Yth

1. Yang bersangkutan
2. Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
3. Arsip



PENELITIAN MANDIRI

**PENGARUH USIA DAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP
KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) PADA KARYAWAN
RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

Oleh :

Deny Dwi Juliyanti (NIM. 202010330311071)

dr. Anung Putri Illahika, M.Si (NIDN. 0711038606)

dr. Risma Karlina Prabawati, Sp.S, M.Biomed (NIDN. 0723048603)

dr. Annisa Hasanah, Sp.A, M.Si. (NIDN. 0728018504)

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2023

PENGARUH USIA DAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) PADA KARYAWAN RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Anung Putri Illahika ^{1*}, Risma Karlina Prabawati ², Deny Dwi Juliyanti ³

¹ Dosen Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

² Dosen Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

³ Mahasiswa Program Studi S1, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Bendungan Sutami No.188A, Tlp. 0341-552443, Malang, Jawa Timur 65144

*Penulis korespondensi: Anung Putri Illahika. Email: putri@umm.ac.id

ABSTRACT

Low back pain (LBP) is a health problem that is classified as acute or chronic pain that is felt in the lower back area and is usually local pain or radicular pain. Several factors that can cause LBP are individual factors, work and work environment. According to theory, someone who has a high BMI tends to be less flexible and as they get older, bone degeneration or disc tears occur and this condition begins to occur when a person is 30 years old. This can cause insufficient daily performance. This research used a cross sectional approach on employees of RSU UMM with a population size of 130 people. A total of 112 people had taken body mass index measurements and filled out a Oswestry Disability Index (ODI) questionnaire to determine low back pain, and met the requirements as research samples. BMI measurements were carried out using the Tanita BC-418 BCA tool which is based on bio-electrical impedance analysis (BIA). Based on the statistical results of the influence of age and BMI on LBP, it was found that there was no significant relationship with a P-value of 0.130 and 0.116 respectively. The conclusion of this research is there was no influence between age and BMI on LBP in RSU UMM employees.

Keywords: age, body mass index, low back pain

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah salah satu masalah kesehatan yang diklasifikasikan menjadi nyeri akut maupun kronik yang dirasakan di daerah punggung bawah dan biasanya merupakan nyeri lokal ataupun nyeri radikular. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan NPB adalah faktor individu, pekerjaan, serta lingkungan kerja. Menurut teori, seseorang yang mempunyai IMT yang tinggi cenderung kurang fleksibel serta seiring dengan bertambahnya usia, terjadi degenerasi pada tulang ataupun robekan diskus dan kondisi ini mulai terjadi saat seseorang berusia 30 tahun. Hal tersebut dapat menyebabkan kinerja yang tidak maksimal. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* pada karyawan RSU UMM dengan besar populasi 130 orang. Sebanyak 112 orang telah mengikuti pengukuran indeks massa tubuh serta mengisi kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) untuk mengetahui keluhan nyeri punggung bawah, dan memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Pengukuran IMT dilakukan menggunakan alat Tanita BC-418 BCA yang berbasis *bio-electrical impedance analysis* (BIA).

Berdasarkan hasil statistik pengaruh usia dan IMT terhadap keluhan NPB didapatkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna dengan masing-masing *P-value* sebesar 0,130 dan 0,116. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh antara usia dan IMT terhadap keluhan NPB pada karyawan RSUD UMM.

Kata kunci: Usia, indeks massa tubuh, nyeri punggung bawah

1. Pendahuluan

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah salah satu masalah kesehatan yang diklasifikasikan menjadi nyeri akut maupun kronik yang dirasakan di daerah punggung bawah dan biasanya merupakan nyeri lokal ataupun nyeri radikular bahkan keduanya di daerah lumbosacral yang dapat disebabkan oleh inflamasi, degeneratif, kelainan ginekologi, trauma, dan gangguan metabolik. Kejadian NPB yang berhubungan dengan pekerjaan dapat terjadi karena beban kerja, posisi kerja, dan repetisi atau pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang (Guesteva *et al.*, 2021). Penyakit NPB di dunia setiap tahunnya sangat bervariasi dengan angka mencapai 15-45%. Jumlah penderita NPB di Indonesia masih belum diketahui pasti, namun diperkirakan sekitar antara 7,6% sampai 37% (Kumbea *et al.*, 2021).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan NPB adalah faktor individu, pekerjaan, serta lingkungan kerja. Faktor individu diantaranya, yaitu usia dan indeks massa tubuh (IMT). Seiring bertambahnya usia, terjadi degenerasi pada tulang ataupun robekan diskus dan kondisi ini mulai terjadi saat seseorang berusia 30 tahun (Rahmawati, 2021). IMT merupakan suatu cara sederhana untuk mengetahui status gizi orang dewasa, khususnya untuk mengetahui kekurangan serta kelebihan berat badan seseorang. Faktor pekerjaan diantaranya adalah beban kerja, yaitu besaran pekerjaan yang harus di kerjakan oleh pekerja dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan waktu kerja. Beban kerja dikategorikan menjadi tiga kondisi, yaitu beban kerja *standard*, beban kerja yang terlalu tinggi dan beban kerja yang terlalu rendah (Alfiansyah & Febriyanto, 2021). Komposisi tubuh yang seimbang tentu saja menjadi salah satu faktor yang dapat diperhatikan dari kesehatan karyawan. Seseorang yang mempunyai IMT yang tinggi cenderung kurang fleksibel. Fleksibilitas dalam tubuh manusia sering didefinisikan sebagai rentang kemampuan sendi atau kelompok sendi tertentu dalam unit fungsional untuk bergerak optimal dengan lancar dan tanpa rasa sakit (Pangestuti, 2020).

International Labour Organization (ILO) mendefinisikan pekerjaan sebagai totalitas tugas dan aktivitas yang dilakukan atau dilakukan oleh orang lain, termasuk dalam pelayanan pemberi kerja atau dalam hubungan kerja wiraswasta. ILO membagi pekerjaan berdasarkan keterampilan menjadi 4 tingkat. Tingkat keterampilan didefinisikan sebagai fungsi dari kompleksitas dan ruang lingkup tugas dan tugas yang dilakukan pada suatu pekerjaan yang pada tiap tingkatannya memiliki perbedaan aktivitas fisik yang diperlukan (ILO, 2012). Terdapat banyak faktor yang dapat memengaruhi kinerja karyawan. Salah satunya adalah faktor kesehatan. Karyawan pada Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang meliputi tenaga medis, yaitu dokter, perawat, dan bidan; dan nonmedis, yaitu staf administrasi, manajemen, hubungan masyarakat, dan lain sebagainya. Ketika peneliti bertanya pada pekerja apakah ada keluhan pada punggung bawah, pekerja tersebut menjawab ada keluhan di punggung bawahnya. Mengacu pada peneliti terdahulu dan fenomena yang terjadi di Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh usia dan IMT terhadap keluhan NPB. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian agar dapat tetap menjaga kualitas pelayanan dari suatu fasilitas kesehatan.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* merupakan desain penelitian yang mempelajari risiko dan efek dengan cara observasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data secara bersamaan atau satu waktu (Abduh *et al.*, 2022). Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang (RSU UMM). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah karyawan aktif RSU UMM yang bersedia menjadi responden penelitian, dengan rentang usia remaja akhir (17-25 tahun) sampai lansia awal (46-55 tahun) serta berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, mengisi kuesioner penelitian, dan mengikuti pengukuran. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah karyawan yang tidak mengikuti pengukuran dan karyawan yang memiliki riwayat penyakit terdahulu seperti NPB, autoimmune, ataupun keganasan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan di RSU UMM. Responden yang turut serta dalam penelitian ini, yaitu karyawan RSU UMM dengan total sampel adalah 112 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, responden diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi identitas diri untuk mengetahui usia, jenis kelamin, dan jenis pekerjaan masing-masing responden. Selanjutnya, dilakukan pengukuran tinggi badan pada responden untuk diinput dalam Tanita BC-418 Body Composition Analyzer (BCA) sebagai salah satu data yang wajib dimasukkan saat melakukan pengukuran indeks massa tubuh. Tinggi badan dan berat badan seseorang dapat diketahui dengan melakukan pengukuran antropometri. Antropometri berasal dari dua kata, yaitu *anthropos* yang memiliki arti manusia dan *metri* yang memiliki arti pengukuran (Sharma & Kumar, 2021). Elemen inti dari antropometri adalah berat badan (BB), tinggi badan (TB), dan IMT. Pada pembagian komposisi tubuh tertentu, tubuh disusun atas: air, lemak, otot, dan tulang (Campa *et al.*, 2021). Substansi-substansi tersebut dapat diukur menggunakan metode pengukuran komposisi tubuh khusus, salah satunya menggunakan Bioelectrical Impedance Analysis (BIA). BIA merupakan teknik pengukuran non-invasif yang menentukan komposisi tubuh dengan prinsip mengukur resisten elektrik (bioimpedansi) dari jaringan hidup (Borga *et al.*, 2018).

Tabel 1 Karakteristik responden

No	Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase
1	Usia		
	Masa Remaja Akhir (17 - 25 tahun)	24	21.4
	Masa Dewasa Awal (26 - 35 tahun)	54	48.2
	Masa Dewasa Akhir (36 - 45 tahun)	27	24.1
	Masa Lansia Awal (46 - 55 tahun)	7	6.3
	Total	112	100.0
2	IMT		
	BB kurang (<18.5 kg/m ²)	5	4.5
	BB Normal (18,5 – 23,0 kg/m ²)	32	28.6
	<i>Overweight</i> (23,0 – 27,5 kg/m ²)	44	39.3
	Obesitas (> 27,5 kg/m ²)	31	27.7
	Total	112	100.0
3	Keluhan NPB		
	Disabilitas Ringan (0% - 20%)	102	91.1
	Disabilitas Sedang (21% - 40%)	5	4.5
	Disabilitas Berat (41% - 60%)	5	4.5

Total	112	100.0
4 Jenis Kelamin		
Laki-laki	50	44.6
Perempuan	62	55.4
Total	112	100.0
5 Pekerjaan		
Medis	24	21.4
Nonmedis	88	78.6
Total	112	100.0

NPB merupakan keluhan yang spesifik dan paling banyak dikonsultasikan pada dokter umum. Prevalensi sepanjang hidup (*life time*) populasi dewasa sekitar 70% dan prevalensi dalam 1 tahun antara 15-45% (Aswina *et al.*, 2023). Mayoritas responden pada penelitian ini berada dalam rentang usia dewasa awal, yaitu 26 – 35 tahun. NPB paling sering menyerang orang dewasa berusia antara 30 dan 40 tahun (See *et al.*, 2021). Menurut Rahmawati, (2021) seiring bertambahnya usia, terjadi degenerasi pada tulang ataupun robekan diskus dan kondisi ini mulai terjadi saat seseorang berusia 30 tahun. Seiring dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, dan pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang (Aswina *et al.*, 2023).

Menurut Ríos, (2019) bertambahnya usia merupakan proses biologis alami yang membuat seseorang lebih rentan terhadap berbagai penyakit. Hal ini dapat terjadi karena proses penuaan fisiologis berperan dalam menyebabkan beberapa perubahan, khususnya 1) perubahan morfologi yang dapat mempengaruhi sel, jaringan dan organ sehingga mempengaruhi komposisi tubuh; 2) perubahan fungsi seluruh sistem tubuh; dan 3) berkurangnya kemampuan untuk beradaptasi dan pulih dari kondisi buruk.

Berdasarkan data karakteristik responden diketahui bahwa mayoritas IMT responden berada dalam rentang *overweight*. Peningkatan IMT dapat menyebabkan berbagai mekanisme terjadinya NPB, yaitu 1) terjadinya cedera secara tidak sengaja; 2) *overweight* dan obesitas dapat menyebabkan peradangan yang bersifat kronik sehingga meningkatkan produksi sitokin proinflamasi dan reaktan fase akut yang dapat menyebabkan nyeri; 3) adanya hubungan yang kuat antara NPB dengan hipertensi dan dislipidemia; dan 4) *overweight* dan obesitas berhubungan dengan degenerasi tulang, mobilitas tulang belakang akan menurun dengan adanya peningkatan berat badan (Mahfud *et al.*, 2022).

Menurut Siddiqui *et al.*, (2022) peningkatan berat badan yang melebihi batas normal akan lebih menyebabkan peningkatan beban mekanis pada vertebrae lumbal yang menghasilkan serangkaian perubahan yang mengarah ke perburukan. Telah terbukti bahwa pasien dengan BB *overweight* atau obesitas yang diobati karena NPB memiliki hasil yang lebih baik ketika mereka mengurangi berat badan. Hal ini biasanya berhubungan dengan degenerasi diskus karena peningkatan BB dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai struktur tulang belakang, misalnya diskus, sendi, dan ligament.

Berdasarkan hasil analisis distribusi responden, mayoritas karyawan RSUD UMM berjenis kelamin perempuan dengan persentase 55,4%.

Berdasarkan hasil analisis distribusi responden, mayoritas karyawan RSUD UMM memiliki pekerjaan dalam bidang nonmedis dengan persentase 78.6%. Pekerjaan yang termasuk dalam bidang medis adalah tenaga kesehatan, yaitu dokter, bidan, dan perawat. Pekerjaan yang termasuk dalam bidang nonmedis, yaitu kelompok pegawai umum, staf RS, staf kesehatan

lingkungan, staf rekam medis, staf manajemen, staf akuntan, staf administrasi, staf keuangan, *cleaning service*, hubungan masyarakat, *security*, pegawai logistik, pegawai umum, *driver*, dan teknisi.

Tabel 2 Uji korelasi *spearman* berdasarkan usia

Variabel Bebas	Variabel Terikat	<i>P-Value</i>	Koefisien Korelasi (r)
Usia	Nyeri Punggung Bawah	0,130	0,144

Berdasarkan hasil analisis korelasi *spearman* pada tabel menunjukkan adanya hubungan yang tidak bermakna ($>0,05$) antara usia dan NPB. Hasil koefisien korelasi bernilai positif yang artinya semakin meningkatnya usia maka semakin meningkatkan risiko NPB dan sebaliknya. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,144 termasuk dalam kategori korelasi yang lemah antara usia dan NPB. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan keluhan NPB.

Tabel 3 Tabulasi silang antara usia dengan keluhan NPB

Usia	NPB			Total
	Disabilitas ringan	Disabilitas sedang	Disabilitas berat	
Masa Remaja Akhir (17 - 25 tahun)	22	2	0	24
Masa Dewasa Awal (26 – 35 tahun)	52	1	1	54
Masa Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)	22	1	4	27
Masa Lansia Awal (46 – 55 tahun)	6	1	0	7
Total	102	5	5	112

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 112 responden, frekuensi paling banyak, yaitu disabilitas ringan dengan usia masa dewasa awal sebanyak 52 responden.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah & Situngkir, (2022) yang meneliti hubungan usia dengan keluhan NPB pada pekerja administrasi di PT. X Tahun 2022 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan NPB. Faktor usia bukan merupakan faktor utama penyebab keluhan NPB. Usia adalah faktor kombinasi penyebab NPB, yang artinya usia tidak berdiri sendiri sebagai penyebab NPB tetapi terdapat faktor lainnya yang lebih dominan (Ardeline et al., 2021). Menurut Nikaputra *et al.*, (2020) faktor individu lain yang dapat mempengaruhi keluhan NPB diantaranya, yaitu jenis kelamin dan aktivitas fisik. Menurut Makkiyah *et al.*, (2023) wanita berisiko lebih tinggi terkena NPB karena ketidakseimbangan hormon. Pada proses kehamilan, penggunaan kontrasepsi, dan menopause yang terjadi pada perempuan mempengaruhi peningkatan dan penurunan kadar estrogen. Peningkatan estrogen pada proses kehamilan dan penggunaan kontrasepsi menyebabkan terjadinya peningkatan hormon relaxin. Meningkatnya hormon relaxin dapat menyebabkan terjadinya kelemahan pada sendi dan ligamen khususnya daerah punggung (Nurhafizhoh, 2019). Ketidakseimbangan hormonal yang terjadi selama

kehamilan menyebabkan ligamen vertebrae mengendur sehingga mengurangi kekuatan otot punggung bawah dan meningkatkan risiko NPB. Osteoporosis menopause juga dapat menyebabkan NPB pada wanita. Wanita cenderung memiliki ambang nyeri yang lebih rendah dibandingkan pria. Oleh karena itu, wanita lebih sering melaporkan gejala NPB dibandingkan pria (Makkiyah *et al.*, 2023). Menurut Rezaei *et al.*, (2021) kurangnya aktivitas fisik secara teratur merupakan salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan NPB pada petugas kesehatan. Terdapat kemungkinan bahwa olahraga teratur dapat menjaga keselarasan lengkung lumbal dengan meningkatkan kekuatan dasar otot-otot di sekitar daerah lumbal, sehingga meningkatkan toleransi terhadap beban yang diberikan melalui tulang vertebrae. Memperbaiki pola gerak melalui aktivitas olahraga merupakan salah satu konsekuensi positif untuk mencegah bertambahnya beban ekstra akibat postur tubuh yang salah. Meningkatkan daya tahan otot di sekitar daerah punggung dalam menghadapi aktivitas tulang belakang yang terus menerus dan berulang-ulang merupakan manfaat lain dari olahraga teratur. Seiring dengan meningkatnya fleksibilitas akan meningkatkan toleransi beban pada diskus intervertebralis, olahraga teratur akan memberikan pengaruh yang signifikan dalam memperbaiki dan mencegah NPB. Menurut Aswina *et al.*, (2023) pada penelitiannya yang meneliti faktor yang memengaruhi keluhan *low back pain* pada perawat di Rumah Sakit Umum Bunda Lhokseumawe menyatakan bahwa salah satu faktor pekerjaan adalah ergonomi, yaitu *awkward* posture, misalnya membungkuk. Membungkuk adalah posisi pekerjaan perawat yang tidak mungkin dihindari terutama saat memberikan pelayanan kepada pasien yang sedang berbaring di tempat tidur, membungkuk adalah posisi membelokkan tulang punggung ke arah frontal yang tentu akan membebani diskus intervertebralis, dan juga meningkatkan kontraksi ligamen dan otot-otot penyangga tulang belakang. Menurut Wahyuliyanti *et al.*, (2023) beban kerja juga merupakan faktor risiko penyebab keluhan NPB. Beban kerja yang ditanggung oleh responden pada penelitian ini tentu berbeda-beda, dapat dilihat dari karakteristik responden yang kurang homogen sehingga menyebabkan hubungan yang tidak signifikan. Tidak adanya hubungan dapat terjadi karena pekerja yang berumur ≤ 30 tahun ada yang merasakan keluhan NPB. Sebaliknya terdapat pekerja yang berumur > 30 tahun tetapi tidak merasakan keluhan NPB.

Tabel 4 Uji korelasi *spearman* berdasarkan IMT

Variabel Bebas	Variabel Terikat	<i>P-Value</i>	Koefisien Korelasi (r)
Indeks Massa Tubuh	Nyeri Punggung Bawah	0,116	0,149

Berdasarkan hasil analisis korelasi *spearman* pada tabel menunjukkan adanya hubungan yang tidak bermakna ($>0,05$) antara IMT dan NPB. Hasil koefisien korelasi bernilai positif artinya semakin tinggi IMT maka risiko NPB semakin tinggi dan sebaliknya. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,149 termasuk kategori korelasi yang lemah antara IMT dan NPB. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan keluhan NPB.

Tabel 5 Tabulasi silang antara IMT dengan keluhan NPB

IMT	NPB			Total
	Disabilitas ringan	Disabilitas sedang	Disabilitas berat	

BB Kurang	5	0	0	5
BB Normal	29	2	1	32
<i>Overweigh t</i>	43	1	0	44
Obesitas	25	2	4	31
Total	102	5	5	112

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 112 responden, frekuensi paling banyak, yaitu disabilitas ringan dengan BB *Overweight* sebanyak 43 responden.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan keluhan NPB. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahfud *et al.*, (2022) yang meneliti pengaruh status gizi terhadap prevalensi *low back pain* pada perawat di Pusat Kesehatan Masamba yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan keluhan NPB. Tidak adanya hubungan dapat terjadi karena pekerja yang memiliki $IMT < 30\text{kg/m}^2$ ada yang merasakan keluhan NPB. Sebaliknya terdapat pekerja yang memiliki $IMT > 30\text{kg/m}^2$ tetapi tidak merasakan keluhan NPB. Menurut Baek *et al.*, (2022) massa lemak perut tampaknya berhubungan dengan mengembangkan NPB. IMT tidak berhubungan signifikan dengan keluhan NPB, sedangkan parameter massa lemak perut (lingkar pinggang, massa lemak total, massa lemak visceral, dan rasio lemak/otot trunkus) berhubungan signifikan dengan NPB. Total massa otot trunkus, punggung, psoas, dan perut semuanya lebih tinggi pada pria. Total massa lemak tidak berbeda secara signifikan antara kedua jenis kelamin, sedangkan distribusi massa lemak adalah: lemak visceral secara signifikan lebih tinggi pada pria dan lemak subkutan secara signifikan lebih tinggi pada wanita. Hal tersebut mengakibatkan rasio massa lemak/massa otot trunkus secara signifikan lebih tinggi pada wanita dibandingkan pada pria. Jaringan lemak di bawah kulit disebut jaringan lemak subkutan, sedangkan jaringan lemak yang melapisi organ dalam disebut jaringan lemak visceral. Lemak subkutan dominan di area pinggul dan bagian bawah tubuh, sedangkan lemak visceral terakumulasi di sekitar pinggang dan abdomen (Mittal, 2019; Susantini, 2021). NPB berhubungan secara signifikan dengan parameter massa lemak dan rasio massa lemak/massa otot pada wanita, sedangkan hasil massa otot, maupun IMT, tidak berhubungan secara signifikan dengan NPB. Penyempitan ruang diskus pada kadar L3/4, L4/5, dan L5/S1, dikaitkan dengan peningkatan massa lemak, penurunan massa otot, dan peningkatan rasio massa lemak/massa otot (Baek *et al.*, 2022). Faktor lainnya dapat disebabkan oleh sebaran sampel IMT pada penelitian ini yang mayoritas memiliki $IMT < 30\text{kg/m}^2$. Menurut Arwinno, (2018) seseorang dengan IMT tinggi dan memiliki massa otot dan tulang yang kuat dapat mencegah terjadinya keluhan NPB. Sebaliknya seseorang dengan IMT normal atau rendah dan memiliki massa otot dan tulang yang lemah dapat menjadi salah satu faktor risiko yang menyebabkan terjadinya keluhan NPB.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara usia dan indeks massa tubuh dengan keluhan nyeri punggung bawah pada karyawan Rumah Sakit Umum Universitas Muhammadiyah Malang.

5. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan dalam proses penelitian, maka penulis ingin memberi saran sebagai berikut:

1. Perlu menambahkan variabel berupa massa otot trunkus dan aktivitas fisik apabila hendak dilakukan penelitian selanjutnya dengan variabel yang sama pada penelitian ini agar diperoleh hasil penelitian yang optimal.
2. Perlu menambahkan pemeriksaan fisik apabila hendak dilakukan penelitian selanjutnya sehingga hasil yang didapatkan lebih objektif.
3. Perlu dilakukan penelitian di unit yang lebih spesifik seperti unit instalasi gawat darurat, manajemen, rehabilitasi medis, dan lain sebagainya pada RSUD UMM agar dapat dibandingkan sehingga hasil yang didapatkan lebih optimal dan dapat mengetahui faktor yang lebih berisiko.

Daftar Pustaka

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31–39. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1955>
- Alfiansyah, M. A., & Febriyanto, K. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan Low back pain Pada Operator Alat Berat. *Borneo Student Research*, 3(1), 1–6.
- Ardeline, M., Afandy, D., & Putra, R. M. (2021). Strategi Pencegahan Dan Penanganan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Berbasis Lingkungan Pada Karyawan Rumah Sakit Eria Bunda Pekanbaru Environmental Based Low Back Pain Complaint Management Strategy for Employess in Eria Bunda Hospital. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 178. <https://doi.org/10.31258/jil.15.2.p.178-190>
- Arwinno, L. D. (2018). Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 2(3), 406–416.
- Aswina, P., Utami, T. N., & Maryanti, E. (2023). Analisis Faktor yang Memengaruhi Keluhan Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit Umum Bunda Lhokseumawe. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi (Jurnal KeFis)*, 3(4), 37–44.
- Baek, S., Park, H. won, & Kim, G. (2022). Associations Between Trunk Muscle/Fat Composition, Narrowing Lumbar Disc Space, and Low Back Pain in Middle-Aged Farmers: A Cross-Sectional Study. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 46(3), 122–132. <https://doi.org/10.5535/arm.21201>
- Borga, M., West, J., Bell, J. D., Harvey, N. C., Romu, T., Heymsfield, S. B., & Leinhard, O. D. (2018). Advanced Body Composition Assessment: From Body Mass Index to Body Composition Profiling. *Journal of Investigative Medicine*, 66(5), 887–895. <https://doi.org/10.1136/jim-2018-000722>
- Campa, F., Toselli, S., Mazzilli, M., Gobbo, L. A., & Coratella, G. (2021). Assessment of Body Composition in Athletes: A Narrative Review of Available Methods With Special Reference to Quantitative and Qualitative Bioimpedance Analysis. *Nutrients*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/nu13051620>
- Guesteva, V. C., Anggraini, R. A., Maudi, L. P., Rahmadiani, P. Y., & Azzahra, N. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Low Back Pain pada Pekerja Kantoran: Systematic Review. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 13(3), 151–159. <https://doi.org/10.52022/jikm.v13i3.225>
- ILO. (2012). International Standard Classification of Occupations. In *Department of Statistics International Labour Office: Vol. I*. <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>
- Kumbea, N. P., Asrifuddin, A., & Sumampouw, O. J. (2021). Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan. *Indonesia Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), 21–26.
- Mahfud, M. P., Achmad, K., Muchsin, H., Khalid, N. F., Dhedie, A., Sam, P., Syamsu, R. F., &

- Pancawati, E. (2022). Pengaruh Status Gizi terhadap Prevalensi Nyeri Punggung Bawah Pada Perawat di Pusat Kesehatan Masyarakat Masamba. *Fakumi Medical Journal*, 2(5), 312–318.
- Makkiyah, F. A., Sinaga, T. A., & Khairunnisa, N. (2023). A Study from a Highly Populated Country: Risk Factors Associated with Lower Back Pain in Middle-Aged Adults. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 66(2), 190–198. <https://doi.org/10.3340/jkns.2021.0278>
- Mittal, B. (2019). Subcutaneous adipose tissue & visceral adipose tissue. *Indian Journal of Medical Research*. <https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR>
- Nikaputra, D. S., Marji, & Kurniawan, A. (2020). Studi Literatur Pengaruh Postur Kerja Duduk dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Karyawan yang Bekerja di Depan Komputer (Deta Syafira Nikaputri) Studi Literatur Pengaruh Postur Kerja Duduk dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain. In *Prosiding Seminar Nasional" Sport Health Seminar With Real Action" Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Malang*, 32–39.
- Nurhafizhoh, F. H. (2019). Perbedaan Keluhan Low Back Pain pada Perawat. *Higeia Journal*, 3(4), 534–544.
- Nurjannah, & Situngkir, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Karyawan Bagian Administrasi Di PT X Tahun 2022. *Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan*, 1(2), 19–26.
- Pangestuti, B. (2020). Pengaruh Sikap Kerja, Beban Kerja, Indeks Massa Tubuh dan Fleksibilitas Lumbal terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Buruh Angkat Di Pasar Induk Jakarta Timur. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(1), 82–85.
- Rahmawati, A. (2021). Risk Factor of Low Back Pain. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1).
- Rezaei, B., Mousavi, E., Heshmati, B., & Asadi, S. (2021). Low back pain and its related risk factors in health care providers at hospitals: A systematic review. *Annals of Medicine and Surgery*, 70(September), 102903. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102903>
- Ríos, I. D. P. (2019). Loss of muscle mass induced by aging. *Revista Ciencias de La Salud*, 17(2), 223–244. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.7925>
- See, Q. Y., Beatrice Tan, J. N., & Kumar, D. S. (2021). Acute low back pain: Diagnosis and management. *Singapore Medical Journal*, 62(6), 271–275. <https://doi.org/10.11622/smedj.2021086>
- Sharma, R., & Kumar, S. (2021). Importance of Pramanasharir – An Ancient Anthropometric Tool and its Utility. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 5(2).
- Siddiqui, A. S., Javed, S., Abbasi, S., Baig, T., & Afshan, G. (2022). Association Between Low Back Pain and Body Mass Index in Pakistani Population: Analysis of the Software Bank Data. *Cureus*, 14(3). <https://doi.org/10.7759/cureus.23645>
- Susantini, P. (2021). Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Persen Lemak Tubuh, dan Lemak Visceral di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 10(1), 51. <https://doi.org/10.26714/jg.10.1.2021.51-59>
- Wahyuliyanti, I., Naziyah, N., & Rifiana, A. J. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nyeri Tulang Belakang pada Perawat di Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia Jakarta Timur. *Malahayati Nursing Journal*, 5(9), 2979–2993. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i9.9189>