

## HUBUNGAN ANTARA FAKTOR INDIVIDU DAN PEKERJAAN DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA OKUPASI TERAPIS DI INDONESIA

### *THE RELATIONSHIP OF INDIVIDUAL AND JOB FACTORS WITH THE INCIDENCE OF LOW BACK PAIN IN OCCUPATIONAL THERAPISTS IN INDONESIA*

Mahrus As'ari<sup>1</sup>, Muchtaruddin Mansyur<sup>2</sup>, Henny Hanna<sup>3</sup>, Dede Iskandar<sup>4</sup>  
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

#### SUBMISSION TRACK

Submitted : 21 August 2024  
Accepted : 30 August 2024  
Published : 31 August 2024

#### KEYWORDS

**Keywords :** Low Back Pain, Occupational Therapists, Work Productivity

**Kata kunci :** *Low back pain*, Terapis Okupasi, Produktivitas Kerja

#### CORRESPONDENCE

Phone: +62-21-7394451

E-mail: @uhamka.ac.id

#### A B S T R A C T

Mahrus As'ari, Relationship between Individual Factors and Occupation with Low Back Pain in Occupational Therapists in Indonesia, Thesis, Public Health Study Program, Postgraduate School, Muhammadiyah University, Prof. Dr. HAMKA. July 2023

Low Back Pain is a type of MSDs (musculoskeletal disorder) that is experienced by many health workers in their productive age, one of whom is an Occupational Therapist. Occupational therapists are one type of health worker who involves a lot of physical activity while carrying out their work and is at risk of experiencing health problems, one of which is low back pain. The purpose of this research is to know the description of low back pain as well as the factors that influence its occurrence. low back pain among occupational therapists in Indonesia. The data was obtained through an online questionnaire. This research is cross-sectional by using an instrument called the Baseline Risk Identification of Ergonomic Factors (BRIEF) Survey, which considers posture, style, duration, and frequency. A questionnaire of individual factors and NBM (Nordic Body Map) were used to measure the risk and impact of pain complaints that appear in the lower back area (low back pain). To identify variables that influence emergence Low back pain was calculated using a multiple logistic regression model. The study sample consisted of 314 occupational therapists, with a percentage of 53.5% for women and 46.5 for men. The results of the study found that 215 people (68.5%) experienced low back pain, while 99 people (31.5%) had no complaints of low back pain. Variables that have a significant effect on events Low back pain was a history of previous LBP (9 sig 0.00), awkward posture (sig 0.00), BMI (sig 0.013), and years of service (sig 0.00), which were controlled by confounding variables namely gender, smoking habits, exercise habits, working position, sedentary position, and age.

Based on research results, low back pain is a real risk that occurs in many occupational therapists in Indonesia and can have an impact on work productivity, interventions for patients, and quality of life for affected occupational therapists.

Mahrus As'ari, Hubungan antara Faktor Individu dan Pekerjaan dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Okupasi Terapis di Indonesia Tesis. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat,

Sekolah Pascasarja Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Juli 2023

*Low Back Pain* merupakan salah satu jenis penyakit MSDs (Musculoskeletal Disorders) yang banyak dialami para tenaga kesehatan di usia produktifnya, salah satunya adalah Okupasi Terapis. Okupasi terapis adalah salah satu jenis tenaga Kesehatan yang banyak melibatkan aktivitas fisik selama melaksanakan pekerjaannya dan berisiko mengalami gangguan kesehatan salah satunya adalah *low back pain*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian *low back pain*, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya *low back pain* pada okupasi terapis di Indonesia. Data tersebut diperoleh melalui kuesioner online. Penelitian ini berjenis *cross-sectional* dengan menggunakan instrumen Baseline Risk Identification of Ergonomic Factor (*BRIEF*) Survey yang mempertimbangkan postur, gaya, durasi, dan frekuensi. Kuesioner faktor individu dan *NBM* (*Nordic Body Map*) digunakan untuk mengukur risiko dan dampak keluhan nyeri yang muncul pada area punggung bawah (*low back pain*). Untuk mengidentifikasi variabel yang berpengaruh terhadap munculnya *low back pain* dihitung menggunakan model regresi logistik berganda. Sampel penelitian berjumlah 314 okupasi terapis, dengan persentase perempuan berjumlah 53,5% dan laki-laki sebesar 46,5. Hasil penelitian menemukan bahwa 215 orang (68,5%) mengalami *low back pain* sedangkan 99 orang (31,5%) tidak mengalami keluhan *low back pain*. Variabel yang berpengaruh signifikan pada kejadian *low back pain* adalah riwayat LBP sebelumnya 9 sig 0,00, postur janggal sig 0,00, IMT sig 0,013 dan masa kerja sig 0,00 yang dikontrol oleh variabel confounding yaitu jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, posisi kerja, posisi tidak bergerak dan usia.

Berdasarkan hasil penelitian *low back pain* merupakan risiko yang nyata banyak terjadi kepada okupasi terapis di Indonesia yang dapat menimbulkan dampak terhadap produktifitas kerja, intervensi kepada pasien, dan kualitas hidup bagi okupasi terapis yang terdampak.

## PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* (LBP) adalah sindrom nyeri di daerah punggung bawah, berlangsung setidaknya selama 3 bulan. LBP merupakan penyebab utama kedua dari kecacatan di seluruh dunia serta menjadi masalah kesejahteraan dan ekonomi utama. Prevalensi LBP pada orang dewasa telah meningkat lebih dari 100% dalam dekade terakhir dan terus meningkat secara drastis pada

populasi yang menua, mempengaruhi pria dan wanita di semua kelompok etnis, dengan dampak yang signifikan pada kapasitas fungsional dan aktivitas pekerjaan (Allegri et al., 2016). *Low back pain* atau nyeri punggung bawah adalah keluhan yang banyak dirasakan oleh kebanyakan orang dan diperkirakan 80% dari semua orang masyarakat modern. Selama kehidupannya pernah merasakan keluhan *low back*

*pain* atau nyeri punggung bawah tersebut (Fahrurrazi, 2012).

Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain (LBP)* adalah gangguan musculoskeletal pada jaringan lunak seperti otot, tendon, ligamen, dan sendi serta sistem saraf di area punggung bawah yang terjadi akibat paparan faktor risiko yang dapat menyebabkan sejumlah kondisi termasuk nyeri, mati rasa, kesemutan, kaku sendi, sulit bergerak, kehilangan otot, dan bahkan sampai dengan kelumpuhan (Segita, 2020). Definisi lain menyatakan bahwa nyeri punggung bawah atau *low back pain* adalah kelainan umum yang melibatkan otot dan tulang, sumber rasa sakit yang dialami individu karena cedera pada struktur jaringan lunak seperti otot, *fascia* dan ligamen. *Low back pain* merupakan suatu nyeri pada daerah punggung bawah yang dihasilkan dari rangsangan fisik atau sikap tubuh yang buruk (*poor posture*), yang merupakan suatu proses kumulatif yang menyebabkan punggung bagian bawah mendapatkan tekanan mekanik yang berat sehingga menyebabkan penurunan stabilitas dan keterbatasan gerak sendi lumbosacral (Pourahmadi et al., 2019). Berdasarkan *The Global Burden of Disease 2010 Study (GBD 2010)*, dari 291 penyakit yang diteliti, *low back pain* merupakan penyumbang terbesar kecacatan global, yang diukur melalui *years lived with disability (YLD)*, serta menduduki peringkat yang keenam dari total beban secara keseluruhan, yang diukur dengan *the disability adjusted life year* (Ehrlich, 2003).

Faktor risiko yang berperan pada kejadian *low back pain* atau nyeri punggung bawah antara lain disebabkan oleh; 1). Faktor individu seperti usia, jenis kelamin dan peningkatan indeks massa tubuh (IMT), 2). Faktor lingkungan seperti kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga, 3). Faktor pekerjaan seperti posisi kerja, masa kerja, desain tempat kerja dan postur tubuh serta faktor gerakan tubuh (Segita, 2020). Pada pekerja, ada beberapa faktor utama yang diduga berperan dalam terjadinya *low back pain* diantaranya stres fisik, stres psikososial, karakter pribadi dan karakter fisik dan tiga faktor besar yang menyebabkan terjadinya LBP akibat pekerjaan yaitu faktor pekerjaan (*work factors*) dalam hal ini termasuk faktor risiko tempat kerja seperti sikap tubuh, posisi tubuh, desain tempat kerja, repetisi, lama kerja, pekerjaan statis, dan pekerjaan yang memaksakan tenaga (Marudin et al., 2019). Sejalan dengan hal tersebut tenaga kesehatan merupakan salah satu profesi yang memiliki risiko untuk mengalami keluhan *low back pain*.

Berdasarkan aktifitas keseharian dalam pekerjaan seorang tenaga kesehatan terdapat beberapa faktor yang lebih spesifik menjadi faktor yang mempengaruhi munculnya keluhan *low back pain*, antara lain; 1). Mengangkat dan memindahkan pasien secara manual, 2). Pekerjaan yang dirasakan berat secara fisik, 3). Tuntutan psikologis. Masa kerja yang lama dapat berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah karena merupakan akumulasi pembebanan pada tulang belakang akibat aktivitas

menggendong atau mengangkat sehari-hari. Berat beban dan lama menggendong atau mengangkat juga dapat mempengaruhi nyeri punggung bawah karena semakin berat beban yang dibawa seseorang setiap kali menggendong maka tekanan pada tulang belakang menjadi semakin besar, sehingga kemungkinan terjadinya nyeri juga semakin besar. Sedangkan pengaruh umur terhadap nyeri punggung bawah berkaitan dengan proses penuaan seiring bertambahnya umur, termasuk degenerasi tulang yang berdampak pada peningkatan risiko nyeri punggung bawah (Andini, 2015).

Beberapa penelitian melaporkan faktor risiko nyeri punggung bawah pada tenaga kesehatan di negara barat antara lain adalah; 1). Umur, 2). Jenis kelamin, 3). Kebiasaan merokok, 4). Bekerja penuh waktu, 5). *Body mass index* (BMI), 6). Lama bekerja sebagai tenaga kesehatan, 7). Frekuensi mengangkat beban berat. Kasus *low back pain* 90% bukan disebabkan oleh kelainan organik melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja (Segita, 2020). Prevalensi nyeri punggung bawah atau *low back pain* di Amerika dilaporkan setiap tahun mengalami peningkatan sebesar 15% - 45% dan angka kejadian tersebut didapatkan pada rentang usia 35- 55 tahun, sedangkan di Italia diperkirakan mencapai 5,91% (Allegrì et al., 2016). Kasus *low back pain* merupakan 1 dari 10 penyakit terbanyak dengan angka prevalensi berkisar antara 7,6 – 37%, dimana sebagian besar penderita adalah kelompok umur dewasa. Prevalensi *low back pain* pada tenaga kesehatan

di beberapa negara diantaranya di Prancis terjadi sekitar 15-45%, sedangkan di Amerika sebanyak 13,1% (Allegrì et al., 2016). Nyeri punggung bawah atau *low back pain* juga banyak dikeluhkan oleh tenaga kesehatan dengan besar prevalensi selama satu tahun di negara barat 36,2–57,9%, sedangkan di negara Asia adalah 36,8–69,7%. Sebuah studi yang dilakukan di Asia juga menunjukkan bahwa dalam periode 4 tahun, terdapat 30% dari 42.785 subjek yang terlibat yang mengalami nyeri punggung bawah (H et al., 2020).

Di Indonesia, *low back pain* merupakan masalah kesehatan yang nyata. *Low back pain* merupakan penyakit nomor dua yang banyak terjadi pada manusia setelah influenza. Menurut hasil studi Departemen Kesehatan RI pada tahun 2005 diketahui bahwa 40,5% pekerja mempunyai keluhan gangguan kesehatan yang diduga terkait dengan pekerjaan yaitu 16% penyakit otot rangka yang disebut sakit punggung. World Health Organization (WHO) juga menyatakan bahwa di negara industri tiap tahun tercatat  $\pm$  2-5 % mengalami nyeri punggung bawah atau *low back pain*. National Safety Council melaporkan bahwa sakit akibat kerja dengan frekuensi kejadian yang paling tinggi adalah sakit/nyeri pada punggung bawah, yaitu 22% dari 1.700.000 kasus (Tatilu et al., 2014). Prevalensi *low back pain* di Indonesia belum diketahui pasti, namun diperkirakan penderita *low back pain* bervariasi antara 7,6% sampai 37% dari jumlah penduduk yang ada di Indonesia

(Koteng et al., 2019). Prevalensi pada pekerja di Indonesia sampai saat ini belum pernah dilaporkan secara keseluruhan, namun berdasarkan proporsi kunjungan pasien ke beberapa rumah sakit diketahui berkisar antara 3-17% (Karyati et al., 2019).

Dampak dari *low back pain* terhadap seseorang bervariasi berdasarkan berat ringannya gejala. *Low back pain* berdampak terhadap 1). Produktivitas kerja, 2). Kemandirian dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (AKS), 3). Kemampuan perawatan diri (*Selfcare*), 4). Aktivitas mengisi waktu luang dan rekreasi, dan 5). Kualitas hidup (*quality of life*). *Low back pain* mengakibatkan terganggunya 40% aktivitas fisik sehari-hari, dan 20% gangguan tidur dan penyebab tersering yang membatasi 45% aktivitas pada usia < 45 tahun (Tika & Widya, 2019). *Low back pain* menjadi urutan kedua untuk alasan paling sering berkunjung ke dokter, urutan kelima perawatan di rumah sakit, dan penyebab yang paling sering untuk dilakukannya tindakan operasi. *Low back pain* termasuk salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi dan menyebabkan penurunan produktivitas kerja dan disabilitas (Suryadi & Rachmawati, 2020). *Low back pain* dapat menyerang siapa saja, baik usia muda maupun lansia (Erna Sariana & Ari Sudarsono, 2020). *Low back pain* merupakan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas manusia. Nyeri punggung bawah jarang fatal, namun nyeri yang dirasakan dapat menyebabkan

penderita mengalami keterbatasan fungsional dan banyak kehilangan jam kerja, sehingga menjadi alasan dalam mencari pengobatan (Ginting, n.d.).

Okupasi Terapi adalah setiap orang yang telah lulus dari pendidikan okupasi terapi sesuai ketentuan dan peraturan perundang-undangan. Okupasi Terapi adalah bentuk pelayanan kesehatan kepada klien dengan kelainan/kecacatan fisik dan/atau mental yang mempunyai gangguan pada kinerja okupasional, dengan menggunakan aktivitas bermakna (okupasi) untuk mengoptimalkan kemandirian individu pada area aktivitas kehidupan sehari-hari, produktivitas dan pemanfaatan waktu luang (PerMenKes No176 Tahun 2014). Definisi lain yang dikeluarkan oleh WFOT (*World Federation of Occupational Therapists*) menyatakan bahwa Okupasi Terapi adalah pelayanan atau profesi kesehatan terhadap individu maupun kelompok dengan prinsip *client-centred* yang berfokus terhadap peningkatan derajat kesehatan dan *wellbeing* menggunakan aktifitas fungsional atau okupasi (*occupation*) dengan tujuan utama meningkatkan kemampuan klien atau pasien dalam aktivitas keseharian yang diinginkan, diperlukan, atau diharapkan untuk mampu dilakukan. Dalam mencapai hal tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan kemampuan komponen kinerja okupasional,

modifikasi aktivitas maupun lingkungan sehingga dapat meningkatkan *occupational engagement* klien atau pasien (Hammell, 2019). Okupasi terapis menggunakan pengetahuan dan kompetensinya dalam mengidentifikasi hubungan transaksional pada klien atau pasien, keterlibatannya klien dalam pekerjaan yang bermakna, merancang rencana intervensi berbasis *occupation* untuk memfasilitasi perubahan atau perkembangan dalam faktor dari klien atau pasien (fungsi tubuh, struktur tubuh, *value*, kepercayaan, dan spiritualitas) dan keterampilan (motorik, proses, dan interaksi sosial) yang dibutuhkan klien untuk partisipasi yang optimal (Roberts et al., 2014). Tugas seorang Okupasi terapis dalam pekerjaannya meliputi aktivitas fisik dan non fisik. Merujuk proses pelayanan Okupasi Terapi di fasilitas pelayanan kesehatan seperti tertuang dalam PERMENKES NO 76 Tahun 2014, maka pelayanan Okupasi Terapi dimulai dari; 1). Melakukan pemeriksaan, 2). Penegakan diagnosis Okupasi Terapi, 3). Pembuatan tujuan tindakan Okupasi Terapi, 4). Intervensi Okupasi Terapi, 4). Evaluasi dan tindak lanjut dan 5). Dokumentasi.

Seorang tenaga keterampilan fisik, salah satunya Okupasi terapis, berdasarkan penelitian di Arab Saudi, menunjukkan risiko tinggi terhadap

terjadinya *low back pain* selama karir mereka, dengan tingkat prevalensi 89,6%. Hal ini mungkin tidak mengejutkan, karena seorang Okupasi terapis secara rutin melakukan teknik terapi manual dan tugas-tugas berulang yang terkadang melibatkan tuntutan fisik yang berat. Sebuah penelitian sebelumnya menemukan bahwa tenaga keterampilan fisik lebih rentan terhadap gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan selama karir mereka daripada petugas kesehatan lainnya (Al Amer, 2020). Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan terhadap klinisi okupasi terapis sejumlah 38 Okupasi Terapis yang dilaksanakan pada bulan Mei 2021, didapatkan hasil 73,7% Okupasi Terapis pernah mengalami *low back pain*, dan sebesar 26,3% tidak pernah mengalami *low back pain*.

Berdasarkan uraian kegiatan tersebut terdapat aktivitas dan kegiatan yang menjadi faktor risiko terjadinya *low back pain* bagi seorang Okupasi terapis ketika menjalankan tugas kesehariannya, beberapa gerakan berulang yang dilakukan oleh seorang Okupasi terapis dalam menjalankan tugasnya, antara lain; 1). Posisi statis dalam posisi duduk, berdiri dan *quadruped* (merangkak), 2). *Bending* ke sisi depan dan samping saat melakukan *handling* pasien; 2). Melatih kemampuan komponen okupasional; 3). Melatih kemampuan area

okupasional; 4). Melatih kemandirian pasien dalam kegiatan keseharian (*ADL/Self care*), produktifitas dan mengisi waktu luang atau *leisure* (Giesbrecht, 2013)

Pada faktor pekerjaan individu pada kenyataannya pekerjaan yang menuntut produktivitas kerja tinggi hanya dapat dilakukan oleh tenaga kerja dengan kondisi kesehatan prima. Sebaliknya, keadaan sakit atau pekerja yang mengalami gangguan kesehatan menyebabkan tenaga kerja kurang produktif dalam melakukan pekerjaannya. Tenaga kerja yang sakit dan tidak bekerja menyebabkan yang bersangkutan tidak produktif selama ia sakit dan tidak bekerja. Tenaga kerja yang sakit atau mengalami gangguan kesehatan yang masih melakukan pekerjaan biasanya tidak memperlihatkan hasil kerja optimal sebagaimana pada pekerja yang sehat atau tidak terganggu kesehatannya (Sahara & Pristya, 2020). Hal demikian terjadi juga pada seorang Okupasi Terapis dimana dalam melakukan pekerjaannya setiap hari memerlukan kondisi yang fit.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Desain penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Cross Sectional yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor berisiko dengan efek, dengan cara pendekatan,

observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (Notoatmodjo, 2010, p.37-38). Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dengan Google Form kepada responden dalam waktu yang bersamaan, yang kemudian diolah dengan melakukan uji statistik. Penelitian ini bersifat kuantitatif dan bertujuan untuk melihat hubungan antar variabel yang diuji dengan menggunakan uji statistik.

### Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2005, p.79). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh klinisi okupasi terapis di Indonesia yang terdaftar di database organisasi profesi Ikatan Okupasi Terapis Indonesia baik yang praktik di area pediatric, geriatric, orthopedic, neurologi, maupun psikososial. Jumlah okupasi terapis di seluruh Indonesia yang terdaftar di database organisasi profesi sampai dengan bulan Februari tahun 2021 adalah sebanyak 1551 anggota.

### Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tehnik nonrandom sampling yaitu dengan cara purposive sampling. Purposive sampling adalah tehnik mengambil sampel dengan tidak berdasarkan

random, daerah atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu (Arikunto, 2006).

## Teknik pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan data primer sebagai sumber data. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, dicatat untuk pertama kalinya dan berhubungan langsung dengan permasalahan yang akan diteliti. Sumber data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode penyebaran kuesioner melalui google form. Metode kuesioner adalah prosedur pengumpulan data dengan memberikan seperangkat daftar pertanyaan untuk dijawab oleh para responden (Sugiyono, 2014).

## Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuesioner terstruktur yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur variabel independen dari responden. Kuesioner terbagi dalam 4 tema besar untuk melihat variabel-variabel yang akan diteliti, yaitu faktor individu, faktor pekerjaan, faktor lingkungan dan low back pain yang dialami oleh responden.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan 3 jenis analisis yaitu :

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran masing-masing variabel yang diteliti baik variabel bebas (independent) maupun variabel terikat (dependent). Variabel bebas (independent) pada penelitian ini meliputi; umur, jenis kelamin, kongenital, gaya hidup, IMT, penyakit penyerta lain, riwayat nyeri sebelumnya, area kerja, lama kerja, jam kerja, kelengkapan alat praktik, kesesuaian alat praktik, postur janggal, gerakan berulang dan posisi statis. Sedangkan variabel terikat (dependent) pada penelitian ini adalah low back pain. Analisis deskriptif ini dilakukan pada semua variabel penelitian yang dinyatakan dalam frekuensi, mean dan standar deviasi pada setiap item.

### 2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel bebas (independent) dengan variabel terikat (dependent) dengan melakukan uji chi-square dengan nilai  $p < 0,25$ . Variabel dengan nilai  $p < 0,25$  akan disertakan dalam uji multivariat

### 3. Analisis Multivariat

Analisis Multivariat yang digunakan pada tahap ini adalah analisis regresi

logistik berganda, yaitu menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel independen dengan variabel dependen kategorik yang bersifat dikotom. Dari analisis ini dapat dilihat variabel bebas (independent) mana yang memiliki hubungan yang paling erat terhadap variabel terikat (dependent).

### Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan derajat kepercayaan atau nilai signifikansi 95%, sehingga dengan perhitungan statistik jika  $p\text{-value} < 0,05$  maka hasilnya bermakna yang berarti  $H_0$  ditolak atau ada hubungan. Tetapi jika  $p\text{-value} > 0,05$  maka hasilnya tidak bermakna yang artinya  $H_0$  gagal ditolak atau tidak ada hubungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Gambaran karakteristik sosiodemografi responden diketahui bahwa responden mayoritas responden mengalami keluhan low back pain yaitu sebanyak 215 orang (68,5%) sedangkan yang tidak mengalami keluhan low back pain sebanyak 99 orang (31,5%). Berdasarkan faktor individu yang terdiri dari umur, IMT, jenis kelamin,

kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga dan riwayat *low back pain* sebelumnya didapatkan gambaran sosiodemografi responden dengan rentang umur dari 21 tahun sampai dengan 48 tahun dan rata-rata umur responden yaitu 36 tahun. IMT (Indeks Masa Tubuh) responden dalam rentang 11,67 kg/m<sup>2</sup> sampai dengan 40,86 kg/m<sup>2</sup> dan rata-rata IMT yaitu 23,56 kg/m<sup>2</sup> yang artinya okupasi terapis mengalami kelebihan berat badan/*overweight* dengan risiko. Jenis kelamin mayoritas responden adalah perempuan berjumlah 168 orang (53,5%) walaupun secara jumlah tidak berbeda jauh dengan responden laki-laki yaitu sebanyak 146 orang (46,5%). Sebagian besar responden dalam kategori tidak merokok yaitu sebanyak 237 orang (75,5%) berbanding dengan 77 orang (24,5%) yang merokok. Karakteristik responden dari sisi kebiasaan olahraga didominasi kategori jarang olahraga (<3x per minggu) sebanyak 244 orang (77,7%). Riwayat *low back pain* sebelumnya menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam kategori pernah memiliki riwayat *low back pain* sebelumnya yaitu sebanyak 247 orang (78,7%) berbanding 67 orang (21,3%). Berikut ini tabel deskripsi data sebagai berikut :

Table 6: Deskripsi Variabel

Deskripsi Variabel Low Back Pain, Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan

Variabel	Median (Min-Max)	N	Persentase (%)	Mean	SD
IMT (Kg/m <sup>2</sup> )	23,19 (11,67 – 40,86)	314	100%	23,56	3,85
Umur (tahun)	37 (21 – 48)	314	100%	36,20	6,46
Masa Kerja (tahun)	16 (1 – 32)	314	100%	14,61	6,65
Durasi Kerja (jam)	40 (5 – 62)	314	100%	39,21	8,14

Variabel	Kategori	N	Persentase (%)	Mean	SD
<i>Low Back Pain</i>	Tidak ada keluhan	99	31,5	0,68	0,46
	Ada keluhan	215	68,5		
Jenis kelamin	Perempuan	168	53,5	1,46	0,50
	Laki-laki	146	46,5		
Kebiasaan merokok	Tidak pernah	237	75,5	1,35	0,72
	Jarang	58	18,5		
	Sering	5	1,6		
	Selalu	14	4,5		
Kebiasaan olahraga	Selalu (> 3x per minggu)	9	2,9	2,83	0,53
	Sering (3x per minggu)	48	15,3		
	Jarang (<3x per minggu)	244	77,7		
	Tidak pernah	13	4,1		
Riwayat LBP	Tidak pernah	67	21,3	1,79	0,410
	Pernah	247	78,7		
Posisi Kerja	Tidak, (tidak melakukan posisi tersebut saat bekerja)	6	1,9	0,98	0,13
	Ya, (melakukan posisi tersebut saat bekerja)	308	98,1		
Pengulangan Berkelanjutan	Ya, (melakukan posisi tersebut saat bekerja)	314	100,0	1,00	0,00
Pengaturan Kerja	Ya, (jumlah sesi ≤ 8 sesi per hari atau 40 sesi per minggu)	247	78,7	0,21	0,41
	Tidak, (jumlah sesi > 8 sesi per	67	21,3		

	hari atau 40 sesi perminggu)				
Posisi Tidak bergerak	Tidak, (tidak melakukan posisi tersebut saat bekerja)	8	2,5	0,97	0,15
	Ya, (melakukan posisi tersebut saat bekerja)	306	97,5		
Postur Janggal	Tidak, (Tidak melakukan)	23	7,3	0,92	0,26
	Ya, (melakukan)	291	92,7		

### Penentuan Kandidat Multivariat

Sebelum melakukan analisis multivariat terlebih dahulu dilakukan seleksi kandidat untuk masuk kandidat model. Variabel independen yang layak memiliki nilai P value  $< 0,25$  dengan metode “Enter” yaitu dengan melakukan satu persatu regresi sederhana antara masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Sebelum melakukan analisis pada variabel IMT (indeks masa tubuh), umur, masa kerja dan durasi kerja perlu dilakukan uji normalitas untuk memenuhi asumsi distribusi data normal. Uji normalitas pada variabel IMT menggunakan Kolmogorov-Smirnov, hasil uji didapati bahwa

nilai p value  $> 0,05$  sehingga asumsi normalitas terpenuhi atau data terdistribusi normal maka uji non parametrik menggunakan Uji T Independen. Uji normalitas pada variabel umur, masa kerja dan durasi kerja menggunakan Kolmogorov-Smirnov, hasil uji didapati bahwa nilai p value  $< 0,05$  sehingga asumsi normalitas tidak terpenuhi atau data tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik menggunakan Mann Whitney. Berikut ini tabel seleksi kandidat multivariat risiko kejadian low back pain pada okupasi terapis berdasarkan faktor individu dan faktor pekerjaan:

Table 7: Hasil Analisis Risiko

Hasil Analisis Risiko Kejadian Low Back Pain Pada Okupasi Terapis Berdasarkan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan

Variabel	<i>Low Back Pain</i>				P Value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan		
	n	%	n	%	
<b>Jenis Kelamin</b>					

Perempuan	64	38,1	104	61,9	0,010
Laki-laki	35	24,0	111	76,0	
<b>Kebiasaan Merokok</b>					
Tidak Pernah	79	33,3	158	66,7	
Jarang	14	24,1	44	75,9	0,18
Sering	3	60,0	2	40,0	0,23
Selalu	3	21,4	11	78,6	0,36
<b>Kebiasaan Olahraga</b>					
Selalu (> 3x per minggu)	3	33,3	6	66,7	
Sering (3x per minggu)	32	66,7	16	33,3	0,07
Jarang (<3x per minggu)	62	25,4	182	74,6	0,60
Tidak pernah	2	15,4	11	84,6	0,33
<b>Riwayat LBP</b>					
Tidak pernah	59	88,1	8	11,9	0,000
Pernah	40	16,2	207	83,8	
<b>Posisi Kerja</b>					
Tidak, (tidak melakukan posisi tersebut saat bekerja)	5	83,3	1	16,7	0,02
Ya, (melakukan posisi tersebut saat bekerja)	94	30,5	214	69,5	
<b>Pengulangan berkelanjutan</b>					
Ya, (melakukan posisi tersebut saat bekerja)	99	31,5	215	68,5	-
<b>Pengaturan kerja</b>					
Ya, (jumlah sesi ≤ 8 sesi per hari atau 40 sesi per minggu)	84	34,0	163	66,0	0,10
Tidak, (jumlah sesi > 8 sesi per hari atau 40 sesi per minggu)	15	22,4	52	77,6	
<b>Posisi tidak bergerak</b>					
Tidak, (tidak melakukan posisi tersebut saat bekerja)	6	75,0	2	25,0	0,02
Ya, (melakukan posisi tersebut saat bekerja)	93	30,4	213	69,6	
<b>Postur janggal</b>					
Tidak, (Tidak melakukan)	15	65,2	8	34,8	0,00
Ya, (melakukan)	84	28,9	207	71,1	
<b>IMT</b>	99	31,5	215	68,5	0,013
<b>Umur</b>	99	31,5	215	68,5	0,000
<b>Masa Kerja</b>	99	31,5	215	68,5	0,000
<b>Durasi Kerja</b>	99	31,5	215	68,5	0,20

## Faktor Determinan *Low Back Pain*

Tahap terakhir yaitu mencari model akhir yang paling sederhana dan valid (parsimoni). Model akhir yang menggambarkan hubungan faktor individu, faktor pekerjaan ergonomi dan non ergonomi dengan kejadian low back pain pada okupasi terapis di Indonesia. Pada pemodelan akhir diperoleh variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian low back pain adalah riwayat LBP, postur janggal, IMT dan masa kerja yang dikontrol oleh variabel confounding yaitu jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, posisi kerja, posisi tidak bergerak dan usia. Model akhir dinyatakan layak karena memenuhi kemaknaan model yang dilihat dari nilai omnibus ( $p = 0,000$ ) dan logika substansi tidak terdapat interaksi antar variabel. Variabel yang paling dominan berhubungan

dengan kejadian low back pain adalah riwayat LBP dengan nilai  $OR = 21,24$  yang artinya artinya responden yang pernah memiliki riwayat LBP mempunyai risiko 21,24 kali lebih tinggi untuk ada keluhan low back pain dibandingkan yang tidak pernah. Selanjutnya variabel postur janggal dengan nilai  $OR = 4,85$  yang artinya responden dengan postur janggal mempunyai risiko 4,85 kali lebih tinggi untuk ada keluhan low back pain dibandingkan yang tidak melakukan postur janggal. Pada variabel IMT (indeks masa tubuh) responden yang bertambah IMT 1  $kg/m^2$  maka akan menurunkan risiko low back pain 0,89 kali lebih rendah. Sedangkan pada 79 variabel masa kerja, responden yang bertambah masa kerjanya maka akan meningkatkan risiko low back pain 1,22 kali lebih tinggi. Hasil dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Table 8: Hasil Uji Regresi Logistik  
Hasil Uji Regresi Logistik Untuk Model akhir

Variabel	<i>Low Back Pain</i>				OR 95% (Lower-Upper)
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan		
	n	%	n	%	
<b>Riwayat LBP</b>					
Tidak pernah	59	88,1	8	11,9	1
Pernah	40	16,2	207	83,8	21,24 (8,13 - 55,50)*
<b>Postur janggal</b>					
Tidak, (Tidak melakukan)	15	65,2	8	34,8	1
Ya, (melakukan)	84	28,9	207	71,1	4,85 (1,47 - 15,93)*
<b>IMT</b>	99	31,5	215	68,5	0,89 (0,81 - 0,99)*

---

Masa Kerja	99	31,5	215	68,5	1,22 (1,06 - 1,40)*
------------	----	------	-----	------	---------------------

---

## Analisis Hubungan Faktor Individu Terhadap Munculnya Keluhan *Low Back Pain* Pada Tenaga Okupasi Terapis di Indonesia

Sampel pada penelitian ini sebanyak 314 okupasi terapis. Berdasarkan deskripsi variabel diketahui bahwa responden mayoritas mengalami keluhan *low back pain* sebanyak 215 orang (68,5%) dengan karakteristik responden drngsn rata-rata perempuan berumur 36 tahun, mengalami obesitas, kebiasaan jarang berolahraga serta pernah memiliki riwayat LBP.

Hasil analisis multivariat menunjukkan pada variabel umur tidak berhubungan dengan kejadian keluhan *low back pain* ( $p > 0,005$ ). Ini sejalan dengan penelitian Riningrum dan kawan-kawan yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan keluhan *low back pain* pada pekerja sewing Garmen PT. Apac Inti Corpora Kabupaten Semarang ( $\text{sig } 0,554 > 0,05$ ) (Riningrum, Hanif. Widowati, 2016).

Keluhan *low back pain* rata-rata dialami oleh responden yang berumur 36 tahun. Hal ini karena semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin banyak penurunan fungsi tubuh. Sesuai dengan teori Tarwaka pada tahun

2014 bahwa pada usia 35 tahun biasanya dirasakan keluhan pertama dan tingkat keluhan akan meningkat seiring bertambahnya umur. Hal ini karena kekuatan otot menurun disebabkan jumlah serabut otot menurun sejak usia 25 tahun (Tarwaka, 2014). Angka prevalensi pada orang dewasa meningkat dan memuncak antara usia 35 dan 55 tahun, hal ini disebabkan pada usia tersebut seseorang akan lebih berisiko mengalami penyakit seperti osteoporosis, neoplasma atau infeksi (Guesteva et al., 2021). Kekuatan otot yang baik diusia  $>35$  tahun dapat dipengaruhi oleh makanan dan gizi, waktu istirahat yang cukup, serta daya tahan tubuh.

Analisis multivariat variabel IMT didapati ada hubungan yang signifikan dengan keluhan *low back pain* ( $p \text{ value} = 0,03$ ) dengan nilai OR 0,89 yang artinya responden yang bertambah IMT tiap 1 kg/m<sup>2</sup> maka akan menurunkan risiko *low back pain* 0,89 kali lebih rendah. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Rahmadiani et al (2021) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT (indeks masa tubuh) dengan kejadian *low back pain* (Guesteva et al., 2021).

Pada penelitian ini keluhan *low back pain* mayoritas dialami reponden dengan kondisi overweight. Berat badan yang berlebih

mengakibatkan tonus otot abdomen menjadi lemah sehingga pusat gravitasi akan terdorong ke depan tubuh dan menyebabkan lordosis lumbalis akan bertambah, yang 81 kemudian menimbulkan kelelahan pada otot paravertebral (Negara, Kadei Ngurah Dwi Putra; Wibawa, Ari; Purnawati, n.d.).

Pada variabel jenis kelamin diketahui tidak terdapat hubungan dengan keluhan low back pain ( $p\text{ value} > 0,05$ ). Ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, Fatih RN et al pada tahun 2021 yang menyatakan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian nyeri punggung bawah yang dilakukan pada perawat di RSUP dr Sardjito. Keluhan low back pain mayoritas dirasakan oleh okupasi terapis perempuan. Wanita menunjukkan perbedaan struktural dan psikososial dibanding pria seperti perbedaan muskuloskeletal, yang membuat perempuan cenderung kelebihan beban di kolom tulang belakang dalam waktu yang lama, perubahan hormonal akibat pubertas, tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah dan frekuensi pelaporan nyeri yang lebih besar. Secara umum wanita memiliki respon inflamasi yang lebih tinggi dibanding dengan pria (Bento et al., 2020).

Variabel kebiasaan merokok diketahui tidak berhubungan dengan keluhan low back pain ( $p\text{ value} > 0,005$ ). Hal ini selaras dengan

penelitian Widja et al pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan 82 bermakna antara variabel kebiasaan merokok dengan keluhan low back pain oleh pengrajin batik. Merokok diketahui menjadi salah satu faktor risiko yang meningkatkan kejadian low back pain. Hal ini karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan.

Pada variabel kebiasaan olahraga diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan low back pain ( $p\text{ value} > 0,05$ ). Penelitian lain yang sejalan yaitu Widja et al pada tahun 2019 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik ( $p\text{ value} = 0,354$ ).

Variabel riwayat LBP sebelumnya pada analisis multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara adanya riwayat LBP sebelumnya dengan keluhan low back pain ( $p\text{ value} = 0,000$ ) dengan nilai OR sebesar 21,24 artinya responden yang pernah ada riwayat LBP sebelumnya akan memiliki risiko 21,24 kali lebih tinggi untuk mengalami keluhan low back pain. Sejalan dengan hasil penelitian ini, Nolet et al menyatakan bahwa ditemukan hubungan antara riwayat cedera punggung bawah terkait pekerjaan dengan timbulnya

masalah low back pain setelah mengontrol jenis kelamin (HRR yang disesuaikan = 2,24; 95% CI 1,41-3,56) (Nolet et al., 2016). Studi ini menunjukkan bahwa riwayat LBP terkait pekerjaan dapat menjadi faktor risiko untuk terjadinya low back pain.

Rekomendasi yang peneliti ajukan antara lain untuk mengatur pola makan, gaya hidup seperti olahraga yang teratur dan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan seseorang mengalami kelebihan berat badan baik itu overweight maupun obesitas. Serta dapat menghindari berbagai faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan low back pain, seperti kebiasaan dalam beraktivitas dan gaya hidup yang salah dalam kehidupan sehari-hari.

## **Analisis Hubungan Faktor Pekerjaan Non Ergonomi Terhadap Munculnya Keluhan Low Back Pain Pada Tenaga Okupasi Terapis di Indonesia**

Pada faktor pekerjaan responden yang mengalami low back pain adalah responden yang mayoritas memiliki masa kerja 14 tahun 6 bulan dengan rata-rata durasi waktu kerja 39 jam dan melakukan posisi yang berisiko untuk low back pain saat bekerja. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan beberapa variabel faktor pekerjaan non ergonomi yang berhubungan dengan kejadian Low Back Pain.

Hasil analisis multivariat didapati bahwa masa kerja ada hubungan yang signifikan dengan keluhan low back pain dengan nilai OR sebesar 1,22 artinya responden yang bertambah masa kerjanya maka akan meningkatkan risiko low back pain 1,22 kali lebih tinggi. Hasil penelitian Tristiawan et al pada tahun 2019 menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan low back pain (p value= 0,017). Masa kerja juga erat kaitannya dengan kapasitas fisik. Masa kerja yang lebih lama kapasitas fisiknya akan menurun akibat kelelahan bekerja dan meningkatkan risiko nyeri punggung akibat tidak melakukan variasi (posisi dan gerakan yang sama) dalam bekerja (Bilondatu, 2018).

Pada variabel posisi kerja diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan keluhan low back pain (P Value > 0,05). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Adha et al pada tahun 2020 yang menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara posisi kerja dengan keluhan low back pain pada karyawan office di Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) tahun 2020 (Adha et al., 2020). Posisi kerja yang salah dapat menyebabkan masalah otot skeletal. Sikap kerja yang tidak wajar biasanya disebabkan oleh

karakteristik pekerjaan, alat kerja, dan persyaratan pekerjaan yang tidak sesuai dengan kemampuan dan 86 keterbatasan karyawan (Adha et al., 2020). Namun, diketahui dari penelitian di atas bahwa orang dengan posisi kerja yang kurang ergonomis kemungkinan tidak mengalami keluhan punggung bawah.

Rekomendasi peneliti antara lain diharapkan untuk lebih memperhatikan durasi duduk saat bekerja, melakukan peregangan otot tubuh saat mulai terasa penat, menerapkan posisi yang tepat di tempat duduk yang sudah diatur sesuai standar, dan menyesuaikan kemampuan fisik serta menerapkan cara bekerja yang sesuai sehingga tidak adanya beban kerja yang berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Kegiatan seperti olahraga bersama atau peregangan otot sebelum melakukan aktivitas fisik/kerja, karena peregangan otot sangat baik untuk kelenturan otot tulang belakang. Olahraga yang dianjurkan untuk mencegah nyeri punggung bawah seperti jalan kaki, bersepeda atau berenang sebaiknya dilakukan 30 sampai 45 menit atau 3-5 kali seminggu (Sinaga & Salmah, 2015).

## **Analisis Hubungan Faktor Pekerjaan Ergonomi Terhadap Munculnya Keluhan Low Back Pain Pada Tenaga Okupasi Terapis di Indonesia**

Pada faktor pekerjaan non ergonomi, responden berisiko low back pain karena responden melakukan pengaturan saat bekerja, posisi yang tidak bergerak dan melakukan postur janggal saat bekerja.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa hasil analisis multivariat variabel pengaturan kerja tidak ada hubungan signifikan dengan keluhan low back pain ( $p \text{ value} > 0,05$ ). Hal ini selaras dengan penelitian Setyowati et al pada tahun 2017 yang menyebutkan bahwa pengaturan kerja berupa durasi angkut tidak berhubungan dengan keluhan nyeri punggung pada porter (Setyowati, Baju Widjasena, 2016). Semakin banyak waktu istirahat maka semakin sedikit paparan pembebanan terhadap otot. Istirahat fisiologis dapat membantu mengendurkan otot, yang mengurangi ketegangan otot dan menstabilkan sirkulasi darah (Setyowati, Baju Widjasena, 2016). Namun dalam penelitian ini tidak ada hubungan pengaturan kerja dengan kejadian low back pain.

Variabel postur tidak bergerak diketahui tidak ada hubungan yang bermakna dengan keluhan low back pain ( $p \text{ value} > 0,05$ ). Hal ini karena posisi kerja statis yaitu posisi 88 duduk lama dengan posisi statis (tidak bergerak atau tidak berubah) saat bekerja yang dilakukan selama 15-20 menit dapat menyebabkan

otot-otot punggung terasa lelah sehingga menyebabkan timbulnya rasa nyeri yang dirasakan oleh para pekerja pada daerah punggung atau bisa disebut juga dengan keluhan low back pain. Posisi duduk lama atau tidak bergerak dapat memicu timbulnya low back pain. Hal ini dikarenakan makin lama seseorang duduk maka ketegangan otot dan keregangan ligamentum khususnya ligamentum longitudinalis posterior semakin bertambah, terutama dengan duduk yang membungkuk (Weitz, 2005).

Postur janggal didapati hubungan yang signifikan dengan keluhan low back pain ( $p$  value = 0,01) dengan nilai OR 4,85 yang artinya responden dengan postur janggal mempunyai risiko 4,85 kali lebih tinggi untuk ada keluhan dibanding yang tidak melakukan postur janggal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Tanjung et al pada tahun 2021 yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara postur janggal dengan low back pain pada pekerja bagian perkebunan di PKS PT.Mitra Bumi Kabupaten Kampar ( $p$  value = 0,000) (Tanjung, 2021). Posisi bekerja yang janggal atau tidak ergonomis akan menyebabkan kelainan struktur anatomi normal tubuh yang akan menyebabkan masalah struktur dan peregangan berlebihan pada otot-otot, akibatnya timbul nyeri pada area-area tertentu, salah satunya area

punggung bawah. Faktor risiko di tempat kerja yang banyak menyebabkan gangguan otot rangka terutama adalah kerja fisik berat, penanganan dan cara pengangkatan barang yang salah, gerakan berulang, posisi atau sikap salah pada tubuh selama bekerja, getaran, dan kerja statis (Silviani et al., 2013).

Rekomendasi yang peneliti ajukan diantaranya dengan melakukan posisi bekerja yang ergonomis dan melakukan peregangan otot sebelum bekerja.

### **Keterbatasan Penelitian**

Hasil penelitian ini disadari belum mampu menjawab secara tuntas faktor penyebab kejadian low back pain pada okupasi terapis di Indonesia, tetapi diharapkan ini dapat digunakan sebagai rujukan peneliti lain dan memiliki kontribusi terhadap pengembangan studi penelitian selanjutnya. Adapun keterbatasan dalam penelitian yaitu pengambilan data menggunakan kuesioner secara online sehingga peneliti tidak melakukan wawancara secara langsung untuk mengklarifikasi data yang diperoleh dari responden.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian “Hubungan Antara Faktor Individu dan Pekerjaan dengan Kejadian Low Back Pain Pada Okupasi Terapis di Indonesia” dapat disimpulkan bahwa faktor individu yang berhubungan

langsung terhadap munculnya keluhan *low back pain* seperti faktor IMT dan riwayat LBP yang sebelumnya pernah terjadi. Pada faktor pekerjaan non ergonomi berhubungan terhadap munculnya keluhan *low back pain* yaitu terkait dengan masa kerja pada okupasi terapis di Indonesia. Dan faktor pekerjaan ergonomi berhubungan terhadap munculnya keluhan *low back pain* yaitu postur janggal yang dilakukan oleh okupasi terapis. Variabel paling dominan yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada okupasi terapis di Indonesia adalah riwayat LBP sebelumnya (OR= 21,24).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adha, M. Z., Bahri, S., Mardhotila, S. Y., & Artikel, I. (2020). Jurnal Mahasiswa dan Penelitian Kesehatan Analisis Posisi Kerja menggunakan Metode Owako Working Analysis System (OWAS) dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Keluhan Low Back Pain (LBP). 7(2), 26–31.
- Al Amer, H. S. (2020). *Low back pain prevalence and risk factors among health workers in Saudi Arabia: A systematic review and meta-analysis*. Journal of Occupational Health, 62(1), 1–23.
- <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12155>
- Allegri, M., Montella, S., Salici, F., Valente, A., Marchesini, M., Compagnone, C., Baciarello, M., Manfredini, M. E., & Fanelli, G. (2016). Mechanisms of low back pain: A guide for diagnosis and therapy [version 1; referees: 3 approved]. F1000Research, 5, 1–11.
- Andini, F. (2015). *Risk Factors of Low Back Pain in Workers*. Workers J MAJORITY, 4, 12.
- Bento, T. P. F., Cornelio, G. P., Perrucini, P. de O., Simeão, S. F. A. P., de Conti, M. H. S., & de Vitta, A. (2020). Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health. Jornal de Pediatria, 96(6), 717–724. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.07.008>
- Bilondatu, F. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain 99 pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar. Universitas Hasanuddin Makassar, 1–131.

- Ehrlich, G. E. (2003). *Low back pain. Bulletin of the World Health Organization*, 81(9), 671–676. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862003000900010>
- Fahrurrazi. (2012). Tidak Ada Perbedaan Efek Intervensi *William's Flexion 95 Exercise* dan *Core Stability Terhadap Pengurangan Nyeri Akibat Spondyloartrrosis Lumbalis*. *Jurnal Fisioterapi*, 12(April), 151–159. <https://doi.org/10.52022/jikm.v13i3.225>
- Giesbrecht, E. (2013). *Application of the human activity assistive technology model for occupational therapy research. Australian Occupational Therapy Journal*, 60(4), 230–240. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12054>
- Ginting, K. (n.d.). *The Influence of Health Education On The Level Knowledge Of Low Back Pain Patients About How To Load*. May 2012, 1–6.
- 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>
- H, I. P. I. C., Gde, A. A., & Asmara, Y. (2020). Prevalensi Nyeri Punggung Bawah Pada Tahun 2014-2015 Di Rsup Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 9(6), 35–39. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Hammell, K. W. (2019). *Building globally relevant occupational therapy from the strength of our diversity. World Federation of Occupational Therapists Bulletin*, 75(1), 13–26. <https://doi.org/10.1080/14473828.2018.1529480>
- Indonesia, I. D. (2005). *Diagnosis dan Tata Laksana*.
- Karyati, S., Indah, & Maryani, W. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan LBP pada Perawat di Ruang Rawat Dalam dan bedah Rumah 96 Sakit Umum Daerah RAA Soewondo Pati. *University Research Colloquium*, 869–877.
- Koteng, M. S. J., Ratu, J. M., & Berek, N. C. (2019). Hubungan Faktor Risiko Individu dan Ergonomi dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pengguna Game Online. *Media*

- Kesehatan Masyarakat, 1(1), 15–20.  
<https://doi.org/10.35508/mkm.v1i1.1517>
- Marudin, I. L., HN, R., Alifariki, L. O., & Kusnan, A. (2019). *The profile of low back pain disability on laborers at Kendari Port Southeast Sulawesi*. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 111–118.  
<https://doi.org/10.30604/jika.v4i2.197>
- Negara, Kadei Ngurah Dwi Putra; Wibawa, Ari; Purnawati, S. (n.d.). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (Imt) Kategori Overweight Dan Obesitas Dengan Keluhan Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. 01.
- Nolet, P. S., Kristman, V. L., Côté, P., Carroll, L. J., Hincapié, C. A., & David Cassidy, J. (2016). The association between a lifetime history of workrelated low back injury and future low back pain: a population-based cohort study. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 25(4), 1242–1250.  
<https://doi.org/10.1007/s00586-015-4151-3>
- Pourahmadi, M., Hesarikia, H., Keshtkar, A., Zamani, H., Bagheri, R., Ghanjal, A., & Shamsoddini, A. (2019). *Effectiveness of slump stretching on low back pain: A systematic review and meta-analysis*. *Pain Medicine (United States)*, 20(2), 378–396.  
<https://doi.org/10.1093/pm/pny208>
- Riningrum, Hanif. Widowati, Ei (2016). Pengaruh sikap kerja, usia, dan masa kerja terhadap keluhan low back pain. 6(2), 91–102.
- Roberts, P., Farmer, M. E., Lamb, A. J., Muir, S., & Siebert, C. (2014). *The role of occupational therapy in primary care*. *American Journal of Occupational Therapy*, 68, S25–S33.  
<https://doi.org/10.5014/ajot.2014.686s06>
- Sahara, R., & Pristya, T. Y. R. (2020). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pekerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(3), 92–99.
- Segita, R. (2020). Analisis faktor resiko terjadinya *low back pain* di rumah sakit kota bukittinggi.

- Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan, 5(3), 624–635. [Http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/endurance](http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/endurance)
- Setyowati, Baju Widjasena, S. J. (2016). Hubungan Beban Kerja, Postur Dan Durasi Jam Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Pada Porter Di Pelabuhan Penyeberangan Ferry Merak-Banten. 5(2), 1–23
- Sinaga, M., & Salmah, U. (2015). Nurzannah 1 , Makmur Sinaga 2 , Umi Salmah 2 1.
- Suryadi, I., & Rachmawati, S. (2020). *Work Posture Relations With Low Back Pain Complaint on Partners Part of Pt "X" Manufacture of Tobacco Products. Journal of Vocational Health Studies*, 3(3), 126. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v3.i3.2020.126-130>
- Tanjung, A. C. H. P. (2021). kejadian low back pain pada pekerja bagian perkebunan PKS PT. Mitra Bumi Kabupaten Kampar. 4(2), 55–62.
- Tarwaka. (2014). Ergonomi Industri (H. PRESS (ed.)).
- Tatilu, J. El, Kawatu, P. A. T., & Ratag, B. T. (2014). Hubungan Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Tenaga Kerja 98
- Silviyani, V., Susanto, T., & Asmaningrum, N. (2013). Hubungan Posisi Bekerja Petani Lansia dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambi Kabupaten Jember ( The Correlation Between The Position Of Elderly Farmers Working With The Risk Of Low Back Pain In The Working Area Bongkar Muat. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado <https://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2014/10/Artikel-Ilmiah-Joice-Tatilu1.pdf>
- Tika, M., & Widya, C. (2019). *Higeia Journal of Public Health. Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 625–634.