

HUBUNGAN ERGONOMI FISIK : MEMINDAHKAN PASIEN DENGAN *LOW BACK PAIN* PADA PERAWAT IGD DI RSPAD GATOT SOEBROTO

SKRIPSI

BUNGA LARASSATI
2214201010

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
2025



HUBUNGAN ERGONOMI FISIK : MEMINDAHKAN PASIEN DENGAN *LOW BACK PAIN* PADA PERAWAT IGD DI RSPAD GATOT SOEBROTO

SKRIPSI

BUNGA LARASSATI
2214201010

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
2025

PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Bunga Larassati.
NIM	: 2214201010.
Program Studi	: Sarjana Keperawatan.
Angkatan	: 2 (dua)

menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

HUBUNGAN ERGONOMI FISIK : MEMINDAHKAN PASIEN DENGAN *LOW BACK PAIN* PADA PERAWAT IGD DI RSPAD GATOT SOEBROTO

Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 17 Desember 2025
Yang menyatakan,



Bunga Larassati
2214201010

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Bunga Larassati.

NIM : 2214201010.

Program Studi : Pendidikan Sarjana Keperawatan.

Judul Skripsi : Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi S1 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto

1. Penguji I

   Ns. Riza Ginanjar, M.Kep
   NUPTK. 6449767668137023 (.....)

2. Penguji II

   Ns. Wilda Fauzia, M.Kep
   NUPTK. 2043762663230193 (.....)

3. Penguji III

   Ns. Imam Subiyanto, M.Kep, Sp.Kep.MB
   NUPTK. 1847754655130182 (.....)

Jakarta, 17 Desember 2025

Mengetahui

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto	Ketua Program Studi S1 Keperawatan
Dr. Didin Syaefudin, S.Kp.,S.H.,M.A.R.S	Ns. Ira Kusumawati, S.Kep.,M.Kep.
NUPTK. 4154744645130093	NUPTK. 1039759660230233

RIWAYAT HIDUP



Nama : Bunga Larassati.

Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 6 Juli 2004.

Agama : Islam.

Alamat : Jalan Haji Salim No. 163 Kelapa Dua, Kota Depok.

Riwayat Pendidikan :

1. SDN Tugu 6 Lulus Tahun 2016.
2. MTsN 18 Lulus Tahun 2019.
3. SMK IT Raflesia Lulus Tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya karena berkat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto". Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menemukan banyak kesulitan dan tantangan, tetapi atas bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini dengan segala hormat peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Didin Syaefudin, S.Kp., S. H., M.A.R.S. selaku Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Keperawatan.
2. Ns. Ira Kusumawati, S.Kep., M.Kep. selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
3. Ns. Wilda Fauzia, S.Kep., M.Kep. selaku pembimbing 1 telah memberikan bimbingan dan pendampingan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
4. Ns. Imam Subiyanto, S.Kep., M.Kep, Sp.Kep.MB. selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan pendampingan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Ns. Riza Ginanjar Mustofa S.Kep,. M.Kep, selaku penguji atas perhatian, kesabaran, bimbingan, arahan dan semangat yang telah diberikan.
6. Mama dan ayah selaku kedua orang tua yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan moral, dan semangat tiada henti, sehingga penulis dapat melalui setiap proses penyusunan skripsi ini.
7. Rosi, Dewi selaku sahabat penulis yang telah memberikan dukungan, motivasi, canda dan tawa selama penulis menyelesaikan skripsi.
8. Silmi, Rania, Sherly, Diana, Nadya, Laudya, Diva, Ratu, Ruth, Fairuz, Siti, Fitri, Desy, April, Anggi, Callista, Yudha, Fikri, Maulana, Badrian, Wildan,

Fariz selaku sahabat penulis yag telah memberi dukungan, semangat, kebersamaan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.

9. Teman - teman kelas A keperawatan yang telah memeberi dukungan untuk penyusunan skripsi.
10. Kepada seseorang yang tidak bisa disebutkan namanya dan pernah menemani penulis, terima kasih pernah menjadi bagian dalam perjalanan perkuliahan dan penyusunan skripsi, serta patah hati yang diberikan cukup memotivasi penulis untuk terus maju dan berproses menyelesaikan penyusunan skripsi.
11. Untuk diri saya sendiri. Apresisi sebesar – besarnya karena telah bertanggung jawab telah menyelesaikan apa yang dimulai. Terima kasih karna sudah terus berusaha dan tidak menyerah serta senantiasa menikmati prosesnya yang tidak mudah.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Saya sadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, namun saya berharap bermanfaat kiranya penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, Desember 2025

Bunga Larassati

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai *civitas* akademik STIKes RSPAD Gatot Soebroto, saya yang bertandatangan di bawah ini:

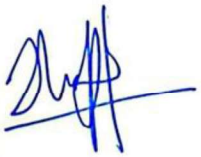
Nama : Bunga Larassati
NIM : 2214201010
Program Studi : Sarjana Keperawatan.
Jenis Karya : Skripsi

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, penulis menyetujui memberikan kepada STIKes RSPAD Gatot Soebroto **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif *(Non-exclusive Royalty-Free Right)*** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

HUBUNGAN ERGONOMI FISIK : MEMINDAHKAN PASIEN DENGAN *LOW BACK PAIN* PADA PERAWAT IGD DI RSPAD GATOT SOEBROTO

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini STIKes RSPAD Gatot Soebroto berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 17 Desember 2025
Yang menyatakan,



Bunga Larassati

ABSTRAK

Low back pain (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dialami oleh perawat, khususnya perawat Instalasi Gawat Darurat (IGD), akibat tingginya beban kerja fisik dan penerapan ergonomi yang kurang optimal saat memindahkan pasien. Aktivitas mengangkat dan memindahkan pasien dengan postur kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan risiko terjadinya LBP dan berdampak pada kenyamanan serta produktivitas kerja perawat. **Tujuan** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan ergonomi fisik saat memindahkan pasien dengan kejadian *low back pain* pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto. **Metode**: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional. **Desain penelitian** menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan korelasi. **Sampel** Sampel penelitian berjumlah 54 perawat IGD yang dipilih menggunakan teknik total sampling Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* untuk menilai ergonomi fisik dan *The Pain and Distress Scale* William J. K. Zung untuk mengukur tingkat *low back pain*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Spearman's Rank*. **Analisis data** secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Spearman's Rank* dengan signifikasi (0.001).

Kata Kunci: Ergonomi fisik, *low back pain*.

ABSTRACT

Low back pain (LBP) is one of the musculoskeletal disorders commonly experienced by nurses, especially emergency room nurses, due to high physical workload and suboptimal ergonomics when moving patients. Activities such as lifting and moving patients with non-ergonomic work postures can increase the risk of LBP and impact the comfort and productivity of nurses. The purpose of this study was to determine the relationship between physical ergonomics when moving patients and the incidence of low back pain among ED nurses at Gatot Soebroto Army Hospital. Method: This study used a quantitative method with an observational analytical approach. The research design used a quantitative correlation approach. The sample consisted of 54 emergency room nurses selected using total sampling. Data were collected using the Nordic Body Map questionnaire to assess physical ergonomics and the William J. K. Zung Pain and Distress Scale to measure the level of low back pain. Data analysis was performed using univariate and bivariate analysis with the Spearman's Rank test. Data analysis was performed using univariate and bivariate analysis with the Spearman's Rank test at a significance level of 0.001.

***Keywords**: Physical Ergonomics, Low Back Pain*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
RIWAYAT HIDUP ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang. 1
B. Rumusan Masalah. 6
C. Tujuan Penelitian. 7
1. Tujuan Umum. 7
2. Tujuan Khusus. 7
D. Manfaat Penelitian. 7
1. Bagi Peneliti. 7
2. Bagi Perawat. 7
3. Bagi Peneliti Selanjutnya. 7
BAB II LANDASAN TEORI **9**
E. Tinjauan Pustaka. 9
1. Konsep *Low Back Pain*. 9
2. Konsep Ergonomi. 18
B. State Of The Art. 23
C. Kerangka Teori. 26
D. Kerangka Konsep. 27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **28**
A. Rancangan Penelitian. 28
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan. 29
C. Populasi dan Sampel. 29
D. Variabel Penelitian. 30

E. Hipotesis Penelitian. 31
F. Definisi Konseptual dan Operasional. 32
G. Pengumpulan Data. 34
H. Etika Penelitian. 39
I. Analisa Data. 41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 44
A. Hasil Penelitian 44
B. Pembahasan Hasil Penelitian 49
C. Keterbatasan Penelitian 58
BAB V PENUTUP 59
A. Kesimpulan 59
B. Saran 60
DAFTAR PUSTAKA 61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State Of The Art 23
Tabel 3.1 Definisi Operasional 33
Tabel 3.2 Kriteria Kekuatan Korelasi 42
Tabel 3.3 Kriteria Arah Korelasi 43
Tabel 3.4 Kriteria Signifikasi Korelasi 43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori 26
Gambar 2.2 Kerangka Konsep 27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konsultasi Bimbingan Skripsi 65
Lampiran 2. Informed Consent 66
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian 69
Lampiran 4. Surat Permohonan Studi Pendahuluan 74
Lampiran 5. Surat Pemohonan Izin penelitian 75
Lampiran 6. Surat Peermohonan Kaji Etik 76
Lampiran 7. Surat Perizinan Penelitian 77
Lampiran 8. Surat Perizinan Kaji Etik 78
Lampiran 9. Uji Univariat 79
Lampiran 10. Uji Bivariat 80
Lampiran 11. Tabulasi 81
Lampiran 12. Hasil Turnitin 82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Low back pain (LBP) termasuk dalam gangguan muskuloskeletal yang kerap dialami akibat pola aktivitas tubuh yang tidak sesuai prinsip ergonomi. Selain itu, LBP dapat muncul karena adanya kelainan muskuloskeletal, aspek psikologis, maupun pola mobilisasi yang kurang tepat (Sahara & Pristya, 2020). *Low back pain* (LBP) adalah gangguan muskuloskeletal yang dapat disebabkan oleh postur kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi atau postur tubuh yang salah. Gangguan ini menyebabkan nyeri di punggung bawah, yang kadang-kadang menjalar ke kaki. Karyawan dengan postur kerja yang tidak normal yang sering melakukan tugas manual dan memiliki intensitas dan durasi kerja yang tinggi termasuk tenaga kesehatan, terutama perawat di rumah sakit berisiko tinggi mengalami LBP. Berbagai studi internasional menunjukkan bahwa profesi perawat merupakan salah satu kelompok pekerjaan dengan risiko tinggi mengalami LBP (Kurniawidjaja et al., 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Negash et al. (2022) *di University of Gondar Comprehensive and Specialized Hospital*, Ethiopia, Data menunjukkan bahwa prevalensi *Low Back Pain* (LBP) pada tenaga kesehatan tergolong tinggi. Dari 423 responden, 57,46% melaporkan keluhan LBP, dengan prevalensi tujuh hari terakhir sebesar 28,86% dan prevalensi saat ini mencapai 23,38%. Perawat tercatat sebagai kelompok dengan angka kejadian tertinggi, yaitu 52,81%,

diikuti oleh dokter sebesar 19,05%, sedangkan tenaga laboratorium memiliki prevalensi terendah.

Temuan ini konsisten dengan studi yang dilakukan di rumah sakit pendidikan tingkat tiga di Kerala, India, yang menunjukkan bahwa prevalensi nyeri punggung di kalangan perawat 82,7%. Bila dilihat berdasarkan unit kerja, kasus terbanyak dialami perawat di ICU dan ruang operasi (91,3%), disusul oleh perawat gawat darurat (87,5%), serta perawat di ruang rawat inap reguler (75,0%). Tingginya angka tersebut berkaitan dengan karakteristik pekerjaan yang menuntut perawat untuk berdiri dalam waktu lama, sering membungkuk, serta melakukan mobilisasi pasien. Hal ini menegaskan bahwa beban kerja fisik dan kondisi ergonomi memiliki peranan besar dalam tingginya angka kejadian LBP pada perawat.

Berdasarkan Hasil RISKESDAS (2021), tercatat sebanyak 12.914 orang atau sekitar 3,71% di Indonesia mengalami Nyeri Pinggang Bawah (NPB). Kondisi ini menempati posisi kedua terbanyak setelah influenza dalam hal prevalensi. Sebuah studi yang dilakukan oleh Asosiasi Neurologi Indonesia di 14 rumah sakit pendidikan melaporkan bahwa dari 819 kunjungan, sebanyak 4.456 kasus berkaitan dengan NPB. Sementara itu, Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018 menunjukkan bahwa 11,9% gangguan muskuloskeletal di Indonesia didiagnosis oleh tenaga kesehatan profesional, dan 24,7% penduduk usia 15 tahun ke atas mengalami gejala atau gangguan muskuloskeletal. Faktor utama yang berkontribusi terhadap kondisi ini adalah menurunnya kekuatan otot seiring dengan pertambahan usia.

Di Indonesia, Hasil penelitian Sujatmiko et al (2021), Hasil penelitian memperlihatkan bahwa lebih dari separuh perawat di Jakarta, yaitu 57,4%, mengalami *Low Back Pain* (LBP) sepanjang satu tahun terakhir. Penelitian yang dilakukan Sanhaji & Cusmari (2023), Di Rumah Sakit Haji di Jakarta, sebuah studi terhadap 52 perawat menemukan bahwa 65,4% di antaranya mengalami nyeri punggung bawah (LBP). Risiko LBP meningkat secara signifikan dan 12 kali lebih tinggi di kalangan perawat dengan beban kerja tinggi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhafizhoh (2019), Sebuah studi yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih di Jakarta menunjukkan bahwa kasus nyeri punggung bawah (LBP) di kalangan perawat tetap tinggi. Dari 78 responden, sebagian besar melaporkan mengalami nyeri punggung bawah, dengan rata-rata skor 4,64 yang termasuk dalam klasifikasi nyeri sedang.

Ada beberapa faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya nyeri punggung bawah (LBP), termasuk faktor individu, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan. Faktor individu meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (BMI), dan lama bekerja. Faktor pekerjaan meliputi beban kerja, postur kerja, gerakan berulang, dan durasi aktivitas. Faktor lingkungan, di sisi lain, meliputi paparan getaran dan kebisingan. Selain itu, menjaga postur statis dalam waktu lama saat bekerja juga erat kaitannya dengan timbulnya keluhan LBP (Ones et al., 2021). *Low Back Pain* diketahui lebih tinggi pada kelompok usia produktif 36–45 tahun, serta lebih banyak dialami wanita dibandingkan pria. Selain faktor usia dan jenis kelamin, kebiasaan kurang berolahraga juga berkontribusi besar

terhadap meningkatnya kemungkinan seseorang mengalami LBP dibandingkan individu yang rutin melakukan aktivitas fisik (Safei et al., 2024).

Upaya tenaga medis dalam memindahkan pasien memiliki dampak yang signifikan. Dari awal hingga akhir shift, pekerjaan ini mencakup berbagai aspek, termasuk komunikasi antara petugas yang memindahkan pasien dan tenaga medis yang menerima pasien, metode pemindahan pasien yang paling umum dan status ruangan, perencanaan transportasi pasien, serta catatan mengenai pasien yang dipindahkan. (Sali, 2023).

Transfer perawatan pasien adalah memindahkan pasien dari satu permukaan datar ke permukaan datar lainnya. Meskipun tampak intuitif, keberhasilan transfer pasien bergantung pada pemahaman kebutuhan setiap pasien sambil mematuhi pedoman berbasis bukti. *Transfer* perawatan pasien juga dapat didefinisikan sebagai pemindahan pasien di dalam fasilitas yang sama dan antar fasilitas. *Transfer* yang tepat didasarkan pada upaya menjaga kesinambungan perawatan selama dan setelah transfer. *Transfer* pasien yang tidak terorganisir dengan baik dapat mengakibatkan peningkatan morbiditas dan mortalitas dan harus dilakukan dengan hati-hati (Bergman & De Jesus, 2022)

Pekerjaan yang berkaitan dengan memindahkan pasien dari brankar ke tempat tidur atau sebaliknya, termasuk menerima pasien baru dari ambulans atau ruang gawat darurat, memindahkan atau menerima pasien dari ruang operasi, memindahkan pasien ke radiologi atau pemeriksaan lain dan kembali lagi, serta memindahkan pasien ke rumah sakit lain. (Karyati et al., 2019)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto, diketahui jumlah total perawat di unit tersebut

sebanyak 72 orang, jumlah kaur 3, jumlah katim 5, jumlah bidan 8, jumlah perawat pelaksana ada 56 perawat. Dari hasil pengumpulan informasi awal, ditemukan bahwa sudah pernah terdapat laporan keluhan *low back pain* (LBP) pada sejumlah perawat. Kondisi ini menunjukkan bahwa keluhan *low back pain* telah menjadi salah satu masalah kesehatan kerja yang dialami oleh tenaga perawat di IGD. Aktivitas kerja di IGD yang menuntut kesiapan fisik tinggi, gerakan cepat, serta frekuensi tindakan yang padat membuat perawat kerap mengabaikan prinsip-prinsip ergonomi saat bekerja, seperti posisi tubuh yang benar ketika memindahkan, mengangkat, atau menolong pasien.

Dari wawancara lebih lanjut, para perawat menyampaikan bahwa Keluhan nyeri punggung bawah sering terjadi akibat postur kerja yang tidak ergonomis, terutama ketika harus memindahkan pasien, mempertahankan posisi membungkuk, berdiri lama, atau melakukan gerakan memutar tubuh secara berulang. Sebagian besar perawat mengaku merasakan otot punggung terasa tegang dan pegal setelah bekerja, bahkan beberapa mengalami nyeri yang menyebar ke bagian bawah tubuh seperti paha dan betis. Ketika keluhan LBP kambuh, perawat mengaku mengalami kesulitan berjalan, tidur tidak nyaman, dan tubuh terasa kaku atau sulit digerakkan. Kondisi tersebut tentunya dapat mempengaruhi kenyamanan, konsentrasi, serta produktivitas kerja perawat saat penyediaan layanan bagi pasien di ruang gawat darurat, yang memiliki beban kerja yang tinggi.

Selain itu, beberapa perawat juga menyebutkan bahwa keluhan LBP sering muncul akibat memindahkan pasien dan aktivitas berulang yang dilakukan dengan postur tubuh yang salah, misalnya saat melakukan tindakan

keperawatan tanpa memperhatikan posisi tubuh yang benar atau tanpa menggunakan alat bantu. Keluhan ini bahkan dapat timbul secara tiba-tiba, terutama ketika perawat harus langsung melakukan tindakan cepat terhadap pasien gawat darurat tanpa persiapan posisi yang tepat. Sebagian perawat menyatakan bahwa penggunaan korset menjadi solusi sementara untuk mengurangi rasa nyeri di punggung. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara kondisi ergonomis yang buruk selama transportasi pasien dan terjadinya nyeri punggung di kalangan perawat di ruang gawat darurat Rumah Sakit Militer Gatot Soebroto. Hasil ini menjadi dasar penting untuk penelitian lebih lanjut guna membuktikan korelasi tersebut dan untuk mengambil langkah-langkah perbaikan kesehatan perawat di tempat kerja.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto". Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk menjadi sumber acuan dalam upaya pengendalian dan pencegahan nyeri punggung di kalangan tenaga keperawatan serta sebagai masukan bagi manajemen rumah sakit dalam melakukan intervensi preventif, seperti pengaturan sistem kerja yang ergonomis, penyuluhan, dan pelatihan yang mendukung kesehatan kerja perawat ke depannya.

B. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat Hubungan Ergonomi Fisik Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto?

C. Tujuan Penelitian.

1. Tujuan Umum.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD.

2. Tujuan Khusus.

a. Treidentifikasi gambaran karakteristik responden di RSPAD Gatot Soebroto

b. Teridentifiksasi gambaran ergonomi fisik pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto

c. Teridentifikasi gambaran *low back pain* pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto

d. Teridentifikasi hubungan ergonomi fisik dengan kejadian *low back pain* pada perawat.

D. Manfaat Penelitian.

1. Bagi Peneliti.

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan analisis tentang Hubungan Ergonomi Fisik Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD.

2. Bagi Perawat.

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran perawat mengenai pentingnya penerapan prinsip ergonomi fisik dalam bekerja sehingga dapat meminimalkan terjadinya LBP, meningkatkan kenyamanan kerja, serta menjaga produktivitas dan kualitas pelayanan kepada pasien.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan landasan ilmiah untuk penelitian berikutnya. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan kajian dengan menambahkan variabel lain seperti faktor psikososial, beban kerja, atau tingkat stres kerja, memperluas lokasi penelitian ke rumah sakit lain.

BAB II

LANDASAN TEORI

E. Tinjauan Pustaka.

1. Konsep *Low Back Pain*.

a. Pengertian *Low Back Pain*.

Nyeri punggung bawah (LBP) merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling umum di masyarakat. Kondisi ini diklasifikasikan sebagai gangguan muskuloskeletal. berkontribusi besar terhadap penurunan produktivitas kerja dan risiko disabilitas. Apabila tidak dikelola secara tepat, LBP dapat menimbulkan dampak psikologis berupa stres akibat beban kerja yang melebihi kapasitas individu. (Ardi et al., 2021).

Low Back Pain (LBP) didefinisikan sebagai suatu kondisi klinis yang ditandai oleh keluhan nyeri maupun rasa tidak nyaman pada daerah lumbal atau punggung bagian bawah. Gangguan ini muncul di bagian punggung yang terletak antara batas bawah tulang rusuk hingga daerah lumbosakral. Gejalanya dapat berupa nyeri tumpul, sensasi tertusuk, hingga rasa seperti ditembak, yang seringkali menghambat kemampuan penderita untuk bergerak atau berdiri dengan tegak (Rahmawati, 2021).

b. Etiologi.

Beberapa jenis penyebab LBP menurut (Tasya, 2022) adalah :

1) Postur yang buruk.

Nyeri punggung sering disebabkan oleh perubahan pada otot dan ligamen di tulang belakang lumbar. Kurangnya olahraga, tulang belakang yang melengkung (lordosis), dan kelebihan berat badan merupakan faktor utama yang secara bertahap mengganggu keseimbangan saraf sciatic dan kinematika. Keseimbangan ini dijaga oleh sendi posterior, cakram intervertebralis, dan ligamen di area lumbal.

2) Traumatik Lesi.

Traumatik yang memicu LBP bisa disebabkan oleh satu kejadian Trauma berat atau ringan yang terjadi berulang kali. Trauma berat dapat menimbulkan kerusakan serius seperti lepasnya otot erector trunci dari tempat insersinya, robekan ligamen interspinosus, hingga patah pada tulang belakang lumbal. Sebaliknya, trauma ringan yang berulang lebih sering memicu gangguan berupa sacroiliac strain dan lumbosacral strain..

3) Proses degeneratif.

Nyeri punggung bawah (LBP) pada pasien dengan osteoporosis biasanya disebabkan oleh fraktur kompresi. Fraktur ini sering terjadi akibat trauma ringan yang kadang-kadang tidak disadari, seperti batuk, bersin, atau duduk dengan hentakan. Meskipun fraktur jarang menimbulkan gangguan pada medula

spinalis, namun dapat menyebabkan penjepitan radiks saraf yang memicu nyeri radikular. Kondisi hal ini paling sering terjadi pada wanita lanjut usia., terutama pascamenopause..

4) Referred pain/ nyeri acuan.

Tidak semua nyeri punggung bawah disebabkan langsung oleh masalah tulang atau otot. Pada beberapa kasus, LBP muncul sebagai referred pain, yaitu nyeri di punggung bawah yang berasal dari organ-organ di perut atau panggul. Nyeri tersebut bisa disebabkan oleh berbagai kondisi, misalnya batu ginjal, infeksi ginjal (pielonefritis), tukak lambung, aneurisma pada aorta abdominalis, kanker usus, radang pankreas, tumor rahim, hingga gangguan pada prostat.

c. Manifestasi Klinis.

Menurut Smeltzer et al (2021) *Low Back Pain* (LBP) umumnya memiliki tanda dan gejala berikut ini:

1) Nyeri Punggung dan kaki.

a) Nyeri muncul secara intermiten atau tidak terus-menerus.

b) Nyeri bersifat menusuk dan dipengaruhi oleh postur tubuh atau gerakan, yang dapat meredakan atau memperparah nyeri.

c) Keluhan biasanya berkurang setelah cukup beristirahat, tetapi kembali meningkat setelah melakukan aktivitas.

d) Tidak dijumpai tanda peradangan seperti panas, kemerahan, atau pembengkakan; meskipun Dalam beberapa kasus, rasa sakit dapat menyebar ke bokong atau paha.

e) Terkadang muncul kekakuan pada pagi hari (*morning stiffness*)

f) Nyeri semakin parah saat meregangkan, membungkuk, memutar, berdiri, berjalan, atau duduk.

g) Nyeri mereda bila berbaring.

2) Kaku.

3) Rasa lemah pada tungkai (parnestesia).

4) Keluhan LBP dapat menimbulkan gangguan pada pola berjalan, keterbatasan mobilitas tulang belakang, perubahan refleks, perbedaan panjang kaki, dan penurunan kekuatan otot motorik., serta gangguan fungsi sensorik pada tungkai.

5) Kondisi ini juga sering disertai spasme otot paravertebral, yang ditunjukkan dengan meningkatnya tonus Otot postur punggung, hilangnya kelengkungan fisiologis tulang belakang lumbar, hingga berpotensi menyebabkan deformitas pada tulang belakang.

d. Patofisiologi.

Nyeri punggung bawah (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling umum, yang mempengaruhi perawat di lingkungan rumah sakit.Patofisiologi LBP bersifat multifaktorial dan berkaitan erat dengan faktor biomekanik, neuromuskular, serta psikososial yang saling memengaruhi.

Secara biomekanik, perawat sering terlibat dalam aktivitas fisik yang menuntut, seperti mengangkat, memindahkan, dan menopang pasien, serta mempertahankan postur membungkuk atau berdiri dalam

waktu yang lama. Aktivitas-aktivitas ini menyebabkan tekanan yang meningkat pada struktur tulang belakang, terutama pada cakram intervertebralis, sendi facet, ligamen, dan otot-otot di punggung bawah. Tekanan berulang ini dapat memicu cedera mikro (microtrauma), menurunkan elastisitas jaringan, dan menyebabkan degenerasi struktur tulang belakang yang berujung pada timbulnya nyeri.

Selain itu, posisi kerja yang statis maupun gerakan repetitif dapat mengganggu sirkulasi darah dalam jangka waktu yang lebih lama ke jaringan otot dan saraf. Kondisi ini memicu kelelahan otot dan menurunkan stabilitas tulang belakang, sehingga meningkatkan risiko iritasi saraf dan menimbulkan respon nyeri. Seiring waktu, otot yang mengalami kelelahan kronis akan memunculkan pola kompensasi, misalnya ketegangan berlebihan pada otot punggung bawah, yang semakin memperburuk rasa nyeri.

Tidak hanya faktor fisik, aspek psikososial juga berperan penting dalam patofisiologi LBP. Stres kerja, kelelahan mental, beban kerja tinggi, dan kurangnya waktu istirahat dapat memengaruhi persepsi nyeri seseorang. Faktor-faktor ini menurunkan ambang nyeri, memperlambat pemulihan jaringan, dan meningkatkan kemungkinan terjadinya nyeri kronis.

Sejumlah penelitian mendukung temuan ini. Studi oleh (Al Amer, 2020) menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang berlebihan, termasuk mengangkat pasien dan mempertahankan postur tubuh yang tidak

ergonomis secara signifikan meningkatkan risiko nyeri punggung di kalangan tenaga kesehatan, terutama staf perawat.

Sementara itu, penelitian Cargnin et al (2019) menegaskan bahwa kelelahan otot dan faktor psikososial seperti stres kerja dan shift malam berperan besar dalam memperberat kondisi LBP.

Secara keseluruhan, patofisiologi LBP pada perawat merupakan hasil interaksi kompleks antara beban biomekanik, kelelahan otot, postur kerja yang buruk, dan faktor psikososial. Oleh karena itu, pencegahan LBP harus dilakukan secara komprehensif melalui penerapan prinsip ergonomi, manajemen beban kerja, serta peningkatan kesadaran akan kesehatan mental dan fisik perawat.

e. Klasifikasi.

Secara umum, *low back pain* diklasifikasikan 2 kategori utama, sebagai berikut:

1) *Low back pain* akut.

Low back pain akut adalah kondisi yang berlangsung <12 minggu dan biasanya muncul mendadak. Gejala ini dapat mereda atau pulih kembali dalam periode tertentu. Penyebab utamanya antara lain cedera traumatis, seperti kecelakaan lalu lintas atau terjatuh, yang dapat menimbulkan kerusakan jaringan, cedera otot, ligamen, maupun tendon. Pada kasus yang lebih berat, trauma dapat menyebabkan fraktur tulang lumbal atau spinal, namun masih berpotensi untuk sembuh. Tatalaksana awal pada nyeri punggung

akut biasanya menitik beratkan pada pemberian istirahat yang cukup serta penggunaan obat analgesik.

2) *Low back pain* kronik.

Kondisi *low back pain* kronis biasanya dialami dalam jangka waktu panjang, yakni lebih dari tiga bulan, dan sering kambuh berulang. Proses pemulihannya relatif lambat. Faktor penyebabnya antara lain osteoartritis, rheumatoid arthritis, degenerasi pada bantalan antar tulang belakang (*diskus intervertebralis*), serta adanya tumor. (Rahmawati, 2021)

f. Pemeriksaan Diagnostik.

Beberapa jenis pemeriksaan dapat dilakukan untuk memperkuat diagnosis low back pain, di antaranya:

1) Pemeriksaan Lab.

Secara klinis, pemeriksaan laboratorium rutin dikerjakan berdasarkan kebutuhan, antara lain meliputi laju endap darah (LED) dan gambaran darah tepi, kadar kalsium dan fosfor, asam urat, aktivitas alkali fosfatase dan asam fosfatase. Pada kasus dengan dugaan metastasis karsinoma prostat, dilakukan pemeriksaan antigen spesifik prostat, sedangkan pada kecurigaan myeloma diperiksa elektroforesis protein serum.

2) Pemeriksaan Radiologis.

a) Foto Polos.

Pemeriksaan radiologis pada penderita nyeri punggung bawah direkomendasikan dilakukan dengan posisi berdiri,

menggunakan proyeksi anteroposterior, lateral, dan oblik. Hasil gambaran radiologi umumnya normal, namun kadang ditemukan penyempitan celah diskus intervertebralis, pembentukan Gambaran radiologis dapat menunjukkan osteofit pada sendi faset, kalsifikasi ada vertebra, pergeseran tubuh vertebra (spondylolisthesis), infiltrasi tulang akibat tumor, dan penyempitan ruang antarvertebra. sering kali disertai postur tegang, pelurusan tulang belakang, atau skoliosis akibat spasme otot paravertebral.

3) MRI (Magnetic Resonance Imaging).

Pemeriksaan MRI dilakukan untuk mengamati defek intra dan ekstra dural sekaligus kondisi jaringan lunak di sekitar tulang belakang. Metode ini digunakan ketika Saat vertebra dan level neurologis tidak terlihat secara jelas, perlu dipertimbangkan kemungkinan kelainan pada medula spinalis., serta pada kasus kecurigaan herniasi diskus pasca operasi. Selain itu, MRI juga bermanfaat dalam mendeteksi adanya infeksi maupun proses neoplastik.

4) CT- Mielografi.

Dalam penegakan diagnosis *low back pain*, CT-mielografi berperan penting karena dapat memberikan gambaran lokasi lesi sebelum pembedahan dilakukan. Pemeriksaan ini juga membantu memastikan ada tidaknya fragmen diskus yang lepas, sekaligus

menyingkirkan kecurigaan terhadap tumor. (Tanderi & Hendrianingtyas, 2017)

g. Penatalaksanaan

Upaya penanganan *low back pain* pada dasarnya terbagi ke dalam beberapa jenis, yakni:

1) Penatalaksanaan farmakologis.

Penatalaksanaan nyeri akut dapat melibatkan pemberian obat-obatan. Analgesik narkotik diberikan untuk menghentikan siklus nyeri, sementara relaksan otot dan sedatif bermanfaat dalam merilekskan pasien serta mengurangi spasme otot. Obat antiinflamasi, seperti aspirin dan NSAID, berfungsi menurunkan rasa nyeri. Selain itu, terapi dapat dilakukan melalui injeksi kortikosteroid epidural, infiltrasi otot paraspinal dengan anestesi lokal, atau injeksi steroid ke sendi facet untuk meredakan nyeri.

2) Penatalaksanaan non farmakologis.

a) Teknik relaksasi napas dalam.

Pernafasan dalam untuk relaksasi merupakan metode non-farmakologis yang efektif untuk meredakan nyeri pada orang lanjut usia dengan *low back pain*. Teknik ini bekerja dengan Menenangkan tubuh dan pikiran, mengurangi ketegangan otot, serta menurunkan intensitas nyeri tanpa harus menggunakan obat-obatan tambahan. Mekanisme kerja relaksasi napas dalam meliputi relaksasi otot rangka yang mengalami spasme akibat peningkatan prostaglandin, vasodilatasi pembuluh darah, serta

peningkatan aliran darah ke area yang mengalami spasme dan iskemia. Selain itu, teknik ini juga merangsang pelepasan endorfin yang berperan sebagai analgesik alami tubuh..

b) Terapi Pemijatan.

Terapi pijat adalah salah satu metode yang paling sering digunakan untuk meredakan rasa pegal, linu, sekaligus memperlancar sirkulasi darah. Selain itu, pijat juga efektif dalam mengurangi keluhan nyeri punggung bawah. Teknik yang digunakan biasanya berupa Terapi fisik dengan teknik pijat punggung yang bermanfaat dalam membantu mengatasi permasalahan pada tulang dan otot punggung (Tasya, 2022).

2. Konsep Ergonomi.

a. Pengertian Ergonomi.

Ergonomi adalah Ilmu yang mempelajari kemampuan, batasan, dan motivasi Ergonomi adalah cabang ilmu yang membahas topik-topik berikut kapasitas, keterbatasan, motivasi, serta tujuan manusia dalam menyesuaikan dan merancang lingkungan kerja agar mendukung kinerja optimal. serta tujuan manusia dalam merancang lingkungan kerja yang sesuai dengan kebutuhan pekerja sehari-hari. Penerapan ergonomi menjadi langkah penting untuk mencegah gangguan muskuloskeletal (MSDs) yang dipicu oleh postur yang janggal, tingginya beban kerja, intensitas aktivitas, dan waktu kerja yang panjang (Sulistyaningtyas, 2022).

Ergonomi fisik sangat berfokus pada ergonomi tempat kerja dan mempertimbangkan karakteristik anatomi, antropometrik, fisiologis, dan biomekanik manusia. Ergonomi fisik berfokus pada membangun tempat kerja yang lebih baik dengan pekerjaan yang dirancang sesuai dengan kemampuan manusia sehingga menghasilkan pengalaman kerja yang lebih baik. Ergonomi fisik merupakan pendekatan atau solusi untuk menangani sejumlah gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan (Contributors, n.d.).

Biomekanika adalah adalah ilmu yang menggabungkan fisika (terutama mekanika) dan teknik, serta didasarkan pada biologi dan ilmu lingkungan. Kinesiologi adalah ilmu yang mempelajari, mendeskripsikan, dan menganalisis gerakan manusia.

Menurut Smeltzer et al (2021) meningkatkan mekanika tubuh yang benar, pola gerakan, dan postur tubuh yang baik sangat penting untuk mencegah kambuhnya nyeri punggung. Perawat atau pasien disarankan untuk belajar cara duduk, berdiri, berbaring, dan mengangkat benda berat dengan benar. Perawat yang sering memakai sepatu berhak tinggi disarankan untuk menggantinya dengan sepatu berhak rendah.

b. Faktor Risiko

Ada beberapa faktor risiko dari pekerjaan yang dapat umumnya dapat menyebabkan masalah otot meliputi:

1) Postur tubuh yang buruk
2) Pengulangan gerakan kerja tertentu yang membebani kelompok otot

tertentu

3) Upaya berlebihan
4) Postur kerja statis
5) Terjadi kontak bagian tubuh dengan lingkungan ataupun peralatan kerja
6) Metode/teknik kerja
7) Jam kerja yang terlalu lama

Selain faktor diatas, ada juga yang mempengaruhi seperti faktor lingkungan fisik, kimia, dan psikososial.

c. Tujuan Ergonomi.

Secara umum, tujuan penerapan ergonomi sesuai dengan Tarwaka et al (2016) yaitu :

1) Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental para pekerja, dengan cara mencegah cedera serta penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, mengurangi beban stres baik secara fisik maupun mental di lingkungan kerja, dan mendorong tercapainya kesehatan yang prima serta kepuasan dalam bekerja.
2) Ergonomi berfokus pada peningkatan kesejahteraan sosial melalui interaksi antarindividu, pengelolaan serta koordinasi tugas yang lebih efisien, serta penguatan jaminan sosial baik saat masih aktif bekerja maupun setelah memasuki masa pensiun..
3) Ergonomi bertujuan menciptakan keselarasan yang masuk akal antara unsur teknis, ekonomi, antropologis, dan budaya dalam setiap

sistem kerja, sehingga bisa menghasilkan kualitas pekerjaan dan kualitas hidup yang terbaik.

d. Prinsip-Prinsip Ergonomi.

Pemahaman terhadap prinsip ergonomi membantu dalam melakukan evaluasi terhadap setiap jenis pekerjaan, meskipun perkembangan ilmu ergonomi dan teknologi kerja terus mengalami perubahan. Prinsip ergonomi berfungsi sebagai acuan dasar dalam penerapannya di lingkungan kerja, menurut Baiduri dalam Hutabarat, (2017) Catatan kuliah tentang ergonomi mencantumkan 12 prinsip ergonomi, yaitu:

1) Bekerja dengan postur tubuh yang wajar dan nyaman.
2) Mengurangi beban kerja yang berlebihan bagi tubuh.
3) Menempatkan peralatan sedemikian rupa agar selalu mudah dijangkau.
4) Menyesuaikan pekerjaan dengan tinggi dan dimensi tubuh pekerja.
5) Meminimalkan gerakan berulang yang berlebihan.
6) Mengurangi durasi dan tekanan gerakan statis.
7) Mengurangi konsentrasi beban pada titik tertentu di tubuh.
8) Memperhitungkan jarak dan ruang gerak yang cukup dalam bekerja
9) Ciptakan lingkungan kerja yang nyaman.
10) Bergeraklah saat bekerja, lakukan latihan, dan regangkan tubuh.
11) Memastikan lingkungan kerja mendukung pemahaman informasi dengan cepat.

12) Menciptakan kondisi kerja yang menurunkan tingkat stres secara keseluruhan.

e. Ruang Lingkup Ergonomi.

Ergonomi dapat dibagi menjadi beberapa bidang untuk pemahaman yang lebih baik. Ruang lingkup ergonomi meliputi::

1) Ergonomi fisik berkaitan dengan anatomi manusia, antropometri, karakteristik fisiologis, dan biomekanika dalam kaitannya dengan aktivitas fisik.
2) Ergonomi kognitif berkaitan dengan proses mental manusia, termasuk persepsi, memori, dan respons, yang timbul dari interaksi manusia dengan elemen sistem.

   Ergonomi organisasional mengacu pada optimasi sistem socio-teknis, termasuk struktur organisasi, kebijakan, dan proses.
3) Ergonomi lingkungan mengacu pada pencahayaan, suhu, kebisingan, dan getaran.

B. State Of The Art.

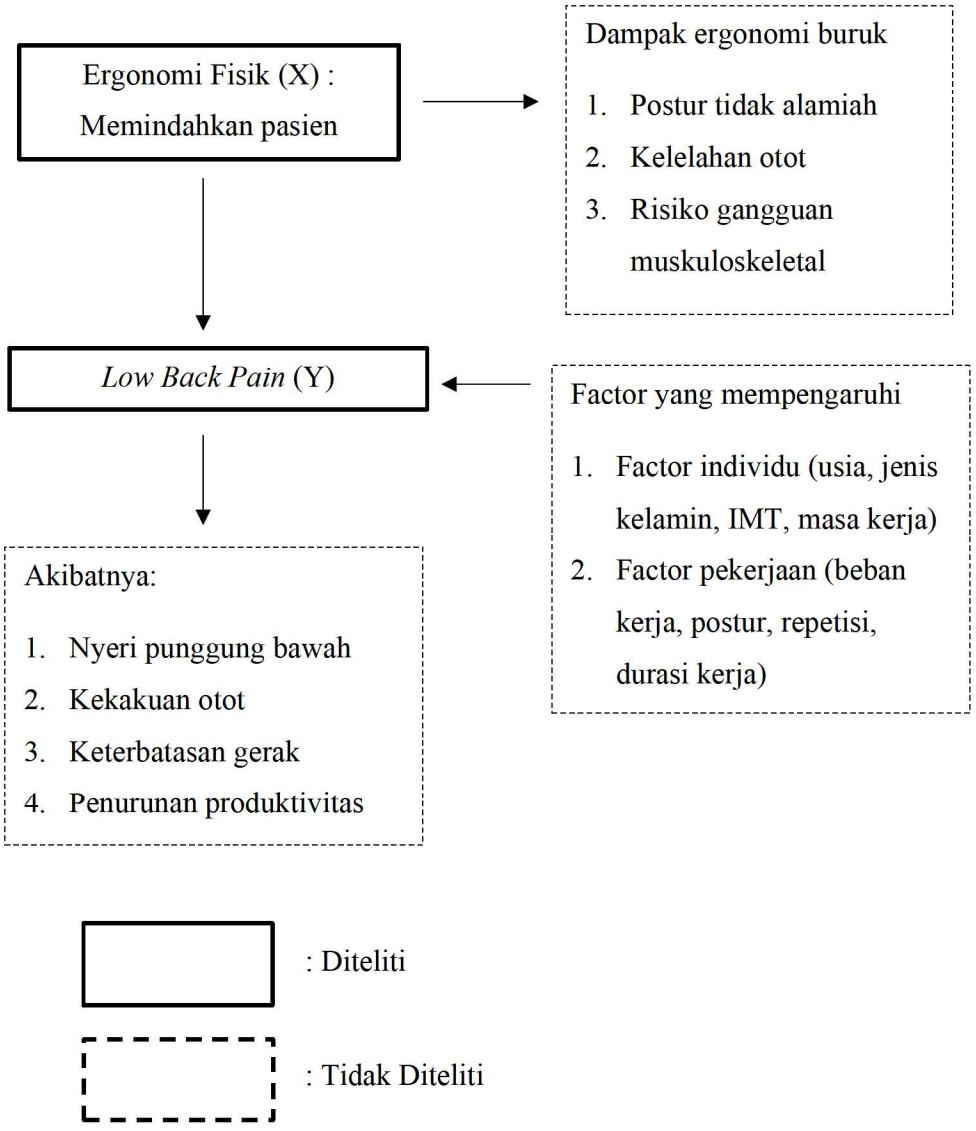
Tabel 2.1 State Of The Art

No	Peneliti dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Nur Fadilah Dewi, 2020	Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode *Nordic Body Map* Terhadap Perawat Poli Rs X	Penelitian ini merupakan **jenis penelitian** observasional dengan rancangan *cross sectional*, dengan **jumlah sampel** penelitian sebanyak 30 perawat. **Metode penelitian** yang digunakan merupakan metode analitik dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).	Berdasarkan hasil penelitian risiko ergonomi akibat gangguan musculoskeletal pada perawat poli didapatkan bagian otot pada perawat yang beresiko mengalami cidera yaitu tengkuk dengan skore 1(56%), 2 (37%) dan 3(7%), leher dengan skor 1 (67%), 2 (27%), 3 (8%), bahu kiri dan kanan dengan skore 1 (67%), 2 (30%) dan 3 (3%), punggung dengan skore 1 (54%), 2 (10%), 3 (33%), 4 (3%) dan pinggang dengan skore (1 (47%), 2 (23%), 3 (27%), 4 (3%), serta pangggul dengan skore 1 (77%), 2 (13%), 3 (7%), 4 (3%).
2.	Sanhaji, Cusmari, 2023	Hubungan Beban Kerja Terhadap Kejadian *Low Back Pai*n Pada Perawat Di Rumah Sakit Haji Jakarta	**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik *cross sectional.* **Sampel** : diambil dengan tehnik pengambilan	Dari hasil pengujian data univariat didapatkan jenis kelamin perempuan persentse 69.2%, dan masa kerja diatas 10 tahun sebanyak 90.4%. Dari hasil uji bivariat

			sampel secara *Purposive Sampling*. **Instrumen**: instrumen yang digunakan adalah lembar kuesiner berdasarkan *The Pain Distress Scale*. **Analisis data** dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square*	menunjukkan ada hubungan beban kerja terhadap kejadian *low back pain* pada perawat di Rumah Sakit Haji Jakarta Tahun 2022 dengan p value 0,015. Dengan nilai Odd Ratio 12,692
3.	Putri Aswina, Tri Niswati Utami, Endang Maryanti, 2023	Analisis Faktor yang Memengaruhi Keluhan *Low Back Pain* pada Perawat di Rumah Sakit Umum Bunda Lhokseumawe	Penelitian kuantitatif dengan rancangan *cross sectional study* yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Bunda Lhokseumawe. **Populasi penelitian** yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 42 orang. **Teknik** yang digunakan adalah total sampling. **Analisis data** menggunakan uji Chi Square dan regresi logistik	Hasil penelitian univariat menunjukkan bahwa dari 42 responden, sebagian besar responden berumur 36-45 tahun (59,52%), berjenis kelamin perempuan (69,05%), memiliki tingkat pendidikan D3 Keperawatan (71,43%) responden. Hasil bivariat menunjukkan bahwa ada pengaruh *revetitive motion* (p=0,013), *awkward postures* (p=0,000), *contact stresses* (p=0,006) *terhadap timbulnya low back pain* pada perawat. Hasil multivariate menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh

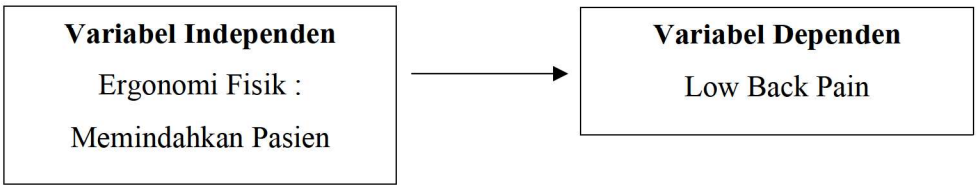
				terhadap timbulnya *low back pain* pada perawat di Rumah Sakit Umum Bunda Lhokseumawe yaitu variabel *revetitive motion* (gerakan berulang) (p=0,031)

C. Kerangka Teori.



Gambar 2.1 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep.



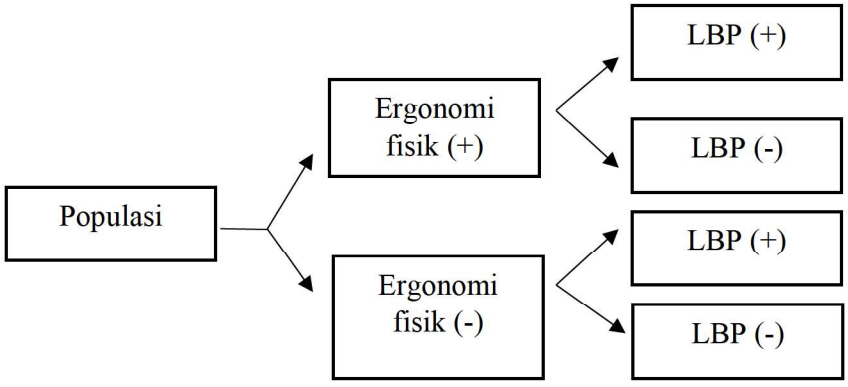
Gambar 2.2 Kerangka Konsep

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.

Jenis Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional. Rancangan penelitian bersifat korelasional. Menurut Sugiyono (2016), penelitian korelasional merupakan tipe penelitian dengan karakteristik masalah berupa hubungan korelasional antara dua variabel atau lebih. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan ada atau tidaknya korelasi antar variabel atau membuat prediksi berdasarkan korelasi antar variabel. Tipe penelitian ini menekankan pada penentuan tingkat hubungan yang di dapat juga digunakan untuk melakukan prediksi.



B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.

1. Tempat Pelaksanaan.

   Penelitian ini akan dilaksanakan di RSPAD Gatot Soebroto.

2. Waktu Pelaksanaan.

   Penelitian ini akan dilaksanakan sejak bulan Juli sampai Desember 2025.

C. Populasi dan Sampel.

1. Populasi.

Populasi dalam suatu penelitian adalah wilayah yang ingin diteliti oleh peneliti. Seperti menurut Sugiyono (2023) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari da n kemudian ditarik kesimpulanya. Pendapat di atas menjadi salah satu acuan bagi penulis untuk menentukan populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat IGD RSPAD Gatot Soebroto.

2. Sampel.

Menurut definisinya, sampel merupakan bagian dari populasi yang ditentukan dengan menggunakan prosedur pengambilan sampel tertentu Dalam penentuan sampel, digunakan kriteria khusus agar sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi secara akurat. Dengan demikian, sampel yang digunakan harus representatif agar dapat menggambarkan populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2023).

Dalam penelitian ini, sampel dikumpulkan menggunakan metode sampling total, yaitu pengambilan sampel dilakukan secra keseluruhan.

a. Kriteria Inklusi.

1) Perawat yang bekerja di IGD RSPAD Gatot Soebroto.
2) Berstatus perawat pelaksana yang secara langsung menangani dan memindahkan pasien (bukan kepala ruang)
3) Bersedia menjadi responden dan memberikan persetujuan melalui informed consent.

b. Kriteria Eksklusi.

1) Perawat yang sedang hamil, cuti sakit, izin panjang (karena kehamilan berpengaruh kuat pada LBP dan bisa menjadi confounder).
2) Perawat dengan riwayat penyakit tulang belakang (lordosis, skoliosis, kifosis)
3) Perawat dengan cedera akut punggung/bekas kecelakaan dalam 3 bulan terakhir yang bukan disebabkan oleh tugas kerja rutin.
4) Responden yang menolak mengikuti penelitian atau menarik persetujuan saat pengisian.

D. Variabel Penelitian.

Variabel penelitian adalah atribut atau objek yang dapat berbeda antara individu. Variabel-variabel ini mencakup segala hal yang menjadi fokus atau objek pengamatan dalam penelitian. Dengan demikian, variabel dapat dipahami sebagai sasaran utama suatu studi. Dengan kata lain, variabel adalah fenomena yang menjadi fokus penelitian dan berfungsi sebagai sasaran pengamatan atau pengukuran (Kusumawaty et al., 2022).

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai jenis-jenis variabel yang terdapat dalam penelitian menurut (Paramita et al., 2020) :

1. Variabel independen.

   Variabel bebas, yang juga dikenal sebagai variabel independen, adalah variabel yang mempengaruhi atau menentukan variabel dependen. Dalam studi ini variabel independen yang diamati adalah ergonomi fisik saat memindahkan pasien pada perawat di IGD RSPAD Gatot Soebroto.

2. Variabel dependen.

   Variabel dependen adalah variabel yang mewakili sasaran pengamatan utama peneliti dan juga dikenal sebagai variabel terikat, variabel endogen, atau konsekuen. Variabel dependen ini adalah risiko *low back pain*.

E. Hipotesis Penelitian.

Dalam penelitian, hipotesis adalah dugaan atau pernyataan awal mengenai masalah yang diteliti, yang kebenarannya belum pasti dan akan lebih kuat apabila didukung oleh data atau bukti. Secara formal, hipotesis menguji hubungan antara variabel dalam kondisi tertentu dan kemudian diuji melalui penelitian. Dengan demikian, hipotesis berfungsi sebagai alat pemecahan masalah, dengan asumsi bahwa hasil penyelidikan selanjutnya dapat memperkuat atau menolak dugaan tersebut (Kusumawaty et al., 2022).

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara ergonomi fisik : memindahkan pasien dengan *low back pain* pada perawat di IGD RSPAD Gatot Soebroto.

Ho : Tidak ada hubungan yang signifikan antara ergonomi fisik : memindahkan pasien dengan *low back pain* pada perawat di IGD RSPAD Gatot Soebroto.

F. Definisi Konseptual dan Operasional.

1. Definisi konseptual.

a. Definisi Independen.

Ergonomi fisik adalah cabang ergonomi yang mempelajari karakteristik tubuh manusia, kemampuan fisik, serta keterbatasannya dalam kaitannya dengan aktivitas kerja. Penerapan ergonomi fisik yang baik bertujuan untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal, meningkatkan kenyamanan, serta mencegah timbulnya keluhan nyeri, termasuk *Low Back Pain* (LBP) pada perawat (Bridger, 2017).

b. Definisi dependen.

Low Back Pain (LBP) adalah kondisi medis yang ditandai dengan nyeri atau ketidaknyamanan di bagian punggung bawah, yang dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti postur kerja yang tidak tepat atau aktivitas fisik yang berlebihan, cedera, maupun kondisi degeneratif pada tulang belakang. Nyeri punggung bawah dapat bersifat akut (berlangsung singkat) maupun kronis (berlangsung lebih dari tiga bulan), dan menjadi salah satu penyebab utama keterbatasan aktivitas kerja pada populasi dewasa. Menurut World Health Organization (WHO, 2020) *Low Back Pain* adalah salah satu kondisi muskuloskeletal paling lazim di dunia, serta menjadi penyebab utama terjadinya disabilitas pada pekerja di berbagai sektor pekerjaan. (WHO, 2020).

2. Definisi Operasional.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Karakteristik responden				
Usia	Rentang waku yang telah dilalui individu sejak kelahiran hingga saat pengukuran dilakukan	Kuesioner	1. <30 tahun 2. >30 tahun	Nominal
Jenis kelamin	Jenis kelamin responden sesuai pada saat pengisian kuesioner	Kuesioner	1. Laki-laki 2. perempuan	Nominal
Pendidikan	Tingkat pendidikan formal yang terakhir diselesaikan	Kuesioner	1. Diploma Tiga 2. Ners	Ordinal
Masa kerja	Lamanya perawat bekerja dari mulai bekerja hingga saat ini	Kuesioner	1. <10 tahun 2. >10 tahun	interval
Variabel Indepenen	Ergonomi fisik: Berhubungan dengan memindahkan pasien, postur janggal, posisi kerja stastis, gerakan berulang, penggunaan tenaga berlebih	Menggunakan metode kuesioner *Nordic Body Map* yang terdiri dari 28 pertanyaan Denga pilihan jawaban : 1 : tidak sakit 2 : agak sakit 3 : sakit 4 : sakit sekali	1. Rendah : 28-49 2. Sedang : 50-71 3. Tinggi : Skor 72-93 4. Sangat tinggi : 94-112	Ordinal
Variabel Dependen	*Low back pain:* Terjadinya rasa ketidaknyamanan, terasa nyeri, dan sakit pada	Kuesioner *The Pain and Distress Scale* William J. K Zung, (1993) yang terdiri	1. Ringan : 20-34 2. Sedang : 35-49 3. Berat : 50-64	Ordinal

	punggung belakang. Karakteristik dan Dampak Nyeri Punggung Bawah: 1. Jenis nyeri 2. Frekuensi dan durasi 3. Keterbatasan aktivitas 4. Aspek pengobatan	dari 20 pertanyaan Dengan pilihan jawaban : 1 : tidak pernah 2 : jarang 3 : sering 4 : selalu	4. Sangat Berat= 65-80

G. Pengumpulan Data.

1. Instrumen Penelitian.

Menurut Sugiyono (2023) menyatakan Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data, sehingga pekerjaan penelitian menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih akurat, lengkap, serta sistematis.

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner berbasis *Nordic Body Map* (NBM) dan *The Pain and Distress Scale* William J. K Zung, kuesioner ini bersifat standar dan dirancang untuk menilai gangguan muskuloskeletal. Kuesioner *Nordic body map* ini terdiri dari 28 item yang membantu responden mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami nyeri, sakit, atau pegal, serta keluhan muskuloskeletal lainnya, khususnya pada perawat. *The Pain and Distress Scale* merupakan instrumen yang dikembangkan oleh William J. K. Zung pada tahun 1993 untuk menilai tingkat nyeri dan gangguan emosional (distress) yang dirasakan seseorang akibat kondisi fisik tertentu, termasuk gangguan muskuloskeletal seperti *low back pain*. Melalui hasil pengukuran ini, dapat diketahui seberapa besar

pengaruh nyeri terhadap kondisi fisik, mental, dan performa kerja perawat, khususnya mereka yang bekerja di lingkungan berisiko tinggi seperti Instalasi Gawat Darurat (IGD). Dengan demikian, instrumen ini tidak hanya membantu mengukur intensitas keluhan nyeri, tetapi juga menjadi dasar dalam upaya peningkatan kesejahteraan dan kesehatan kerja perawat secara menyeluruh. Instrumen demografi dimanfaatkan guna memperoleh gambaran identitas responden secara umum, yang terdiri atas pertanyaan mengenai Variabel-variabel demografi yang diteliti antara lain: usia, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja.

2. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji apakah suatu kuesioner dianggap valid, maka dari itu diperlukan uji coba dan dilakukan anlisis. Uji validitas tidak dilakukan pada instrumen NBM karena instrumen ini sudah baku dengan hasil r hitung 0,543 - 0,768 (r hitung > r tabel) dengan r tabel 0,147 dalam Atmojo & Rinawati (2017). Kuesioner *The Pain and Distress Scale* William J. K Zung (1993) adalah alat ukur yang sudah pernah dilakukan uji validitas dengan hasil uji semua valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan penilaian untuk mengetahui sejauh mana alat ukur dalam menghasilkan hasil yang konsisten meskipun dilakukan pengukuran secara berulang Swarjana (2015). Apabila nilai *Cronbach's alpha* > 0,60 dapat diakatakan instrumen tersebut *reliable* (Cronbach, 1991 dalam Atmojo & Rinawati (2017). Hasil uji reliabilitas

menunjukkan bahwa r alpha 0,720. Hal ini dapat dikatakan adalah reliabel. Sementara itu, *instrument* kuesioner LBP memiliki hasil uji reliabilitas dalam penelitian Primala (2012) nilai *cronbach's alpha* 0,89 yang artinya suatu instrument tersebut sangat andal untuk digunakan dalam sebuah penelitian mengenai gejala LBP.

3. Teknik Pengumpulan Data.

a. Kuesioner.

1) Nordic Body Map

Nordic Body Map adalah kuesioner yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan pada para pekerja karena sudah terstandarisasi dan tersususn rapi. Melalui kuesioner ini dapat diketahui bagian otot yang mengalami keluhan dengan kategori rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi .

Menurut (Dewi, 2020; Santoso et al., 2014) metode *Nordic body map*, meskipun bersifat subjektif, namun kuesioner ini sudah terstandarisasi dan valid untuk digunakan.

Kuesioner pada ergonomi fisik terdiri dari 28 pertanyaan yang dibagi dalam 4 kelas yaitu.

a) Skor 1 : Tidak Sakit (TS)

b) Skor 2 : Agak Sakit (AS)

c) Skor 3 : Sakit (S)

d) Skor 4 : Sakit Sekali (SS)

2) The Pain and Distres Scale

Instrumen LBP (Nyeri Punggung Bawah) diambil dari penelitian Inyoman Krisna (2022) yang diadopsi dari *The Pain and Distress Scale* William J. K Zung, (1993). Kuesioner pada LBP terdiri dari 20 pertanyaan yang dibagi dalam 4 kelas yaitu, setiap pernyataan dengan skor 1, 2, 3 dan 4.

a) Skor 1 : tidak pernah (TP),
b) Skor 2 : jarang (JR),
c) Skor 3 : sering (SR),
d) Skor 4 : selalu (SL).

4. Prosedur penelitian.

a. Tahap persiapan

Penulis mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian kepada RSPAD Gatot Soebroto

b. Tahap pelaksanaan

Setelah seluruh surat izin penelitian diperoleh, peneliti langsung mengunjungi RSPAD Gatot Soebroto.

1) Menentukan responden berdasarkan pemenuhan kriteria.
2) Menjelaskan kepada responden mengenai tujuan dan manfaat partisipasi sebagai responden.
3) Responden yang berkenan menjadi peserta penelitian diwajibkan menandatangani surat persetujuan.
4) Peneliti memberikan kuesioner kepada responden serta mendampingi selama proses pengisian berlangsung

5) Jika responden mengalami kendala pada telefon seluler pengisian kuesioner akan dibantu menggunakan telefon seluler dari peneliti
6) Kuesioner yang telah diisi.
7) Melakukan pendokumentasian.
8) Setelah penelitian selesai, peneliti diberikan surat keterangan dari RSPAD Gatot Soebroto yang menyatakan bahwa kegiatan penelitian telah dilakukan sesuai prosedur.

c. Tahap penyelesaian

1) Mengelola data serta melakukan interpretasi terhadap temuan penelitian.
2) Menyusun analisis dan pembahasan berdasarkan hasil penelitian.
3) Melakukan perbaikan pada hasil penelitian dan memastikan validitas data yang diperoleh.

5. Teknik pengolahan data.

Pengumpulan data adalah proses mengumpulkan informasi secara sistematis sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga lebih terarah pada perumusan hipotesis. Setelah data terkumpul, peneliti melakukan pengecekan untuk memastikan seluruh item pertanyaan telah terisi. Polit & beck (2012) kemudian peneliti melakukan :

1) *Edit.*

Tahap mengoreksi ulang seluruh pertanyaan atau kuesioner yang telah diisi selama proses pengumpulan data. Kegiatan ini mencakup pengecekan kelengkapan jawaban responden, kesesuaian data dengan

tujuan penelitian, serta identifikasi adanya kesalahan atau ketidaksesuaian pada isian.

2) *Coding*.

Proses *coding* dilakukan dengan cara mengubah data berbentuk huruf menjadi data angka, kemudian dimasukkan satu per satu ke dalam file komputer menggunakan perangkat lunak statistik. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengkodean terhadap data demografi (usia, pekerjaan, pendidikan terakhir) serta jawaban pada lembar kuesioner.

3) *Scoring*.

Dalam proses scoring, peneliti memberikan poin pada setiap jawaban responden, kemudian menjumlahkan nilai tersebut untuk mendapatkan skor akhir masing-masing responden.

4) Tabulasi.

Tabulasi adalah proses pengelolaan data dengan menyusunnya dalam bentuk tabel sehingga dapat merepresentasikan informasi statistik. Setelah itu, peneliti membuat tabulasi untuk mengetahui persentase dan frekuensi hasil penelitian, kemudian menyajikannya dalam bentuk tabel atau diagram.

H. Etika Penelitian.

Etika penelitian mencakup pedoman dasar yang harus diikuti dalam setiap kegiatan penelitian yang melibatkan interaksi antara peneliti, peserta penelitian, dan masyarakat yang memperoleh manfaat dari hasil penelitian. Peneliti wajib memperhatikan berbagai aspek, tidak hanya pada metode, desain, maupun teknik pelaksanaan penelitian, melainkan juga pada *ethical principles* yang

menjadi pijakan utama dalam melindungi hak, keselamatan, serta kerahasiaan responden. Dalam konteks ini, etika penelitian memiliki peran penting agar penelitian tidak menimbulkan kerugian bagi subjek yang terlibat, melainkan membawa manfaat yang nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Prinsip-prinsip etika yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada (Anggreni, 2022), yaitu :

a. *Informed Consent* (Surat Persetujuan).

   Dalam penelitian ini peneliti meminta persetujuan untuk menjadi responden dengan memberikan surat persetujuan. Jika responden setuju mereka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati. Peneliti memberikan informed consent ini kepada responden bertujuan untuk tidak terjadinya unsur paksaan menjadi responden dalam penelitian ini.

b. Tanpa Nama (*Anonymity*).

   Untuk menjaga suatu kerahasiaan/privasi identitas respoden pada penelitian ini tidak mencantumkan nama lengkap responden pada lembar pengumpulan data. Peneliti memberikan informasi kepada responden untuk mencantumkan inisial nama saja. Namun jika ada responden yang bersedia mencantumkan nama lengkap, maka peneliti akan menjaga privasi dari responden.

c. Menghargai Martabat Manusia (*Respect For Human Dignity*).

   Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek untuk mendapatkan informasi yang terbuka berkaitan dengan jalannya penelitian serta memiliki kebebasan menentukan pilihan dan bebas dari paksaan untuk berpartisipasi

dalam kegiatan penelitian. Hak partisipan dalam penelitian ini merupakan dua elemen besar yang pada dasarnya adalah tetap berpegang teguh dengan informed consent.

d. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*).

   Peneliti melaksanakan penelitian sesuai prosedur yang benar untuk memperoleh hasil yang bermanfaat bagi subjek penelitian sebanyak mungkin. Penelitian dilakukan tanpa melakukan intervensi langsung pada subjek, sehingga risiko yang dapat merugikan partisipan diminimalkan.

e. Beneficience.

   Para peneliti melakukan penelitian ini sesuai dengan prosedur penelitian untuk mencapai hasil yang sebaik mungkin bagi peserta penelitian. Penelitian ini dilakukan tanpa intervensi terhadap peserta penelitian. Hal ini meminimalkan risiko yang dapat merugikan peserta penelitian.

f. Nonmaleficience.

   Para peneliti berupaya meminimalkan efek negatif pada peserta penelitian. Jika penelitian berpotensi menyebabkan cedera, stres, atau ketidaknyamanan tambahan, peserta akan dikeluarkan dari penelitian untuk menghindari cedera, rasa sakit, stres, atau risiko fatal.

I. Analisa Data.

Analisis data adalah langkah penting dalam penelitian yang mencakup proses mengolah, mengelompokkan, serta menyusun data menjadi pola dan kategori tertentu. Tujuannya adalah agar peneliti dapat menemukan tema utama dan memberikan interpretasi sesuai dengan data yang diperoleh.

1) Analisa Univariat.

Analisa univariat bertujuan menjelaskan karaktelistik setiap variabel penelitian. Penelitian ini, analisa univariat melipulti distribusi data dari responden berdasarkan data demografi yaitu: umur, jenis kelamin, pendidikan, masa kerja serta mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian, baik pada ergonomi fisik (variabel indelpenden) maupun *low back pain* (variabel dependen).

2) Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Spearman *Rank (Rho). Uji* Spearman *Rank* memungkinkan peneliti mengevaluasi arah hubungan (positif atau negatif) serta menentukan kekuatan korelasi antarvariabel, apakah lemah, sedang, atau kuat. Proses analisis dilakukan melalui perangkat lunak statistik, di mana data yang telah dikodekan dan ditabulasi dimasukkan ke dalam program. Hasil uji kemudian dianalisis pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$), sehingga dapat diketahui secara jelas apakah hubungan yang ditemukan bersifat signifikan secara statistik. Secara umum, tujuan analisis Uji *Spearman's Rank* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel, serta untuk mengukur seberapa kuat dan ke arah mana hubungan itu terjadi.

Tabel 3.2 Kriteria Kekuatan Korelasi

Nilai Koefisien Korelasi	**Kekuatan Korelasi**
0,00-0,25	Hubungan Lemah
0,26-0,50	Hubungan Cukup
0,51-0,75	Hubungan Kuat
0,76-0,99	Hubungan Sangat Kuat
1,00	Hubungan Sempurna

Tabel 3.3 Kriteria Arah Korelasi

Hasil Nilai Koefisien	Hasil Arah Korelasi
Positif	Searah
Negatif	Tidak Searah

Tabel 3.4 Kriteria Signifikasi Korelasi

Nilai Signifikan	Hubungan
<0,05-0.01	Ada Hubungan Antar Variabel
>0,05-0,01	Tidak Ada Hubugan Antar Variabel

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

   a. Distribusi Frekuensi Karakteristik Reponden

   Penelitian ini menyajikan data demografis yang menggambarkan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, dan masa kerja di antara perawat yang bekerja di ruang gawat darurat RSPAD Gatot Soebroto.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel karakteristik	Frekuensi (%)	Persentase (%)
Usia		
<30 tahun	18	33.3
>30 tahun	36	66.7
Total	54	100.0
Jenis kelamin		
Laki-laki	18	33.3
Perempuan	36	66.7
Total	54	100.0
Pendidikan		
Diploma 3	35	64.8
Ners	19	35.2
Total	54	100.0
Masa kerja		
<10 tahun	27	50.0

>10 tahun	27	50.0
Total	54	100.0

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas responden berusia 31-58 tahun sebanyak 36 perawat (66.7%) dan responden berusia 23-30 tahun sebanyak 18 perawat (33.3%). Adapun responden berjenis kelamin Perempuan sebanyak (66.7%) dan responden berjenis kelamin Laki-Laki sebanyak 18 perawat (33.3%). Adapun penelitian menunjukan bahwa 35 perawat (64.8%) memiliki latar belakang pendidikan Dipoma Tiga, sementara 19 perawat (35.2%) memiliki gelar Ners. Selain itu, didapatkan sebanyak 27 perawat (50.0%) memiliki pengalaman kerja kurang dari 10 tahun dan didapatkan sebanyak 27 perawat (50.0%) memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun.

b. Distribusi Frekuensi Ergonomi Fisik

Hasil distribusi frekuensi studi ergonomi fisik di antara perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto diuraikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Ergonomi Fisik

No	Ergonomi fisik	Frekuensi	
		N	%
1	Rendah	17	31.5
2	Sedang	18	33.3
3	Tinggi	19	35.2
4	Sangat tinggi	0	0.0
	Total	54	100.0

Berdasarkan hasil penelitian diatas didapatkan bahwa dari 54 perawat mayoritas responden memiliki ergonomi fisik saat memindahkan pasien dengan tingkat tinggi sebanyak 19 perawat

(35.2%), adapun dengan tingkat sedang sebanyak 18 perawat (33.3%), diikuti oleh tingkat rendah sebanyak 17 perawat (31.5%), kemudian sangat tinggi tidak ada responden yang mengalami (0.0%).

c. Distribusi Frekuensi *Low Back Pain*

Hasil distribusi frekuensi dari studi tentang nyeri punggung di kalangan perawat di ruang gawat darurat di RSPAD Gatot Soebroto diuraikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *Low Back Pain*

No	*Low back pain*	frekuensi	
		N	%
1	Ringan	11	20.4
2	Sedang	13	24.1
3	Berat	26	48.1
4	Sangat berat	4	7.4
Total		54	100.0

Berdasarkan hasil penelitian diatas didapatkan bahwa dari 54 perawat yang mengalami *low back pain* berat sebanyak 26 perawat (48.1%), *low back pain* sedang sebanyak 13 perawat (24.1%), *low back pain* ringan sebanyak 11 perawat (20.4%), *low back pain* sangat berat sebanyak 4 perawat (7.4%).

2. Hasil Analisa Bivariat

Berikut ini data hasil penelitian berdasarkan tabulasi silang hubungan ergonomi fisik dengan *low back pain* perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto.

Tabel 4.4 Hubungan Ergonomi Fisik Dengan *Low Back Pain* (LBP)

Ergonomi fisik	Ringan		Sedang		Berat		Sangat berat		Total		p-*value*
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Rendah	9	52.9%	4	23.5%	4	23.5%	0	0.0%	17	100.0%	
Sedang	2	11.1%	7	38.9%	9	50.0%	0	0.0%	18	100.0%	<0.001
Tinggi	0	0.0%	2	10.5%	13	68.4%	4	21.1%	19	100.0%	
Sangat Tinggi	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
Total	11	20.4	13	24.1%	26	48.1%	4	7.4%	54	100.0%	

Tabel 4.5 *Non-Parametric Correlations*

			Kat_LBP	Kat_Ergonomi
Spearman's rho	Kat_LBP	*Correlation coefficient*	1000	.519**
		Sig. (2.tailed)	.	<,001
		N	54	54
	Kat_Ergonomi	*Correlation coefficient*	.519**	1000
		Sig. (2.tailed)	<,001	.
		N	54	54
Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)				

Berdasarkan hasil uji distribusi silang diatas ini, menunjukkan bahwa responden yang mengalami ergonomi fisik kategori rendah dengan keluhan *low back pain* ringan sebanyak 9 perawat (52.9%), diikuti nyeri

sedang sebanyak 4 perawat (23.5%), nyeri berat sebanyak 4 perawat (23.5%), dan tidak ada responden yang mengalami nyeri sangat bert pada ergonomi fisik kategori rendah. Kemudian perawat yang mengalami ergonomi fisik dengan kategori sedang dengan keluhan *low back pain* ringan sebanyak 2 perawat (11.1%), diikuti nyeri sedang sebanyak 7 perawat (38.9%), nyeri berat sebanyak 9 perawat (50.0%), dan tidak ada responden yang mengalami nyeri sangat bert pada ergonomi fisik kategori sedang. Kemudian tidak ada perawat yang mengalami egonomi fisik kategori tinggi dengan keluhan *low back pain* ringan, diikuti oleh nyeri sedang sebanyak 2 perawat (10.5%), nyeri berat sebanyak 13 perawat (68.4%), nyeri sangat berat sebanyak 4 perawat (21.1%). Responden yang mengalami ergonomi fisik kategori sangat tinggi tidak ada keluhan *low back pain* pada kategori ringan, sedang, berat, dan sangat berat.

Berdasarkan uji non-parametris menggunakan uji *spearman rank* diperoleh *p-value <0.001* menunjukkan bahwa hubungan antara ergonomi fisik dengan *low back pain* sangat signifikan secraa statistik pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto. Selain itu, nilai *Coefisien correlation* sebesar 0.519 menunjukkan bahwa hubungan terjadi bersifat positif dan kuat, sehingga penurunan kondisi ergonomi fisik berkaitan dengan penigkatan tingkat keparahan *low back pain*.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat Gambaran Karakteristik Responden

   a. Gambaran Karakteristik Responden.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di IGD diperoleh hasil bahwa karakteristik responden berdasarkan usia sebanyak 36 responden (66.7%) lebih dari 30 tahun. Menurut analisis peneliti bahwa umur berpengaruh dengan *Low Back Pain* karena kekuatan otot akan mulai menurun sejalan dengan bertambah nya usia. Penelitian ini menemukan hubungan yang signifikan antara karakteristik usia dan kejadian LBP pada perawat, Kelompok perawat berusia di atas 30 tahun tercatat lebih sering mengalami LBP dibandingkan yang berusia lebih muda di rumah sakit tersebut. Hasil ini sejalan dengan teori bahwa bertambahnya usia berpotensi meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal termasuk nyeri punggung bawah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di IGD diperoleh hasil bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebanyak 36 responden (66.7%) adalah perempuan. Menurut peneliti tingginya angka kejadian *low back pain* pada perawat perempuan dapat disebabkan oleh perbedaan struktur anatomi tubuh, beban ganda antara pekerjaan dan aktivitas rumah tangga, serta keterlibatan yang lebih besar dalam aktivitas fisik seperti memindahkan pasien yang berisiko meningkatkan tekanan pada area punggung bawah Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada perawat di RSU GMIM Pancaran Kasih Manado, di mana penelitian tersebut menunjukkan

bahwa perawat perempuan (88,7%) lebih sering mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan perawat laki-laki (11,3%). Hal ini juga dikarenakan pada umumnya jumlah tenaga kerja perawat yang ada di rumah sakit lebih dominan perawat dengan jenis kelamin perempuan dari pada perawat jenis kelamin laki-laki.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di IGD diperoleh hasil bahwa karakteristik responden berdasarkan pendidikan sebanyak 35 responden (64.8%) berpendidikan D3 keperwatan. Tingkat pendidikan berperan penting dalam pengetahuan dan penerapan prinsip ergonomi saat bekerja. Perawat dengan latar belakang pendidikan D3 cenderung lebih sering terlibat langsung dalam tugas teknis seperti mengangkat pasien, membungkuk, dan bekerja dalam posisi statis, namun mungkin memiliki pemahaman yang lebih terbatas. Penelitian ini sejalan oleh Sumangando et al (2017) di RS TK. III R.W. Monginsidi Manado menunjukkan bahwa sebagian besar perawat yang mengalami *low back pain* (70%) berpendidikan Diploma III. Meskipun tidak ditemukan hubungan signifikan antara beban kerja dan LBP, peneliti mencatat bahwa tingkat pendidikan memengaruhi pengetahuan postur kerja. Perawat dengan pendidikan lebih rendah, seperti D3, cenderung memiliki pemahaman ergonomi yang terbatas, sehingga berisiko lebih tinggi mengalami LBP.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di IGD diperoleh hasil bahwa karakteristik responden berdasarkan masa kerja kurang dari 10 tahun adalah sebanyak 27 orang (50,0%), dan responden dengan

masa kerja lebih dari 10 tahun juga berjumlah 27 orang (50,0%). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi masa kerja pada responden terbagi secara seimbang antara kelompok yang memiliki pengalaman kerja lebih singkat dan yang telah bekerja dalam jangka waktu lebih lama. Penelitian yang dilakukan oleh Sudiono et al (2025) di RSUD Karawang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama masa kerja dan kejadian *low back pain* (LBP) pada perawat. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa perawat dengan masa kerja ≥10 tahun memiliki kemungkinan 4 kali lebih tinggi mengalami LBP dibandingkan dengan perawat yang masa kerjanya kurang dari 10 tahun. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa semakin lama seorang perawat bekerja, maka paparan terhadap beban kerja fisik seperti memindahkan pasien dan berdiri lama akan semakin tinggi, sehingga memperbesar risiko gangguan muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung bawah.

b. Ergonomi Fisik

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSPAD Gatot Soebroto diperoleh hasil bahwa responden yang memiliki ergnomi fisik dengan kategori rendah sebanyak 17 perawat (31.5%), responden dengan kategori sedang sebanyak 18 orang (33.3), responden dengan kategori tinggi 19 orang (35.2%). Penelitian ini sejalan dengan Aditya & Kasih (2023) menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk, mengangkat pasien secara manual, dan melakukan gerakan berulang, memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *low back pain* pada perawat. Perawat yang sering melakukan

kegiatan berat tanpa memperhatikan prinsip ergonomi memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri punggung bawah, terutama jika dilakukan dalam durasi kerja yang panjang. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan ergonomi fisik yang baik sangat penting dalam mencegah cedera muskuloskeletal di lingkungan kerja keperawatan.

Hasil penelitian ini didukung oleh Purba et al (2019) di RSUD Dr. Pirngadi Medan, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara mekanika tubuh perawat dengan risiko terjadinya *low back pain* (p = 0,007). Penelitian ini menggarisbawahi bahwa aktivitas seperti mengangkat dan memindahkan pasien tanpa menerapkan postur kerja yang ergonomis, seperti membungkuk lebih dari 45°, meningkatkan tekanan pada tulang belakang dan otot punggung bawah. Perawat yang menggunakan mekanika tubuh yang buruk misalnya membungkuk, menarik beban, atau mengangkat pasien tanpa alat bantu memiliki risiko LBP yang lebih tinggi dibandingkan perawat yang menggunakan teknik ergonomis dengan baik.

Penelitian oleh Karyati et al (2019) di RSUD RAA Soewondo Pati menemukan adanya hubungan yang signifikan. Selain itu, responden dengan sikap kerja yang tidak ergonomis semuanya mengalami LBP tingkat sedang, sementara mayoritas responden dengan sikap ergonomis hanya mengalami LBP ringan. Aktivitas seperti membungkuk, mengangkat pasien, serta ketidaksesuaian tinggi tempat tidur menjadi pemicu utama postur tidak ergonomis yang berkontribusi terhadap LBP.

Penelitian Hakim & Solihin (2017) menunjukkan bahwa postur kerja perawat yang tidak ergonomis memiliki hubungan dengan kejadian low back pain pada perawat IGD. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa posisi kerja seperti membungkuk, memutar tubuh, dan mempertahankan postur tidak alamiah dalam waktu lama dapat meningkatkan beban pada tulang belakang bagian bawah. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana perawat dengan ergonomi fisik yang tidak optimal saat memindahkan pasien cenderung mengalami low back pain yang lebih berat.

Penelitian Katuuk & Karundeng (2019) menyatakan aktivitas seperti memindahkan pasien, mengangkat, mendorong, secara manual menyebabkan peningkatan beban mekanik pada otot dan tulang belakang lumbal. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini, di mana perawat yang sering melakukan pemindahan pasien dengan teknik yang tidak ergonomis lebih banyak mengalami low back pain.

c. *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSPAD Gatot Soebroto diperoleh hasil bahwa responden yang memiliki *low back pain* dengan kategori ringan sebanyak 11 perawat (20.4%), *low back pain* sedang sebanyak 13 perawat (24.1%), *low back pain* berat sebanyak 26 perawat (48.1%), dan lowback pain sangat berat sebanyak 4 perawat (7.4%).

Dari hasil penelitian tersebut diasumsikan peneliti bahwa ada hubungan antara posisi perawat dalam melakukan pasien handling

transferbed terhadap keluhan nyeri punggung bawah dengan korelasi yang cukup kuat.

Selain itu, penelitian Purnomo et al (2022) menjelaskan bahwa nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuluskletal yang sering dialami oleh perawat. Hal ini disebabkan oleh posisi tubuh yang tidak ergonomis saat melakukan tugas seperti memindahkan pasien dari satu tempat tidur ke tempat tidur lain. Posisi kerja yang salah, seperti membungkuk terlalu lama, mengangkat pasien dengan teknik yang keliru, atau menggunakan postur tubuh yang tidak seimbang, memur bloe belomberikan tekanan berlebih pada otot dan tulang belakang bagian bawah, sehingga memicu keluhan nyeri

Penelitian oleh Astuti (2022) menunjukkan bahwa prevalensi *low back pain* (LBP) pada perawat masih tinggi, yakni berkisar antara 50–70% secara global. Di Indonesia, angka LBP tercatat fluktuatif, mencapai 61% pada 2014 dan meningkat lagi menjadi 57% pada 2019. Faktor seperti postur kerja yang buruk, beban kerja berat, dan jam kerja panjang turut memengaruhi tingginya kasus LBP pada perawat.

Penelitian ini sejalan oleh Azizpour et al (2017) menyatakan sebesar 63% sepanjang masa kerja dan 61,2% dalam satu tahun terakhir. Selain faktor usia, masa kerja, dan jenis kelamin perempuan, penelitian ini juga menyoroti bahwa posisi kerja yang tidak ergonomis serta beban fisik yang berat, seperti mengangkat pasien tanpa alat bantu, turut menjadi pemicu utama LBP pada perawat.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurhafizhoh (2019) yang menyatakan bahwa ergonomi fisik saat kondisi kerja di IGD sering mengharuskan perawat melakukan aktivitas dengan postur tubuh yang tidak ergonomis, seperti memeindahkan pasien, membungkuk, memutar tubuh, secara cepat tanpa persiapan posisi yang optimal. Hal ini mendukung hasil penelitian ini bahwa penerapan ergonomi fisik yang kurang baik saat memindahkan pasien berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian *low back pain* pada perawat IGD.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sulistyaningtyas (2022) yang menyatakan bahwa keluhan *low back pain* pada perawat berkaitan erat dengan paparan risiko ergonomi fisik, terutama aktivitas kerja yang melibatkan gerakan membungkuk, memutar tubuh, serta mengangkat dan memindahkan pasien secara manual. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa penerapan ergonomi fisik yang tidak optimal dapat meningkatkan beban pada otot dan tulang belakang bagian bawah, sehingga memicu terjadinya nyeri punggung bawah.

2. Pembahasan Analisa Bivariat

   a. Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain*

      Berdasarkan uji non-parametris menggunakan uji *spearman rank* diperoleh *p-value <0.001* menunjukkan bahwa hubungan antara ergonomi fisik dengan *low back pain* sangat signifikan secraa statistik pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto. Selain itu, nilai signifikasi *Coefisien correlation* sebesar 0.519 menunjukkan bahwa hubungan

terjadi bersifat positif dan kuat, sehingga penurunan kondisi ergonomi fisik berkaitan dengan oenigkatan tingkat keparahan *low back pain*.

Hasil penelitian ini didukung oleh studi yang dilakukan oleh Purba et al (2019) di RSUD Dr. Pirngadi Medan, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara mekanika tubuh perawat dengan risiko terjadinya *low back pain* (p = 0,007). Penelitian ini menggaris bawahi bahwa aktivitas seperti mengangkat dan memindahkan pasien tanpa menerapkan postur kerja yang ergonomis, seperti membungkuk lebih dari 45°, meningkatkan tekanan pada tulang belakang dan otot punggung bawah. Perawat yang menggunakan mekanika tubuh yang buruk misalnya membungkuk, menarik beban, atau mengangkat pasien tanpa alat bantu memiliki risiko LBP yang lebih tinggi dibandingkan perawat yang menggunakan teknik ergonomis dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Purnomo et al (2022) di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara posisi perawat dalam melakukan pasien *handling transfer bed* dengan keluhan nyeri punggung bawah. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin tidak ergonomis posisi kerja saat memindahkan pasien, maka semakin tinggi keluhan *low back pain* yang dialami perawat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Almaghrabi & Alsharif (2021) di King Abdulaziz University Hospital, yang meneliti hubungan antara ergonomi kerja dan kejadian *low back pain* pada perawat. Dalam penelitian tersebut ditemukan bahwa kegiatan mengangkat pasien secara manual merupakan faktor yang

berhubungan signifikan dengan kejadian LBP. Temuan ini menunjukkan bahwa tindakan memindahkan atau mengangkat pasien tanpa penggunaan alat bantu atau teknik ergonomis yang benar dapat meningkatkan beban fisik pada area lumbal perawat, sehingga memperbesar risiko terjadinya nyeri punggung bawah. Penelitian ini memperkuat bahwa aspek ergonomi fisik dalam proses pemindahan pasien merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan LBP di kalangan tenaga keperawatan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Cargnin et al. (2019) yang menyatakan bahwa proses kerja keperawatan dan kondisi kerja yang tidak ergonomis berhubungan signifikan dengan kejadian non-specific *low back pain* pada perawat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa paparan biomekanik kerja merupakan faktor penting dalam munculnya keluhan muskuloskeletal yang dapat berkembang menjadi nyeri punggung bawah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Al Amer (2020) yang menyatakan bahwa aktivitas keperawatan dengan paparan biomekanika kerja seperti memindahkan pasien dan postur tidak ergonomis berhubungan dengan terjadinya *low back pain* pada perawat. Keluhan muskuloskeletal akibat paparan tersebut dapat teridentifikasi melalui *Nordic Body Map* dan berkembang menjadi nyeri punggung bawah dengan tingkat keparahan yang lebih berat.

C. Keterbatasan Penelitian

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Penelitian ini hanya menilai ergonomi fisik saat memindahkan pasien, sementara aktivitas keperawatan lain yang juga berisiko menyebabkan *low back pain*, seperti mendorong brankar, berdiri dalam waktu lama, atau bekerja dalam posisi statis, belum dianalisis secara menyeluruh.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan temuan yang diperoleh tentang hubungan antara ergonomo fisik dalam memindahkan pasien dengan *low back pain* pada perawat di IGD, maka disimpulkan :

1. Karakteristik responden pada penelitian ini mayoritas berada pada rentang usia 31-58 tahun, berjenis kelamin perempuan 36 perawat, adapun dengan pendidikan diploma tiga 35 perawat, selain itu pengalaman dengan masa kerja yang rata rata seimbang yaitu 27 perawat dengan mas kerja kurang dari 10 tahun dan 27 perawat lebih dari 27 tahun.
2. Ergonomi Fisik dalam Memindahkan Pasien:

   Banyak responden melakukan aktivitas memindahkan pasien dengan postur yang tidak ergonomis, seperti membungkuk berlebihan dan tidak menggunakan alat bantu. Mekanika tubuh yang salah ini menjadi faktor utama peningkat risiko LBP.
3. *Low Back Pain*:

   Sebagian besar perawat mengalami keluhan nyeri punggung bawah dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Kejadian LBP cenderung lebih tinggi pada mereka yang memiliki kebiasaan kerja fisik berat tanpa memperhatikan prinsip ergonomi.
4. Hubungan Ergonomi Fisik dan LBP:

Terdapat hubungan yang signifikan antara ergonomi fisik perawat dengan risiko terjadinya *low back pain* (nilai signifikansi p = 0,001). Perawat yang menerapkan postur kerja tidak ergonomis memiliki risiko lebih tinggi mengalami LBP

B. Saran

1. Bagi Rumah Sakit

   Perlu mengadakan pelatihan rutin tentang mekanika tubuh dan ergonomi kerja kepada perawat, serta menyediakan alat bantu pemindahan pasien untuk mengurangi beban fisik.

2. Bagi Perawat

   Perawat perlu menjaga postur kerja yang ergonomis, menggunakan alat bantu saat memindahkan pasien, dan rutin melakukan peregangan untuk mencegah *low back pain*.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Disarankan untuk meneliti hubungan ergonomi fisik dengan faktor lain seperti, stres kerja, dan penggunaan alat bantu transfer pasien, serta melibatkan sampel lebih besar dan unit kerja berbeda sebagai perbandingan..

DAFTAR PUSTAKA

(WHO), W. H. O. (2020). *Musculoskeletal conditions*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Aditya, B., & Kasih, T. (2023). Hubungan Usia, Beban Kerja, Posisi Tubuh, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Perawat Pelaksana Di RS EMC Sentul Tahun 2023. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan (JPIKes)*, *3*(2), 160–174. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpikes.v3i2.2229

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

Almaghrabi, A., & Alsharif, F. (2021). Prevalence of Low Back Pain and Associated Risk Factors among Nurses at King Abdulaziz University Hospital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(4), 1–11. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph18041567

Anggreni, P. D. (2022). HUBUNGAN POSISI KERJA DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PENATA ANESTESI DI PROVINSI BALI. *INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN BALI*.

Ardi, S. Z., Indriastika, L., & Hidayah, Q. (2021). Relationship Between Work Period and Work Attitude with Low Back Pain Complaints on Labor Carrying the Beringharjo Market, Yogyakarta City. *Jurnal Dunia Kesmas*, *10*(2), 213–220. http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/index

Astuti, M. S. (2022). Analisis Prevalensi Low Back Pain Pada Perawat Di Dunia : Literature Review. *JPK : Jurnal Penelitian Kesehatan*, *12*(1), 27–33. https://doi.org/10.54040/jpk.v12i1.230

Atmojo, T. B., & Rinawati, S. (2017). HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA OPERATOR DUMP TRUCK DI PT HARMONI PANCA UTAMA WORK POSTURE RELATIONS WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN DUMP TRUCK OPERATOR. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, *2*(1), 97–102. https://doi.org/DOI : http://dx.doi.org/10.21111/jihoh.v2i1.946

Azizpour, Y., Delpisheh, A., Montazeri, Z., & Sayehmiri, K. (2017). *Prevalence of low back pain in Iranian nurses : a systematic review and meta- analysis*. 1–10. https://doi.org/10.1186/s12912-017-0243-1

Bergman, R., & De Jesus, O. (2022). Patient Care Transfer Techniques. In *StatPearls*. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564305/

Bridger, R. S. (2017). Introduction to Human Factors and Ergonomics, Fourth Edition. In *Introduction to Human Factors and Ergonomics, Fourth Edition*. CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781351228442

Cargnin, Z. A., Schneider, D. G., Vargas, M. A. de O., & Machado, R. R. (2019). Non-specific low back pain and its relation to the nursing work process. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, *27*. https://doi.org/10.1590/1518-

8345.2915.3172

Contributors, P. (n.d.). *Ergonomics*. Physiopedia, .

Dewi, N. F. (2020). IDENTIFIKASI RISIKO ERGONOMI DENGAN METODE NORDIC. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, *2*(2). https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalprofisiensi/article/view/348/317

Hakim, L., & Solihin, R. (2017). THE RELATIONSHIP BETWEEN WORK POSTURE AND RISK FOR LOW BACK PAIN COMPLAINT OF EMERGENCY DEPARTMENT NURSES IN dr. DRADJAT PRAWIRANEGARA GENERAL HOSPITAL SERANG - BANTEN. *Journal of Nursing Science*, *5*(2), 161–171. https://jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/view/152/158

Hutabarat, Y. (2017). *DASAR DASAR PENGETAHUAN ERGONOMI* (1st ed., Vol. 17). Media Nusa Creative.

Karyati, S., Indanah, & Maryani, W. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan LBP pada Perawat di Ruang Rawat Dalam dan bedah Rumah Sakit Umum Daerah RAA Soewondo Pati. *University Research Colloqium*, 869–877.

Katuuk, M. E., & Karundeng, M. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan nyeri punggung bawah pada perawat di rumah sakit umum daerah luwuk banggai. *E-Journal Keperawatan*, *7*(1), 1–7. https://jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/view/152/158

Kusumawaty, I., Achmad, V. S., Ginting, D. S., Yunike, Liana, Y., Indriyani, D., Martiningsih, W., Solehudin, & Lalla, N. S. N. (2022). Metodologi penelitian keperawatan. Purwokerto. In N. Sulung & R. M. Sahara (Eds.), *UPT. Percetakan dan Penerbitan UNSOED* (1st ed., Issue September). PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.

Negash, N. A., Tadele, A., & Ferede, A. J. (2022). Prevalence and Associated Factors of Low Back Pain Among Healthcare Professionals at University of Gondar Comprehensive and Specialized Hospital, Northwest Ethiopia: Cross-Sectional Study. *Journal of Pain Research*, *15*(May), 1543–1552. https://doi.org/10.2147/JPR.S351987

Nurhafizhoh, F. H. (2019). Perbedaan Keluhan Low Back Pain pada Perawat. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT*, *3*(4), 534–544. https://doi.org/10.15294/higeia/v3i4/35287

Ones, M., Sahdan, M., & Tira, D. S. (2021). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (LOW BACK PAIN) PADA PENENUN DI DESA LETNEO SELATAN KECAMATAN INSANA BARAT KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA. *Media Kesehatan Masyarakat*, *3*(1), 72. https://doi.org/10.35508/mkm

Paramita, R. W. D., Rizal, N., & Sulistyan, R. B. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif* (3rd ed.). Widyagama.

Purba, B. T., Sipayung, N., & Syapitri, H. (2019). HUBUNGAN MEKANIKA TUBUH PERAWAT DENGAN RESIKO TERJADINYA LOW BACK PAIN (LBP) PADA PERAWAT PELAKSANA DI RUMAH SAKIT UMUM DR PIRNGADI MEDAN. *Jurnal Health Reproductive*, *4*(2), 97–104. http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JRH%0AHUBUNGAN

Purnomo, A., Endaryanto, A. H., Priasmoro, D. P., & Abdullah, A. (2022). Hubungan Posisi Perawat Dalam Melakukan Pasien Handling Transferbed Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Perawat Di Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Alamat*, *7*(2), 48–53.

Rahmawati, A. (2021). RISK FACTOR OF LOW BACK PAIN. *Jurnal Medika Hutama*, *3*(1), 1601–1607. http://jurnalmedikahutama.com

RISKESDAS. (2021). *Laporan Provinsi Bali RISKESDAS 2021*. Badan Penelitian danPengembangan Kesehatan.

Safei, I., Nadraini, M., Hidayati, P. H., Muchsin, A. H., & Surdam, Z. (2024). Prevalensi dan Gambaran Pasien Low Back Pain pada Lansia. *FAKUMI MEDIKAL JOURNAL*, *4*(4), 259–270. https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj

Sali, M. N. A. (2023). *THE RISK ANALYSIST OF PATIENT TRANSFER PRACTICE EVENTS TO THE SAFETY OF NURSES AND PATIENTS OF THE TNI AU DODY SARDJOTO HOSPITAL*. UNIVERSITAS HASANUDDIN.

Sanhaji, & Cusmari. (2023). The Relationship Between Workload and the Incidence of Low Back Pain in Nurses at The Jakarta Hajj Hospital. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, *9*(1), 190–199.

Santoso, S., Yasra, R., & Purbasari, A. (2014). MENGURANGI KELELAHAN KERJA PADA AKTIVITAS MESIN BOR DI WORKSHOP BUBUTPT . CAHAYA SAMUDRA SHIPYARD. *PROFESIENSI*, *2*(2), 155–164. https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalprofisiensi/article/view/348/317

Smeltzer, S. C. O., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2021). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-surgical Nursing* (12th ed., pp. 2010–2240). China : J. B. Lippincott Company.

Sudiono, Gowi, A., Puspita, N., Rosmaitaliza, Indrawati, E., & Anisa, N. (2025). Hubungan usia , lama kerja , dan postur kerja terhadap kejadian low back pain pada perawat rawat inap. *Holistik Jurnal Kesehatan*, *19*(2), 342–348. https://doi.org/10.33024/hjk.v19i2.851

Sugiyono. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. ALFABETA.

Sujatmiko, A., Prasetyo, R., & Subekti, M. (2021). Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Perawat di Rumah Sakit di Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, *15*(3), 135–141.

Sulistyaningtyas, N. (2022). UPAYA PENGENDALIAN SECARA ERGONOMI

PADA KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PERAWAT DI RUMAH SAKIT. *Journal of Health Quality Development*, *2*(1), 19–26.

Sumangando, M., Rottie, J., & Lolong, J. (2017). HUBUNGAN BEBAN KERJA PERAWAT DENGAN KEJADIAN LOW BACK PAIN (LBP) PADA PERAWAT PELAKSANA DI RS TK. III R.W MONGINSIDI MANADO. *Ejoural Keperawatan (e-Kp)*, *5*(1). https://media.neliti.com/media/publications/110022-ID-hubungan-beban-kerja-perawat-dengan-keja.pdf#:~:text=Pendidikan Pendidikan n ,10 25%2C0 Total 40 100

Tanderi, E. A. and, & Hendrianingtyas, M. (2017). HUBUNGAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL DAN DERAJAT NYERI PADA PASIEN LOW BACK PAIN MEKANIK DI INSTALASI REHABILITASI. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, *6*(1), 63–72. https://doi.org/10.14710/dmj.v6i1.16236

Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas* (1st ed.). UNIBA PRESS. http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf

Tasya, E. T. (2022). ASUHAN KEPERAWATAN PEMENUHAN KEBUTUHAN RASA NYAMAN PADA LANSIA LOW BACK PAIN DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA KOTA BENGKULU TAHUN 2022. *Poltekkes Kemenkes Bengkulu*.

Lampiran 1. Konsultasi Bimbingan Skripsi

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Bunga Larassati.
NIM : 2214201010.
Tahun Masuk : 2022.
Alamat : Jl. Haji Salim No. 163 Kelapa Dua, Cimanggis, Kota Depok.
Judul Penelitian : Hubungan Ergonomi Fisik Memindahkan Pasien Dengan Risiko *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto.
Pembimbing II : Ns. Wilda Fauzia S.Kep, M.Kep.

No.	Tanggal	Topik Konsultasi	Follow-up	Tanda Tangan Pembimbing
	03/07/2025	mengajukan judul	menentukan judul	
	04/07/2025	konsultasi bab 1	revisi bab 1	
	20/08/2025	mengajukan hasil revisi sidang prop	acc hasil revisi bab 1 & III	
	13/12/2025	mengajukan hasil penelitian bab 4	revisi sub bab analisis bivariat univ	
	15/12/2025	mengajukan hasil revisi pembahasan bab 4	revisi pembahasan analisis bivariat univariat	
	16/12/2025	mengajukan hasil hasil pembahasan penelitian	acc hasil revisi bab 4 & 5	

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Bunga Larassati.
NIM : 2214201010.
Tahun Masuk : 2022.
Alamat : Jl. Haji Salim No. 163 Kelapa Dua, Cimanggis, Kota Depok.
Judul Penelitian : Hubungan Ergonomi Fisik Memindahkan Pasien Dengan Risiko *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto.
Pembimbing I : Ns. Imam Subiyanto. S.Kep, M.Kep, Sp, KMB.

No.	Tanggal	Topik Konsultasi	Follow-up	Tanda Tangan Pembimbing
1	11/03/2025	mengajukan judul	merevisi judul yang tepat	
2	17/09/2025	mengajukan latar belakang	memperbaiki bab III	
3	4/10/2025	mengajukan hasil revisi sidang prop	revisi hasil sidang proposal	
4	15/12/2025	mengajukan hasil revisi sidang prop 4	merevisi hasil penelitian bab IV	
5	17/12/2025	mengajukan hasil revisi bab IV	melengkapkan bab V	
6	16/12/2025	mengajukan hasil revisi pemb		
8	14/12/2025	mengajukan hasil revisi		

Lampiran 2.Informed Consent

PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Bunga Larassati, mahasiswa tingkat akhir Program Studi S1 Keperawatan, akan melakukan penelitian dengan judul: "Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD Di Rspad Gatot Soebroto."

Melalui lembar ini, saya ingin memberikan penjelasan kepada Bapak/Ibu/Saudara terkait penelitian ini serta mengundang Bapak/Ibu/Saudara untuk menjadi responden. Bapak/Ibu/Saudara dapat berpartisipasi dalam penelitian ini dengan cara menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*). Partisipasi bersifat sukarela, dan Bapak/Ibu/Saudara bebas mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi apa pun terhadap pekerjaan maupun pelayanan di rumah sakit. Apabila terdapat hal yang kurang jelas, Bapak/Ibu/Saudara dipersilakan menanyakannya langsung kepada saya.

1. Tujuan Penelitian.

   Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan ergonomi fisik dengan *low back pain* pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto.

2. Partisipasi dalam Penelitian.

   Partisipasi Bapak/Ibu/Saudara berupa kesediaan untuk mengisi kuesioner penelitian yang berisi pertanyaan mengenai ergonomi fisik dan keluhan *low back pain*. Pengisian kuesioner diperkirakan memakan waktu sekitar 20–30 menit.

3. Alasan Memilih Bapak/Ibu/Saudara.

   Bapak/Ibu/Saudara dipilih karena termasuk dalam kriteria penelitian, yaitu perawat IGD yang bekerja di IGD RSPAD Gatot Soebroto dan bersedia menjadi responden penelitian.

4. Prosedur Penelitian.

   a. Peneliti akan memberikan penjelasan singkat mengenai penelitian.
   b. Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membaca dan menandatangani informed consent.

c. Selanjutnya Bapak/Ibu/Saudara akan mengisi kuesioner penelitian sesuai pengalaman kerja sehari-hari.

5. Risiko, Efek Samping, dan Tatalaksananya.

   Penelitian ini tidak menimbulkan risiko fisik karena hanya berupa pengisian kuesioner. Kemungkinan risiko hanya berupa rasa tidak nyaman atau lelah saat mengisi kuesioner. Jika merasa keberatan, Bapak/Ibu/Saudara dapat menghentikan partisipasi kapan saja.

6. Manfaat Penelitian.

   a. Bagi responden

      Memberikan kesempatan untuk menyampaikan pengalaman dan pendapat mengenai aktivitas kerja sehari-hari terkait ergonomi dan *low back pain*.

   b. Bagi institusi

      Hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi rumah sakit dalam meningkatkan perhatian terhadap penerapan prinsip ergonomi dalam pekerjaan perawat, sehingga dapat mencegah *low back pain* dan meningkatkan kinerja pelayanan.

7. Kewajiban Subjek Penelitian.

   Responden diharapkan menjawab kuesioner dengan jujur dan sesuai keadaan sebenarnya.

8. Hak untuk Menolak dan Mengundurkan Diri.

   Keikutsertaan dalam penelitian ini bersifat sukarela. Responden dapat menolak untuk ikut serta atau mengundurkan diri kapan saja tanpa memengaruhi status pekerjaan atau hubungan dengan rumah sakit.

9. Kerahasiaan.

   Seluruh data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya. Identitas responden tidak akan dicantumkan dalam kuesioner maupun laporan penelitian. Data hanya akan disajikan dalam bentuk kelompok.

Jakarta, September 2025

Responden

(.....)

LEMBAR PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh Bunga Larassati**.** Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan, saya dapat menanyakan kepada Bunga Larassati

Sertifikat Persetujuan (*Consent*)	
Saya telah membaca semua penjelasan tentang penelitian ini. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya dan semua pertanyaan saya telah dijawab dengan jelas. Saya bersedia untuk berpartisipasi pada studi penelitian ini dengan sukarela. _____ Nama subjek/wali _____ Tanda tangan peserta studi Tanggal_____	Saya mengkonfirmasi bahwa peserta telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini, dan semua pertanyaan telah dijawab dengan benar. Saya mengkonfirmasi bahwa persetujuan telah diberikan dengan sukarela. _____ Nama peneliti/peminta persetujuan _____ Tanda tangan peneliti/peminta persetujuan Tanggal_____

Informasi Peneliti:

Nama Peneliti : Bunga Larassati

Alamat : Jalan Haji Salim, Kelapa Dua, Tugu, Cimanggis, Kota Depok,

No. Telp dan Email : 085890013589 / bungacilik2004@gmail.com

Lampiran 3. Kuesioner Penelitian

LEMBAR KUESIONER

Kepada Yth.

Bapak/Ibu

Dalam rangka penyusunan skripsi berjudul "**Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto**" pada Program Studi S1 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dengan mengisi kuesioner ini. Semua jawaban yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Atas perhatian dan kerja samanya, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Bunga Larassati

NIM. 2214201010

---

1. Identitas responden.

a. Nama :

b. Usia :…….. Tahun

c. Jenis kelamin : ( ) Laki – Laki
( ) Perempuan

d. Pendidikan terakhir : ( ) D3 Keperawatan
( ) S1 Keperawatan
( ) Ners

e. Masa kerja :…….. Tahun

2. Petunjuk pengisian kuesioner

a. Responden diharapkan untuk membaca dan memahami terlebih dahulu setiap pernyataan sebelum memberikan jawaban

b. Berikan tanda centang (✓) pada satu pilihan jawaban yang paling sesuai untuk setiap pernyataan.

c. Data pribadi responden serta seluruh informasi yang diberikan akan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini. Dengan demikian, responden diharapkan menjawab setiap pernyataan secara jujur dan objektif sesuai dengan kondisi sebenarnya.

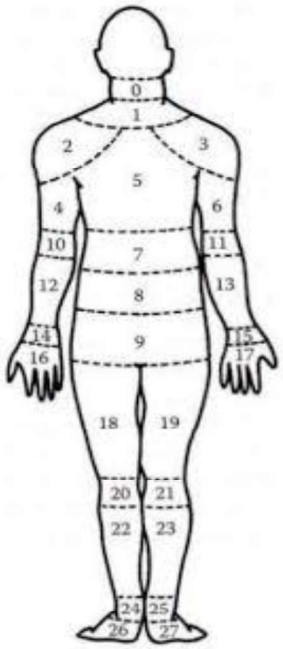
d. Terima kasih atas partisipasi dan kerja sama Bapak/Ibu dalam pengisian kuesioner ini.

3. Variabel ergonomi

Setiap pernyataan memiliki 4 alternatif jawaban yang menggunakan skala Likert sebagai acuan, yaitu :

- (TS) Tidak Sakit : 1
- (AS) Agak Sakit : 2
- (S) Sakit : 3
- (SS) Sakit Sekali : 4

Gambar Bagian Tubuh	No	Jenis Keluhan	TS	AS	S	SS
	0	Sakit Leher Bagian Atas				
	1	Sakit Leher Bagian Bawah				
	2	Sakit Di Bahu Kanan				
	3	Sakit Di Bahu Kiri				
	4	Sakit Lengan Atas Kiri				
	5	Sakit Di Punggung				
	6	Sakit Lengan Atas Kanan				
	7	Sakit Pada Pinggang				
	8	Sakit Pada Bokong				
	9	Sakit Pada Pantat				
	10	Sakit Pada Siku Kiri				
	11	Sakit Pada Siku Kanan				
	12	Sakit Lengan Bawah Bagian Kiri				
	13	Sakit Lengan Bawah Bagian Kanan				

	14	Sakit Pergelangan Tangan Kiri				
	15	Sakit Pergelangan Tangan Kanan				
	16	Sakit Tangan Bagian Kiri				
	17	Sakit Tangan Bagian Kanan				
	18	Sakit Paha Kiri				
	19	Sakit Paha Kanan				
	20	Sakit Lutut Kiri				
	21	Sakit Lutut Kanan				
	22	Sakit Betis Kiri				
	23	Sakit Betis Kanan				
	24	Sakit Pergelangan Kaki Kiri				
	25	Sakit Pergelangan Kaki Kanan				
	26	Sakit Kaki Kiri				
	27	Sakit Kaki Kanan				

4. Variabel *Low Back Pain*

Setiap pernyataan memiliki 4 alternatif jawaban yang menggunakan skala Likert sebagai acuan, yaitu :

- (TP) Tidak Pernah : 1
- (JR) Jarang : 2
- (SR) Sering : 3
- (SL) Selalu : 4

No	Pertanyaan	TP	JR	SR	SL
1	Saya merasakan panas pada daerah punggung bagian bawah				
2	Saya merasakan kaku di punggung bagian bawah				
3	Saya merasakan nyeri tertusuk-tusuk di bagian punggung bawah				
4	Saya merasakan nyeri punggung bawah sebelum melakukan aktifitas pekerjaan				
5	Saya merasakan nyeri pada bagian punggung bawah secara terus menerus saat melakukan pekerjaan				
6	Saya merasakan nyeri pada bagian punggung bawah setelah melakukan aktifitas pekerjaan				
7	Saya merasakan nyeri pada bagian punggung bawah hanya pada saat melakukan pekerjaan				
8	Saya merasakan nyeri punggung bawah pada saat beristirahat				
9	Saya merasa kesulitan pada saat membungkukan badan				
10	Saya tidak bisa berjalan karena nyeri punggung bawah				
11	Saya merasa sulit untuk memutar badan saya ke kiri dan ke kanan				
12	Saya merasa kesemutan pada daerah punggung bawah				
13	Saya tidak merasakan nyeri dari bagian punggung sampai tungkai kaki				
14	Nyeri punggung yang saya rasakan sembuh dengan sendirinya sesaat				
15	Nyeri punggung yang saya rasakan sembuh pada saat beristirahat				
16	Nyeri punggung saya rasakan saat duduk				
17	Saya merasakan baal (mati rasa) dari punggung bawah sampai tungkai kaki				

18	Adanya trauma akibat kecelakaan/bawaan lahir yang mengakibatkan nyeri di daerah punggung bawah				
19	Saya memeriksakan diri/melaporkan rasa sakit ke Rumas Sakit/Klinik				
20	Saya pernah melakukan pengobatan untuk menghilangkan rasa sakit yang saya derita				

YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax.021-3446463, 021-3454
Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email: info@stikesrspadgs.ac.id
YWBKH

Nomor : 692 /STIKes/KET/X/2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin studi pendahuluan

Jakarta, 02 Oktober 2025

Kepada

Yth. Kepala RSPAD
Gatot Soebroto

di
Tempat

1. Berdasarkan Rencana Program Pembelajaran pada mata kuliah Pengatar Skripsi semester 6 dan 7 Program studi S1 Keperawatan mahasiswa harus memiliki pengalaman analisis dalam pemberian asuhan keperawatan.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon kiranya Kepala berkenan mengizinkan mahasiswa STIKes RSPAD Gatot Soebroto a.n Eka Rizki Wirayudha dkk 2 orang Program Studi S1 keperwatan T.A. 2024 – 2025 untuk melaksanakan Studi Pendahuluan yang akan dilaksanakan mulai tanggal 03 – 17 Oktober 2025, dengan lampiran:

No	Nama	Nim	Tema Penelitian
1	Eka Rizki Wirayudha	2214201016	Pengaruh Supervisi Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Perawat Di Ruang Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
2	Aisyah Rania	2214201003	Hubungan Persepsi Kecukupan Staffing Dengan Tingkat Burnout Pada Perawat Di Ruang Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
3	Bunga Larassati	2214201010	Hubungan Ergonomi Fisik dengan *low back pain* pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto

3. Demikian mohon dimaklumi.

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Dr. Didin Syaefudin, SKp, SH, MARS

Tembusan:

1. Kainstal Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
2. Kaur Ruang Rawat Inap Pav Darmawan Lt.4 dan 6
3. Kaur Ruang Rawat Inap Pav Eri Soedewo Lt.4 dan 5
4. Kaur IGD RSPAD Gatot Soebroto

Lampiran 5. Surat Pemohonan Izin penelitian

YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax.021-3446463, 021-34543
Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email: info@stikesrspadgs.ac.id
YWBKH

Nomor : 962 /STIKes/KET/XII/2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Jakarta, 1 Desember 2025

Kepada

Yth. Kepala RSPAD
Gatot Soebroto

di
Tempat

1. Berdasarkan Rencana Program Pembelajaran pada mata kuliah Skripsi semester 7 Program studi S1 Keperawatan mahasiswa harus memiliki pengalaman analisis dalam pemberian asuhan keperawatan.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon kiranya Ka berkenan mengizinkan mahasiswa STIKes RSPAD Gatot Soebroto a.n Yusron Azqiya dkk 1 orang Program Studi S1 keperawatan T.A. 2025 – 2026 untuk melaksanakan Penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan Desember 2025. adapun penelitian di laksanakan di RSPAD Gatot Soebroto, dengan lampiran :

No	Nama	Nim	Judul Penelitian
1	Yusron Azqiya	2214201098	Hubungan Komunikasi Efektif Perawat terhadap kepuasan pasien di Ruang Rawat Inap Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto
2	Bunga Larassati	2214201010	Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan *Low Back Pain* Pada Perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto

3. Demikian mohon dimaklumi.

Ketua STIKES RSPAD Gatot Soebroto

Dr. Didin Syaefudin, SKp, SH, MARS

Tembusan:

1. Dirbinbang dan Riset RSPAD Gatot Soebroto
2. Ka Instalasi Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
3. Kasub Instal Rawat Inap A,B,C dan D
4. Kaur Paviliun Darmawan Lantai 1 sampai 6 RSPAD Gatot Soebroto
5. Kaur IGD RSPAD Gatot Soebroto

Lampiran 6. Surat Peermohonan Kaji Etik

YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax.021-3446463, 021-34543
Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email : info@stikesrspadgs.ac.id

YWBKH

Nomor : 751 /STIKes/KET/X/2025 Jakarta, 15 Oktober 2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala RSPAD
Gatot Soebroto
di
Tempat

1. Berdasarkan Rencana Program Pembelajaran pada mata kuliah Skripsi semester 7 Program studi S1 Keperawatan mahasiswa harus memiliki pengalaman analisis dalam pemberian asuhan keperawatan.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon kiranya Ka berkenan mengizinkan mahasiswa STIKes RSPAD Gatot Soebroto a.n Gusti Ayu Tri Shita Devi dkk 16 orang Program Studi S1 keperawatan T.A. 2025 – 2026 untuk melaksanakan Penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2025. adapun penelitian di laksanakan di RSPAD Gatot Soebroto, daftar nama terlampir:

3. Demikian mohon dimaklumi.

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Dr. Dalami Syarifuddin, SKp, SH, MARS

Tembusan:

1. Dirbinbang dan riset
2. Ka Instalasi Rawat Jalan RSPAD Gatot Soebroto
3. Ka Instalasi Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
4. Ka Instalasi Rekam Medik RSPAD Gatot Soebroto
5. Kasub Instal Rawat Inap A,B,C dan D
6. Kaur Hemodialisis RSPAD Gatot Soebroto
7. Kaur Unit Stroke Lt 3 RSPAD Gatot Soebroto
8. Kaur Poliklinik penyakit dalam RSPAD Gatot Soebroto
9. Kaur Poliklinik Saraf RSPAD Gatot Soebroto
10. Kaur Paviliun Suhardo Kertohusodo Lt 1dan 2 RSPAD Gatot Soebroto
11. Kaur Intensive Care Unit (ICU) RSPAD Gatot Soebroto
12. Kaur Paviliun Darmawan Lantai 1 sampai 6 RSPAD Gatot Soebroto
13. Kaur Rawat Inap Pav Eri Soedewo Lt. 4 dan 5 RSPAD Gatot Soebroto
14. Kaur IGD RSPAD Gatot Soebroto

YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax.021-3446463, 021-34543
Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email : info@stikesrspadgs.ac.id

YWBKH

Lampiran Surat Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto
Nomor : 751 /STIKes/KET/X/2025
Tanggal : 15 Oktober 2025

No	Nama	Nim	Judul Penelitian
1	Gusti Ayu Tri Shita Devi	2214201070	Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSPAD Gatot Soebroto
2	dhelvy aprianti	2214201061	Hubungan Gejala Insomnia dengan Kontrol Glikemik (HbA1c) pada Pasien DM
3	Fuji Laura Hendrajat	2214201068	Pengaruh Slow Stroke Back Massage dengan Minyak zaitun terhadap Pencegahan Dekubitus pada pasien Stroke
4	Yusron Azqiya	2214201098	Hubungan Komunikasi Efektif Perawat terhadap kepuasan pasien di Ruang Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
5	Wildan Hariri	2214201047	Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Penurunan Frekuensi Sesak Nafas Pada Pasien Pneumonia Di Rspad Gatot Soebroto"
6	Medina Halijah Putri	2214201079	Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Kunjungan Ulang pada Pasien Pasca Stroke di Poliklinik Saraf RSPAD Gatot Soebroto
7	Lady Huwaida Az Zahra	2214201024	Efektivitas Terapi Musik Klasik Mozart terhadap Tingkat Kecemasan pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisis di Rspad Gatot Soebroto
8	Nabilah Auliya Purnama	2214201083	Pengaruh Kepemimpinan dan Pendelegasian Preseptor terhadap Kompetensi Mahasiswa dalam Praktik Klinik Program Profesi Ners di RSPAD Gatot Soebroto

YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax.021-3446463, 021-34543
Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email : info@stikesrspadgs.ac.id

YWBKH

Lampiran Surat Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto
Nomor : 751 /STIKes/KET/X/2025
Tanggal : 15 Oktober 2025

9	Sofhia Hasra warman	2214201095	pengaruh implementasi komunikasi SBAR dalam hand over terhadap resiko jatuh pada pasien di instalasi rawat inap A rspad gatot Soebroto
10	Fikri Rizky Awali	2214201021	Hubungan Penerapan Sistem Electronic Medical Record (EMR) dengan Efisiensi Waktu Dokumentasi Keperawatan di Ruang ICU RSPAD Gatot Soebroto
11	Ruth Angelita	2214201041	Hubungan Gaya Kepemimpinan Kepala Ruangan dengan Kinerja Perawat di Ruang Rawat Inap Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto
12	Eka Rizki Wirayudha	2214201016	Pengaruh Supervisi dan Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Perawat Pelaksana di Ruang Rawat Inap RSPAD Gatot Soebroto
13	Bunga larassati	2214201010	Hubungan Ergonomi Fisik Dengan Low Back Pain Pada Perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto
14	Zefa Shevina Aurelia Ningtyas	2214201099	Hubungan Beban Kerja Perawat dengan Mutu Pelayanan Keperawatan di Instalasi Gawat Darurat RSPAD Gatot Soebroto
15	Reni Rahmawati	2214301039	Hubungan Strategi Manajemen Konflik Kepala Ruangan Dengan Kepuasan Kerja Perawat Di Ruang Rawat Inap Bedah RSPAD Gatot Soebroto
16	Aisyah Rania Hasriadi	2214201003	Hubungan persepsi kecukupan staffing dengan tingkat burnout diruang rawat inap RSPAD Gatot Soebroto
17	Silmi Ulyanah	2214201042	Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di RSPAD Gatot Soebroto
18	RT. Refalian Salsabila	2214201038	Hubungan lama rawat inap dengan tingkat kecemasan keluarga pasien di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSPAD Gatot Soebroto

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Dr. Dalami Syarifuddin, SKp, SH, MARS

Lampiran 7. Surat Perizinan Penelitian

PUSAT KESEHATAN TNI ANGKATAN DARAT
RSPAD GATOT SOEBROTO

Jakarta, 1 - 12 - 2025

Nomor : B/ 5127 / XII /2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Jawaban permohonan izin penelitian

Kepada

Yth. Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto

di

Jakarta

1. Dasar :

a. Surat Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto Nomor 962/STIKes/KET/XII/2025 tanggal 1 Desember 2025 tentang Permohonan izin penelitian; dan

b. Pertimbangan Pimpinan dan Staf RSPAD GS Puskesad.

2. Sehubungan dasar di atas, disampaikan bahwa pada prinsipnya Ka RSPAD GS Puskesad memberikan izin kepada Bunga Larasati NIM 2214201010 untuk melaksanakan penelitian di RSPAD GS Puskesad dengan judul "Hubungan ergonomi fisik memindahkan pasien dengan *low back pain* pada perawat IGD di RSPAD Gatot Soebroto", dengan biaya sebesar Rp1.000.000,- (Satu juta rupiah)

3. Untuk pelaksanaannya agar peneliti mengikuti ketentuan sebagai berikut :

a. Melapor kepada pembimbing pada awal dan akhir penelitian.

b. Menyelesaikan biaya administrasi ke Bank Mandiri RPL 088 RSPAD Gatsu dengan nomor rekening 103.000.6834.614

c. Melampirkan Surat Lolos Kaji Etik (*Etic Clearance*) untuk melaksanakan penelitian di RSPAD GS Puskesad.

d. Pembimbing/Penanggung Jawab Lapangan Iswartati, S.Kep., Ners.

e. Surat Izin Penelitian berlaku sampai dengan Desember 2026; dan

f. Menyerahkan *fotocopy* hasil penelitian kepada Dirbinbang dan Riset u.p. Kabag Litbang dan Riset Sdirbinbang & Riset RSPAD GS Puskesad.

4. Demikian mohon dimaklumi.

a.n. Kepala RSPAD GS Puskesad
Wakil Kepala

PUSAT KESEHATAN TNI ANGKATAN DARAT
KEPALA
RSPAD GATOT SOEBROTO

dr. Tri Hanggono Achmad, Sp.PD.
Brigadir Jenderal TNI

Tembusan :

1. Ka RSPAD GS Puskesad
2. Ka SPI RSPAD GS Puskesad
3. Dirbinum dan Dirbinbang & Riset RSPAD GS Puskesad
4. Kainstal Gadar RSPAD GS Puskesad
5. Kabag Litbang dan Riset Sdirbinbang & Riset RSPAD GS Puskesad
6. Pembimbing
7. Peneliti

Lampiran 8. Surat Perizinan Kaji Etik

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO
CENTRAL ARMY HOSPITAL GATOT SOEBROTO

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No : 255/XI/KEPK/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Bunga Larassati
Principal In Investigator

Nama Institusi : STIKes RSPAD Gatot Soebroto
Name of the Institution

Dengan judul :
Tittle

Hubungan Ergonomi Fisik : Memindahkan Pasien Dengan Low Back Pain Pada Perawat IGD Di RSPAD Gatot Soebroto

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 November 2025 sampai dengan tanggal 24 November 2026.

This declaration of ethics applies during the period November 24, 2025 until November 24, 2026.

November 24, 2025
Chairperson,

RSPAD GATOT SOEBROTO KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN JAKARTA

Dr. dr. Andri A. Kusuma, Sp.BS(K), Spine, M.Kes, FINPS, FINSS, IFAANS

Lampiran 9. Uji Univariat

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<30 tahun	18	33.3	33.3	33.3
	>30 tahun	36	66.7	66.7	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Jenis_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	18	33.3	33.3	33.3
	P	36	66.7	66.7	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	D3 Keperawatan	35	64.8	64.8	64.8
	Ners	19	35.2	35.2	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Masa_Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<10 tahun	27	50.0	50.0	50.0
	>10 tahun	27	50.0	50.0	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

kat_ergonomi_fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sama Sekali Tidak Sakit	17	31.5	31.5	31.5
	Agak Sakit	18	33.3	33.3	64.8
	Sakit	19	35.2	35.2	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

kat_low_back_pain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	11	20.4	20.4	20.4
	Sedang	13	24.1	24.1	44.4
	Berat	26	48.1	48.1	92.6
	Sangat berat	4	7.4	7.4	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Lampiran 10. Uji Bivariat

kat_ergonomi_fisik * kat_low_back_pain Crosstabulation

			kat_low_back_pain				
			Ringan	Sedang	Berat	Sangat berat	Total
kat_ergonomi_fisik	Sama Sekali Tidak Sakit	Count	9	4	4	0	17
		Expected Count	3.5	4.1	8.2	1.3	17.0
		% within kat_ergonomi_fisik	52.9%	23.5%	23.5%	0.0%	100.0%
		% within kat_low_back_pain	81.8%	30.8%	15.4%	0.0%	31.5%
		% of Total	16.7%	7.4%	7.4%	0.0%	31.5%
	Agak Sakit	Count	2	7	9	0	18
		Expected Count	3.7	4.3	8.7	1.3	18.0
		% within kat_ergonomi_fisik	11.1%	38.9%	50.0%	0.0%	100.0%
		% within kat_low_back_pain	18.2%	53.8%	34.6%	0.0%	33.3%
		% of Total	3.7%	13.0%	16.7%	0.0%	33.3%
	Sakit	Count	0	2	13	4	19
		Expected Count	3.9	4.6	9.1	1.4	19.0
		% within kat_ergonomi_fisik	0.0%	10.5%	68.4%	21.1%	100.0%
		% within kat_low_back_pain	0.0%	15.4%	50.0%	100.0%	35.2%
		% of Total	0.0%	3.7%	24.1%	7.4%	35.2%
Total		Count	11	13	26	4	54
		Expected Count	11.0	13.0	26.0	4.0	54.0
		% within kat_ergonomi_fisik	20.4%	24.1%	48.1%	7.4%	100.0%
		% within kat_low_back_pain	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	20.4%	24.1%	48.1%	7.4%	100.0%

Correlations

			Kat_LBP	Kat_Ergonomi
Spearman's rho	Kat_LBP	Correlation Coefficient	1.000	.519**
		Sig. (2-tailed)	.	<,001
		N	54	54
	Kat_Ergonomi	Correlation Coefficient	.519**	1.000
		Sig. (2-tailed)	<,001	.
		N	54	54

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11. Tabulasi

nama	usia	jenis kelamin	pendidikan	masa kerja	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	Total
ny. M	39	P	s1 keperawatan	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	75
ny.audi e	26	P	d3 keperawatan	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
ny. Sf	24	P	d3 keperawatan	1	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	50
NY. A	45	P	d3 keperawatan	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
Tn. andri	36	L	d3 keperawatan	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	29
ny. Ma	30	P	s1 keperawatan	6	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
ny. Rp	26	P	d3 keperawatan	5	2	1	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	43
ny. A	40	P	d3 keperawatan	20	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	67
ny. C	43	P	d3 keperawatan	23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
ny. V	29	P	d3 keperawatan	8	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	32
ny. M	31	P	d3 keperawatan	20	3	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36
ny. A	45	P	d3 keperawatan	20	3	3	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35
ny. AP	40	P	d3 keperawatan	15	3	3	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35
ny. R	50	P	s1 keperawatan	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	38
ny. Dhy	24	P	d3 keperawatan	1	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	40
ny. ZT	40	P	s1 keperawatan	17	2	3	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	44
ny. FY	28	P	s1 keperawatan	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	3	2	1	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	51
ny. NAD	29	P	s1 keperawatan	6	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	60
ny. BL	25	P	d3 keperawatan	4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	3	3	3	44
ny. T	48	P	d3 keperawatan	10	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	3	3	51
tn. S	58	L	d3 keperawatan	36	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
t. PAS	45	L	d3 keperawatan	20	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	44
ny. N	29	P	s1 keperawatan	6	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	41
t. I	36	L	s1 keperawatan	10	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	1	3	2	2	2	3	2	55
Ny. Y	32	P	s1 keperawatan	10	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	82
Ny. N	29	P	s1 keperawatan	7	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	1	1	3	2	3	3	3	74
Ny. D	23	P	s1 keperawatan	1	3	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	65
NY. R	27	P	d3 keperawatan	8	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	69
ny. U	39	P	d3 keperawatan	15	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	66
nv. E	32	P	s1 keperawatan	8	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	65
Tn. R	35	L	s1 keperawatan	15	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	64
ny. F	42	P	d3 keperawatan	20	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	1	58
ny. Tmg	45	P	s1 keperawatan	20	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	2	2	70
ny. E	36	P	s1 keperawatan	6	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	65
tn. r	32	L	d3 keperawatan	25	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	74
Tn. B	40	L	d3 keperawatan	20	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	66
tn. Rst	30	L	d3 keperawatan	5	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	69
ny. Nt	28	P	d3 keperawatan	5	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	76
tn. J	35	L	d3 keperawatan	5	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	73
tn. R	23	L	d3 keperawatan	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	64
tn. T	43	L	d3 keperawatan	15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	64
tn. A	31	L	d3 keperawatan	9	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	78
tn. S	49	L	d3 keperawatan	25	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	74
tn. Mrtb	36	L	s1 keperawatan	6	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	73
tn. D	39	L	d3 keperawatan	15	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3	76
tn. K	46	L	d3 keperawatan	20	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	86
ny. Ipkm	27	P	d3 keperawatan	5	4	2	4	2	4	2	2	4	2	3	3	4	3	2	2	2	2	3	4	2	3	3	3	2	4	3	4	4	82
ny. N	50	P	d3 keperawatan	20	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	84
ny. Zz	43	P	d3 keperawatan	14	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	78
ny. CL	50	P	s1 keperawatan	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	83
ny. fy	28	P	s1 keperawatan	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	4	3	2	2	3	3	2	72
tn. Sd	34	L	d3 keperawatan	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	83
ny. MLP	31	P	d3 keperawatan	10	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	4	4	4	3	3	2	4	78
tn. I	56	L	d3 keperawatan	25	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	84

0	LBP2	LBP3	LBP4	LBP5	LBP6	LBP7	LBP8	LBP9	LBP10	LBP11	LBP12	LBP13	LBP14	LBP15	LBP16	LBP17	LBP18	LBP19	LBP20	Total
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	34
1	3	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	1	31
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	56
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38
1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	35
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	1	1	1	1	2	40
3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	3	1	3	1	1	1	1	31
3	2	1	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	31
2	2	3	3	3	2	3	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3	3	40
2	2	3	3	2	2	3	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	3	38
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	29
2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	50
1	2	2	1	3	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	33
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	55
2	1	2	2	1	2	3	3	3	1	1	2	3	3	3	4	4	2	3	2	47
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	27
3	2	1	2	3	4	2	1	3	4	2	1	2	2	2	2	2	2	4	3	47
2	2	2	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	53
4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
2	2	2	3	4	4	4	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	52
2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	45
3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3	4	3	3	3	4	55
3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3	49
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	55
2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	49
2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	47
1	3	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	45
3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	51
3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	50
3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	50
3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	49
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	51
2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	4	4	3	3	2	2	2	51
3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	50
3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	2	2	52
2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	2	2	4	55
3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	52
3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	54
2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	4	4	3	3	2	2	2	51
2	2	2	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	67
3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	2	2	3	2	2	58
3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	53
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	66
3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	64
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	66
3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	52
3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	2	2	3	2	2	58

Lampiran 12. Hasil Turnitin

8981_aNAgBn6wZxvAyj4CMT3o.docx

ORIGINALITY REPORT

13%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.stikesrspadgs.ac.id Internet	152 words — 2%
2	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id Internet	61 words — 1%
3	www.scribd.com Internet	47 words — < 1%
4	ejournal.unuja.ac.id Internet	46 words — < 1%
5	repository.upbatam.ac.id Internet	43 words — < 1%
6	St Magfira Rachman, Ida Royani, Achmad Harun Muchsin, Moch Erwin Rachman, Andi Dhedie Prasatia Sam. "KARAKTERISTIK LOW BACK PAIN PADA PERAWAT DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2024 Crossref	38 words — < 1%
7	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet	38 words — < 1%
8	www.lontar.ui.ac.id Internet	29 words — < 1%
9	journal.um-surabaya.ac.id Internet	