

## HUBUNGAN LAMA DUDUK DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA MAHASISWA STIKES PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Anasthasia Yohana Lepa<sup>1</sup>, MI. Ekatrina Wijayanti<sup>2</sup>, Thomas Aquino Erjinyuare Amigo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, Jl. Tantular 401 Pringwulung, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta, Indonesia, Email: anasthasialepa@gmail.com

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, Jl. Tantular 401 Pringwulung, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta, Indonesia, Email: ekatrina\_wijayanti@stikespantirapih.ac.id

<sup>3</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, Jl. Tantular 401 Pringwulung, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta, Indonesia, Email: ekatrina\_wijayanti@stikespantirapih.ac.id

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Pada umumnya mahasiswa akan menghabiskan lama waktu duduk selama 6-8 jam dalam satu hari untuk melaksanakan pembelajaran sehingga harus lebih diperhatikan lama duduk agar tidak mengakibatkan nyeri punggung bawah seperti hindari duduk dalam posisi yang sama selama lebih dari 30 menit. Sekitar 60% orang mengalami nyeri punggung area bawah dirasakan setelah aktivitas duduk selama 15 – 20 menit. Menurut *World Health Organization* (WHO) sekitar 1,71 miliar orang mengalami gangguan muskuloskeletal dan nyeri punggung bawah, ini menjadi penyebab utama kecacatan di 160 negara. Di Indonesia disabilitas akibat nyeri punggung bawah pada tahun 2017 yaitu sekitar 855 orang per 100.000 kasus.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran lama duduk dan nyeri punggung bawah serta hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Sample penelitian 243 responden yang dipilih dengan *accidental sampling*. Metode pengumpulan data dengan pengisian kuisioner ODI (*Oswestry Disability Index*).

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan 88,5% yaitu 215 mahasiswa dalam satu hari duduk dengan waktu >30 menit, 86,4% yaitu 210 mahasiswa mengalami disabilitas minimal dan berdasarkan hasil uji statistik dengan Uji *Fisher* didapatkan *p value* 1,000 > 0,05.

**Simpulan:** Tidak terdapat hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa STIKes Panti rapih yogyakarta.

**Kata kunci:** lama duduk, nyeri punggung bawah, ODI

### ABSTRACT

**Background:** Generally students will spend a length of time to sit for 6-8 hours in one day to carry out learning so that it must be more attention to sit down so as not to cause lower back pain such as avoiding sitting in the same position for more than 30 minutes. About 60% of people experience back pain in the lower area are felt after sitting for 15-20 minutes. According to the World Health Organization (WHO) around 1.71 billion people experience musculoskeletal disorders and lower back pain, this is the main

cause of disability in 160 countries. In Indonesia, disability due to lower back pain in 2017 is around 855 people per 100,000 cases.

**Purpose:** The purpose of the study was to find out the long picture of sitting and lower back pain and the long -standing relationship with complaints of lower back pain in students of STIKES Panti Rapih Yogyakarta. The research method uses a cross sectional approach. Research sample 243 respondents with accidental sampling. Data collection methods by filling out the ODI (*Oswestry Disability Index*) questionnaire.

**Result:** The results of the study were 88.5%, namely 215 students in one day sitting with a time of > 30 minutes, 86.4%, namely 210 students experienced a minimum disability and based on the results of alternative statistical Fisher test was obtained P Value  $1,000 > 0.05$ .

**Conclusion** There is relationship with complaints of lower back pain in students of STIKES Panti Rapih Yogyakarta.

**Keywords:** *long sitting, lower back pain, ODI*

## PENDAHULUAN

Individu yang sudah mencapai usia dewasa, tergabung dalam lingkungan perguruan tinggi, dan memiliki kesadaran pribadi untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya guna mencapai status ilmuwan, intelektual, praktisi, dan profesional, dapat disebut sebagai mahasiswa. Mahasiswa mengacu pada individu berusia antara 18 hingga 30 tahun yang secara resmi terdaftar dan aktif dalam proses pembelajaran di institusi perguruan tinggi (Sarwono, 2008 dalam Permatasari dkk, 2021 ). Saat ini, terdapat sekitar 8.483.213 mahasiswa yang telah mendaftar di berbagai perguruan tinggi di seluruh Indonesia (Handini, D., dkk 2020).

Ketika pandemi Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) melanda Indonesia, mahasiswa dihadapkan pada pembelajaran daring, yang mengharuskan mereka untuk mengikuti kuliah secara online. Dampaknya terasa hingga sekarang, di mana beberapa

institusi masih menerapkan model pembelajaran campuran yang menggabungkan pembelajaran daring dan tatap muka, yang sering disebut sebagai blended learning (Todaro, 2007 dalam Ariani, dkk 2022). Biasanya, mahasiswa menghabiskan waktu yang cukup lama, sekitar 6-8 jam dalam sehari, untuk mengikuti proses pembelajaran di mana mereka dalam pembelajaran dengan keadaan duduk (Mustofa dkk., 2019 dalam Puti & Rosady, 2022). Beraktivitas di depan komputer selama 2-4 jam bisa menimbulkan ketidaknyamanan pada bagian bawah punggung. Untuk mencegah nyeri punggung bawah, perlu dilakukan tindakan pencegahan seperti duduk dengan posisi yang benar dan menghindari duduk dalam posisi yang sama selama lebih dari 30 menit (Akbar & Nilapsari, 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO) seperti yang disebutkan dalam

Kurniawidjaja, (2022) sekitar 1,71 miliar orang di seluruh dunia mengalami gangguan muskuloskeletal dan mengalami nyeri punggung. Gangguan ini menjadi penyebab utama kecacatan di 160 negara dan memerlukan layanan rehabilitasi di 134 dari 204 negara yang dianalisis. Nyeri punggung menjadi masalah kesehatan yang paling memberatkan di seluruh dunia, mempengaruhi sekitar 568 juta orang dan menyebabkan 64 juta hidup dengan cacat *Years Lived with Disability* (YLD) (Cieza et al, 2020 dalam Kurniawidjaja, 2022). Berdasarkan data dari *National Health Interview Survey* (NHIS) tahun 2019, ditemukan bahwa kejadian nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) mencapai sekitar 39% pada populasi orang dewasa (berusia 18 tahun ke atas) di Amerika Serikat. Angka ini cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, dimulai dari 28,4% pada kelompok usia 18-29 tahun, kemudian 35,2% pada kelompok usia 30-44 tahun, 44,3% pada kelompok usia 45-64 tahun, dan 45,6% pada kelompok usia 65 tahun ke atas (Lucas dkk, 2021 dalam Kurniawidjaja, 2022 ).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar, (2018) prevalensi masalah *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) di Indonesia yang telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 11,9%, dan angka tersebut meningkat menjadi 24,7% jika dilihat dari diagnosis atau gejala.

Meskipun angka pasti penderita nyeri punggung di Indonesia tidak diketahui dengan pasti, diperkirakan berada dalam kisaran antara 7,6% hingga 37%. Data dari Badan Pusat Statistik tahun 2018 juga menunjukkan bahwa sekitar 26,74% penduduk usia kerja, yaitu 15 tahun ke atas, mengalami keluhan dan gangguan kesehatan (Kemenkes RI, 2019 dalam Kumbea, Sumampouw dan Asrifuddin, 2021). Pada tahun 2017, di Indonesia, terdapat sekitar 855 dari setiap 100.000 kasus penduduk yang mengalami disabilitas akibat nyeri punggung. Daerah Istimewa Yogyakarta mencatatkan angka kejadian disabilitas tertinggi dengan rata-rata angka kejadian sekitar 998 dari setiap 100.000 kasus penduduk (Kumbea *et al.*, 2021 dalam Putri, 2022).

Sekitar 60% orang dewasa mengalami sakit punggung yang disebabkan oleh masalah duduk. Biasanya, gejala ini muncul sekitar 15 hingga 20 menit setelah seseorang duduk, hal ini disebabkan oleh lemahnya otot-otot punggung. Hal ini dapat menyebabkan timbulnya rasa nyeri pada bagian punggung bawah. Mahasiswa yang tidak menjaga posisi tubuh ergonomis saat beraktivitas cenderung mengalami keluhan nyeri pada bagian punggung bawah. Dalam kasus duduk dalam jangka waktu yang lama, tulang belakang bagian lumbar menerima tekanan berlebihan,

yang akhirnya bisa mengakibatkan terjadinya sakit punggung (Puti & Rosady, 2022). Nyeri punggung dan masalah pinggang yang dialami oleh seseorang terjadi karena posisi duduk yang tidak tepat (Susanti & Septi, 2021 dalam Tuti, 2021). Selain itu, menurut Hall dan Guyton dalam Pramana dan Adiatmika, (2021) nyeri punggung dapat timbul akibat aktivitas fisik yang tidak tepat dan postur tubuh yang buruk, terutama terkait dengan posisi duduk yang tidak ergonomis saat melakukan berbagai aktivitas. Ketika seseorang duduk dalam waktu yang lama tanpa adanya istirahat, proses biomekanik yang terjadi di tulang belakang dapat mempengaruhi struktur tulang belakang itu sendiri. Saat berada dalam posisi duduk, tekanan pada cakram intervertebralis bisa meningkat dua kali lipat dibandingkan saat dalam posisi berdiri. Jika tidak ditangani dengan baik, nyeri punggung ini bisa berdampak negatif pada kualitas hidup seseorang (Hutasuhut dkk, 2021).

Terdapat penelitian yang dilakukan di Pakistan pada mahasiswa kedokteran dan keperawatan yang menyatakan bahwa duduk selama sekitar 2 jam saat belajar dapat berdampak pada rasa tidak nyaman pada bagian punggung bawah. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang relatif singkat seperti 2 jam saja dapat memengaruhi kenyamanan dan kesehatan punggung bawah,

terutama saat duduk dalam jangka waktu yang lama (Hutasuhut dkk., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Anggiat, dkk (2018) dalam Fitriani, dkk (2021) pada mahasiswa menunjukkan bahwa kejadian nyeri pada bagian punggung bawah lebih sering terjadi pada mahasiswa yang duduk untuk kuliah selama lebih dari tiga jam dalam sehari. Persentase kejadian ini mencapai 79%, dibandingkan dengan mereka yang hanya duduk kurang dari tiga jam dalam sehari, yang mencapai 63,9%. Dengan demikian, penelitian ini mengindikasikan bahwa durasi duduk yang lebih lama berkaitan dengan peningkatan risiko nyeri punggung bawah pada mahasiswa. Penelitian yang dilakukan oleh Hutasuhut, dkk (2021) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi duduk dan keluhan nyeri pada bagian punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Penelitian ini juga mendukung temuan yang dihasilkan oleh Alfiansyah dan Tresnasari (2023) yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara durasi duduk dan kejadian nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (Unisba) tingkat 3 tahun 2022. Hasil tersebut menunjukkan bahwa duduk dalam jangka waktu kurang dari 2 jam dapat mengurangi risiko nyeri punggung bawah, sementara

duduk lebih dari 2 jam dapat meningkatkan risiko nyeri pada bagian tersebut. Dengan kata lain, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya memperhatikan durasi duduk dalam mengelola risiko nyeri punggung bawah di kalangan mahasiswa.

Berdasarkan studi pendahuluan yang melibatkan 334 mahasiswa, ditemukan bahwa dari jumlah tersebut, sekitar 252 mahasiswa (75,4%) pernah mengalami nyeri pada bagian punggung bawah. Mayoritas dari mereka cenderung menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis, yang mencapai 178 mahasiswa (53,3%). Sementara itu, sekitar 141 mahasiswa (42,2%) melaporkan bahwa mereka duduk selama sekitar 2-3 jam dalam sehari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lama duduk dan keluhan nyeri pada bagian punggung bawah pada mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, dimana penelitian ini mengamati atau mengukur variabel bebas dan terikat secara bersamaan dalam satu waktu.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta. Populasi

tersebut terdiri dari tiga program studi yaitu D3 Keperawatan (tingkat 1 dan 2), Sarjana Gizi (tingkat 1, 2, 3, dan 4), serta Sarjana Keperawatan (tingkat 1, 2, 3, dan 4). Total jumlah mahasiswa dalam populasi adalah 133 mahasiswa D3 Keperawatan, 162 mahasiswa Sarjana Gizi, dan 325 mahasiswa Sarjana Keperawatan. Jadi, keseluruhan populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah sebanyak 620 mahasiswa.

Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*. Teknik *sampling* aksidental (*accidental sampling*) dilakukan berdasarkan kebetulan atau pertemuan dengan individu yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta pada bulan Mei 2023 hingga Agustus 2023. Pengumpulan data dilakukan dengan peneliti menjelaskan terkait penelitian yang akan dilakukan, jika mahasiswa yang ditemui bersedia untuk menjadi responden maka peneliti akan meminta responden untuk menyiapkan pena yang akan digunakan untuk menandatangani *informed consent* dan juga *handphone* yang dilengkapi jaringan internet untuk mengisi kuesioner. Peneliti lalu memberikan lembar *informed consent* kepada mahasiswa yang menyetujui, maka mahasiswa

dapat menandatangani *informed consent* tersebut dan dapat menjadi responden. Peneliti mengirimkan link *gform* kepada responden melalui aplikasi *WhatsApp*, responden mengisi data demografi lalu mengisi kuesioner pada link *gform* yang terdiri dari 12 pertanyaan dengan membutuhkan waktu sekitar 15 menit. Setelah data terkumpul peneliti mulai melakukan olah data dari *editing, coding, data entry* dan melakukan analisa data. Setelah pengolahan data selesai dilakukan maka peneliti dapat melanjutkan dengan melakukan analisa univariat dan bivariat.

Menurut Suharsimi Arikunto dalam Makbul, (2021) instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan tujuan membuat kegiatan penelitian menjadi lebih sistematis dan terstruktur. Variabel independen: lama duduk dengan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait lama duduk dalam satu hari yang diberikan pertanyaan dengan pilihan jawaban < 30 menit dan > 30 menit. Variabel dependen: keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta dengan kuesioner yang berisi pertanyaan untuk mengukur nyeri punggung bawah yaitu menggunakan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) yang terdiri dari 10 pertanyaan

dengan hasil ukur 0% - 20 % : disabilitas minimal, 21% - 40% : disabilitas sedang, 41% - 60% : disabilitas parah, 61% - 80% : disabilitas sangat parah, 81% - 100% : Pasien sudah sangat tersiksa oleh nyeri yang timbul.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis *univariat* yang digunakan untuk mengetahui gambaran dari variabel bebas (*independen*) yaitu untuk mengetahui lama duduk dalam satu hari dengan pilihan yaitu <30 menit dan >30 menit dan untuk mengetahui gambaran dari variabel terikat (*dependen*) yaitu untuk mengetahui nyeri punggung bawah pada mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta dengan menggunakan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI).

Analisis ini digunakan untuk melihat hubungan antara lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta. Analisis bivariat yang akan digunakan peneliti untuk melihat hubungan atau korelasi hubungan antara variabel *independen* dengan *dependen* yaitu uji korelasi *Chi-square*, karena peneliti ingin mengetahui hubungan sebab akibat dari variabel yang akan diteliti. Data yang akan dianalisis adalah data kategorik tidak berpasangan dengan jenis data ordinal-ordinal. Syarat untuk melakukan analisis

menggunakan uji *Chi-square* yaitu Tabel 2 x K: bila ordinal dan sel dapat digabung secara substansi, maka dapat melakukan penggabungan sel (Dahlan, 2014). Namun apabila setelah dilakukan uji *Chi-square* dan ditemukan ada sel yang nilai *expected countnya* kurang dari 5 maka syarat uji *Chi-*

*square* tidak terpenuhi dan dapat dilakukan uji alternatif yaitu uji *Fisher*. Selain itu, terdapat beberapa kondisi jika syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi maka sebagai alternatifnya dapat dilakukan penggabungan sel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel 1**  
**Hubungan Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta**

| Lama duduk     | Keluhan Nyeri Punggung Bawah |      |                    |      |                   |     |                             |     | Jumlah | P value |       |
|----------------|------------------------------|------|--------------------|------|-------------------|-----|-----------------------------|-----|--------|---------|-------|
|                | Disabilitas minimal          |      | Disabilitas sedang |      | Disabilitas parah |     | Disabilitas sangat tersiksa |     |        |         |       |
|                | n                            | %    | n                  | %    | n                 | %   | n                           | %   |        |         |       |
| Risiko         | 186                          | 86,5 | 27                 | 12,6 | 1                 | 0,9 | 1                           | 0,9 | 215    | 100     | 0,950 |
| tidak berisiko | 25                           | 89,3 | 3                  | 10,7 | 0                 | 0,0 | 0                           | 0,0 | 28     | 100     |       |
| Total          | 211                          | 86,8 | 30                 | 12,3 | 1                 | 0,4 | 1                           | 0,4 | 243    | 100     |       |

Sumber: Data primer, 2023.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa masih terdapat nilai *expected count* yang kurang dari 5 yang berarti tidak memenuhi syarat untuk dilakukannya uji *Chi-Square*, sehingga sebagai alternatifnya digunakan *Fisher*.

penggabungan sel dan menggunakan uji alternatif yaitu uji *Fisher*, berikut hasil analisis bivariat setelah dilakukan penggabungan sel dan menggunakan uji *Fisher*.

**Tabel 2**  
**Hubungan Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta**

| Lama duduk     | Keluhan Nyeri Punggung Bawah |      |   |      |     |     | Jumlah | P value |
|----------------|------------------------------|------|---|------|-----|-----|--------|---------|
|                | Disabilitas minimal          |      | Disabilitas sedang, parah dan sangat tersiksa |      |     |     |        |         |
|                | N                            | %    | n   | %    | n   | %   |        |         |
| risiko         | 186                          | 86,5 | 29  | 13,5 | 215 | 100 | 1,000  |         |
| tidak berisiko | 24                           | 85,7 | 4   | 14,3 | 28  | 100 |        |         |
| Total          | 210                          | 86,4 | 33  | 13,6 | 243 | 100 |        |         |

Sumber: Data primer, 2023

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang lama duduk risiko >30 menit sebagian besar mengalami disabilitas minimal

86,5% (186 responden) dan responden yang mengalami disabilitas sedang, parah dan sangat tersiksa 13,5% (29 responden),

sedangkan responden yang lama duduk tidak berisiko <30 menit yang mengalami disabilitas minimal 85,7% (24 responden) dan responden yang mengalami disabilitas sedang, parah dan sangat tersiksa 14,3% (4 responden). Hasil uji statistik menggunakan alternatif Uji *Fisher* didapatkan *p value*  $1,000 > 0,05$  artinya  $H_0$  gagal ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa stikes panti rapih yogyakarta.

Hasil analisis univariat terkait gambaran lama duduk mahasiswa Stikes panti rapih yogyakarta menunjukkan sebanyak 88,5% yaitu 215 mahasiswa Stikes panti rapih yogyakarta dalam satu hari duduk dengan waktu >30 menit. Hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Sam Ratulangi menunjukkan bahwa ketika duduk selama 8 jam sehari menjadi faktor risiko terjadinya nyeri punggung bawah (Hutasuhut, Lintong, & Rumampuk, 2021) begitu juga penelitian yang dilakukan pada dosen aktif pengajar di Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen, Malang yang menunjukkan bahwa jika semakin lama waktu duduk selama atau lebih dari 7 jam maka dosen akan merasakan nyeri punggung bawah, akan tetapi jika waktu duduk dosen berkurang maka rasa nyeri punggung bawah menjadi ikut

berkurang (Mahardhika dkk, 2022), penelitian lainnya yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba Tingkat 3 tahun 2022 sebagian besar termasuk dalam kategori lama duduk yaitu (>2 jam) hal ini menunjukkan bahwa lama duduk merupakan faktor risiko kejadian nyeri punggung bawah (Alfiansyah, & Tresnasari, 2023).

Menurut teori yang ada serta hasil dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa dari penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta sejumlah 88,5% yaitu 215 mahasiswa duduk dalam waktu >30 menit dalam satu hari. Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai salah satu mahasiswa sarjana keperawatan Stikes Panti Rapih Yogyakarta diketahui bahwa dalam satu sesi pembelajaran luring yang dilakukan selama 100 menit mengharuskan para mahasiswa duduk pada kursi tanpa jeda istirahat. Terdapat berbagai jenis kursi yang ada di berbagai ruang pembelajaran seperti adanya kursi kayu dan kursi yang dilengkapi dengan bantalan. Hal ini tentunya memberikan tekanan yang berbeda pada tiap kursi yang digunakan.

Hasil analisis univariat terkait gambaran nyeri punggung bawah mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta menunjukkan sebanyak 86,4% yaitu 210 mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta mengalami disabilitas

minimal. Hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa STIKes Hang Tuah Tanjungpinang menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh para responden yang berusia < 30 tahun dirasakan saat melakukan aktifitas sehari-hari yang sebagian besar dilakukan dengan posisi duduk (Siagian, Widiastuti & Sitindaon, 2022). Para mahasiswa yang menjadi responden dalam penelitian ini tentunya memiliki aktifitas sehari-hari seperti saat pembelajaran luring dan mengerjakan tugas tentunya dilakukan dengan posisi duduk, hal ini perlu diperhatikan agar tidak terjadi keluhan nyeri punggung bawah (Siagian, Widiastuti & Sitindaon, 2022).

Menurut teori yang ada serta penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa mahasiswa stikes panti rapih yogyakarta sejumlah 86,4% yaitu 210 mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta mengalami disabilitas minimal, artinya bahwa para mahasiswa dapat melakukan sebagian besar aktifitas hidupnya sehari-hari tanpa terganggu oleh rasa nyeri. Dalam hal ini tidak diperlukan pengobatan, hanya saja pentingnya untuk mengetahui terkait bagaimana cara yang benar saat mengangkat suatu benda serta cara duduk yang benar agar nantinya tidak bertambah tingkat disabilitas. Disabilitas ringan atau minimal, merupakan keadaan ketika seorang

penyandang disabilitas dikategorikan sebagai mampu didik, karena para penyandang disabilitas kategori ini telah mampu untuk hidup mandiri, dapat melakukan aktifitas sehari-hari serta mampu untuk bersosialisasi (Mazida, 2023). Sehingga pentingnya para mahasiswa untuk lebih sadar dan lebih mengerti tentang nyeri punggung bawah yang dialami agar tingkat disabilitas tidak semakin bertambah. Seperti yang diketahui bahwa para responden dalam penelitian ini merupakan calon-calon tenaga kesehatan yang tentunya harus memiliki kesehatan tubuh yang prima agar dapat memberikan pelayanan yang optimal sehingga, pentingnya para calon tenaga kesehatan untuk lebih menyadari terkait nyeri punggung bawah yang dialami agar tingkat nyeri punggung bawah tidak semakin tinggi.

Hasil analisis bivariat tentang hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta menunjukkan tidak terdapat hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa stikes panti rapih yogyakarta, meskipun tidak ada hubungan namun terlihat bahwa lama duduk para responden selama >30 menit sebanyak 88,5% yaitu sebanyak 215 responden dibandingkan dengan lama duduk <30 menit 11,5% yaitu sejumlah 28 responden. Para

responden yang lama duduk risiko >30 menit sebagian besar mengalami disabilitas minimal 86,5% (186 responden) dan responden yang mengalami disabilitas sedang, parah dan sangat tersiksa 13,5% (29 responden), sedangkan responden yang lama duduk tidak berisiko <30 menit yang mengalami disabilitas minimal 85,7% (24 responden) dan responden yang mengalami disabilitas sedang, parah dan sangat tersiksa 14,3% (4 responden).

Walaupun para responden duduk < 30 menit tetapi terdapat faktor lain yang menyebabkan para responden mengalami nyeri punggung bawah, faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah terjadi seperti dari faktor individu diantaranya seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, status perkawinan, riwayat penyakit nyeri punggung bawah serta faktor psikologi seperti stress, kecemasan, depresi serta kurangnya dukungan sosial, dan meja yang digunakan dapat menjadi faktor risiko seseorang mengalami nyeri punggung bawah (Ye dkk, 2017 dalam Janna, 2021) selain itu faktor lain seperti posisi berdiri, membungkuk dalam waktu yang lama, duduk dikursi yang tidak sesuai, postur tubuh yang buruk serta faktor lainnya seperti cedera, penyakit peradangan, kanker serta osteoporosis (Rachmat dkk, 2019).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti (Kusumaningrum, dkk 2021). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kesehatan masyarakat Universitas Airlangga, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan atau korelasi antara lama duduk dan keluhan nyeri punggung bawah (Samaha, 2022).

Akan tetapi, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba tingkat 3 tahun 2022 (Alfiansyah dan Tresnasari, 2023) penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Sam Ratulangi (Hutasuhut, dkk 2021) yang menunjukkan terdapat hubungan lama duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Secara teori menunjukkan bahwa lama duduk dapat menjadi faktor resiko yang signifikan terhadap keluhan nyeri punggung bawah, bahkan ketika seseorang duduk dalam waktu yang lama dan

disertai dengan sikap duduk yang salah dapat meningkatkan resiko berkembangnya nyeri punggung bawah (Rachmat dkk, 2019 dalam Gurusinga dkk., 2021). Selain itu, ketika duduk dengan posisi yang sama atau dalam sikap tertentu selama lebih dari 30 menit mampu menyebabkan nyeri punggung bawah, sehingga dibutuhkan istirahat atau peregangan tiap 30-60 menit (Akbar & Nilapsari, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan hasil penelitian terkait maka peneliti berpendapat meskipun tidak terdapat hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta para mahasiswa harus lebih mengerti terkait lama waktu yang digunakan saat duduk. Pentingnya menyadari bahwa ketika duduk sudah lebih dari 30 menit maka sebaiknya melakukan peregangan agar tidak terjadi kontraksi otot secara berkelanjutan yang dapat mengakibatkan terhambatnya aliran darah yang mengakibatkan berkurangnya aliran darah sehingga berdampak pada jaringan akan mengalami kekurangan pasokan oksigen dan nutrisi (Akbar & Nilapsari, 2021). Jika kontraksi otot terjadi secara berkelanjutan dapat menyebabkan peradangan. Hal ini dapat memicu munculnya sensasi nyeri. Selain itu kontraksi otot yang terjadi secara berkelanjutan dapat menyebabkan

penumpukan asam laktat, sehingga kedua hal tersebut yang menjadi pemicu munculnya rasa nyeri (Akbar & Nilapsari, 2021). Nyeri punggung bawah ini juga dapat terjadi karena duduk dalam waktu yang lama hal ini karena kurva vertebra lumbal berubah disebabkan oleh pembebanan yang terjadi secara terus menerus ketika duduk dalam waktu lama (Sambo, 2021 dalam Arifah, 2023). Sehingga para responden harus lebih mengerti terkait faktor-faktor yang dapat memicu terjadinya nyeri punggung bawah karena tidak hanya lama duduk yang menjadi faktor penyebab nyeri terjadi terdapat faktor lainnya seperti kursi dan meja yang digunakan saat melakukan pembelajaran luring. Sehingga diharapkan agar para mahasiswa dapat melakukan peregangan sebelum atau saat dan setelah melakukan pembelajaran ketika sudah duduk dalam waktu >30 menit. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kuisioner *Oswestry Disabilitas Index* (ODI) yang merupakan alat ukur yang berisi daftar pertanyaan yang telah dirancang agar dapat memberikan informasi terkait seberapa besar dan tinggi tingkat disabilitas nyeri punggung bawah seseorang dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Selain kuisioner *Oswestry Disabilitas Index* (ODI), masih terdapat kuisioner lainnya yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran seperti *Roland Morris*

*Disability Questionnaire* (RMDQ), *Functional Rating Index*, dan the *Quebec Back Pain Disability Scale* (QDS), namun demikian kuisioner *Oswestry Disabilitas Index* (ODI) diketahui lebih responsif jika dibandingkan alat ukur lain yang sejenis serta sangat sensitif untuk mendeteksi perubahan klinis (Wahyuddin, 2016).

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian bahwa hasil penelitian mengenai gambaran lama duduk mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta sebagian besar duduk dalam waktu >30 menit. Selanjutnya terkait hasil penelitian mengenai gambaran nyeri punggung bawah yang dirasakan mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta sebagian besar mengalami nyeri punggung bawah disabilitas minimal dan tidak terdapat hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta.

Dan peneliti menyarankan:

1. Bagi Stikes Panti Rapih Yogyakarta, diharapkan pihak pendidikan Stikes Panti Rapih Yogyakarta dapat menerapkan kebiasaan untuk melakukan peregangan setelah duduk >30 menit saat melakukan pembelajaran
2. Bagi Mahasiswa Stikes Panti Rapih Yogyakarta, diharapkan bagi para mahasiswa dapat melakukan peregangan saat melakukan aktifitas dalam keadaan duduk setelah >30 menit
3. Bagi peneliti selanjutnya, untuk peneliti berikutnya dapat melakukan penelitian terkait variabel lainnya yang dapat menjadi faktor risiko terjadinya nyeri punggung bawah serta dapat melakukan penelitian dengan jenis kuisioner yang berbeda dalam mengukur nyeri punggung bawah

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., Munthe, S. A., Hulu, V. T., Budiastutik, I., & Suryana, S. (2021). *Metodologi penelitian kesehatan. yayanan kita menulis*. Retrived from [https://repositori.uin-alauddin.ac.id/19810/1/01\\_BookChapter\\_MetodologiPenelitianKesehatan.pdf](https://repositori.uin-alauddin.ac.id/19810/1/01_BookChapter_MetodologiPenelitianKesehatan.pdf)
- Akbar, D., & Nilapsari, R. (2021). Hubungan Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 9-13.
- Alfiansyah, W. N., & Tresnasari, C. (2023). Hubungan lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah pada mahasiswa fakultas kedokteran unisba tingkat 3 tahun 2022. In *Bandung Conference Series: Medical Science* (Vol. 3, No. 1).
- Anshori, R. O., Sunari, T. B., Sholeha, W., & Rohayati, R. (2021). Efektivitas terapi bekam pada pasien dengan nyeri punggung bawah: *Literatur Review. Jurnal Mitra Kesehatan*, 3(2), 63-69.
- Ariani, E., Toriq, I., Suhartini, S., & Hermawan, A. (2022). Analisa pengaruh blended learning

- dan motivasi terhadap keberhasilan studi dan perilaku mahasiswa pasca pandemi covid-19 (Studi Kasus: Mahasiswa Stt Wastukencana). *Jurnal Teknologika*, 12(2), 236-245.
- Arifah, P. D. (2023). Hubungan beberapa faktor risiko terhadap disabilitas akibat low back pain pada mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas lampung tahun 2022.
- Chopra, M. (2019). *Eliminate your low back pain: treatment & prevention without drugs, surgery, or chiropractic sessions (Fitness Sutra)*. Independently published (december 12, 2019)
- Dahlan, M. Sopiudin. (2014) *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Firmansyah, G. C. (2020). Studi literatur penggunaan kursi ergonomi untuk menurunkan keluhan otot rangka dan kelelahan (*Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*).
- Fitriani, T. A., Salamah, Q. N., & Nisa, H. (2021). Keluhan low back pain selama pembelajaran jarak jauh pada mahasiswa uin syarif hidayatullah jakarta tahun 2020. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 31(2), 133142.
- Gurusinga, R., KaroKaro, T. M., Hayati, K., & Saragih, B. B. (2021). Hubungan lama duduk dan sikap duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (low back pain) pada pekerja pemotong ikan. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 4(1), 45-50.
- Handini, D., Hidayat, F., Attamimi, A.N.R., Putri, D.A.V., Rouf, M.F., & Anjani, N.R. (2020) *Statistik pendidikan tinggi (higher education statistics). jilid kelima*. Jakarta Pusat. 10270: Sekretaris Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Hidayat, A. Aziz Alimul. (2018) *Metode penelitian keperawatan dan kesehatan cetakan kedua 1 jil*. Jakarta: Salemba Medika
- Hulukati, W., & Djibran, M. R. (2018). Analisis tugas perkembangan mahasiswa fakultas ilmu pendidikan universitas negeri gorontalo. *Jurnal Bikotetik (Bimbingan dan Konseling: Teori dan Praktik)*, 2(1), 73-80.
- Hurst, M. (2016). *Belajar mudah keperawatan medikal-bedah Vol.2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Hutasuhut, R. O., Lintong, F. dan Rumampuk, J. F. 2021. Hubungan lama duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah. *Jurnal e-Biomedik*, 9(2), pp. 160–165. doi: 10.35790/ebm.v9i2.31808.
- Idris, N. A. (2022). Kejadian nyeri punggung bawah (low back pain) selama pembelajaran daring pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas hasanuddin angkatan 2019 (*Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:U2A84K9s3\\_YJ:scholar.google.com/+Idris,+N.+A.+\(2022\).](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:U2A84K9s3_YJ:scholar.google.com/+Idris,+N.+A.+(2022).)
- Janna, S. N. R. (2021). Hubungan lama duduk dan posisi duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada karyawan rektorat universitas hasanuddin makassar (*Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:TBNppoP2hWIJ:scholar.google.com/+Janna,+S.+N.+R.+\(2021\).](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:TBNppoP2hWIJ:scholar.google.com/+Janna,+S.+N.+R.+(2021).)
- Khasanah, F. R. (2020). Pengaruh latihan stretching fleksi william terhadap tingkat nyeri punggung bawah di wilayah kerja puskesmas geger (*Doctoral dissertation, Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:MUAAOp\\_d15kJ:scholar.google.com/+Khasanah,+F.+R.+\(2020\).](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:MUAAOp_d15kJ:scholar.google.com/+Khasanah,+F.+R.+(2020).)
- Khurriyyah, K. (2021). Pengaruh kompres hangat terhadap nyeri punggung bawah pada siswi kelas XI SMAN 6 peninjauan oku tahun 2021 (*Doctoral Dissertation, Stik Bina Husada Palembang*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ZqAUATPzC54J:scholar.google.com/+Khurriyyah,+K.+\(2021\).](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ZqAUATPzC54J:scholar.google.com/+Khurriyyah,+K.+(2021).)
- Kumbea, N. P., Sumampouw, O. J., & Asrifuddin, A. (2021). Keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), 021-026.
- Kurniawidjaja, L. M. (2022). Nyeri punggung bawah pada pekerja perkantoran: a systematic review. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 6(2), 239-245.
- Kusumaningrum, D., Samara, D., Widyatama, H. G., Parwanto, M. E., Rahmayanti, D., & Widyasyifa, S. A. (2021). Postur tubuh dan waktu duduk dengan keluhan nyeri punggung

- bawah (LBP). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 74-81.
- Lemone, P., Burke, K. M., & Bauldoff, G. (2016). *Buku ajar keperawatan medikal bedah, Ed. 5, Vol. 4*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Linda, L., Nekada, C. D. Y., & Damayanti, S. (2023). Identifikasi faktor penyebab nyeri tulang belakang pada mahasiswa universitas respati yogyakarta. *Jurnal Sehat Masada*, 17(1), 18-29.
- Mahardhika, D. P., Hargiani, F. X., Kusuma, W. T., & Halimah, N. (2022). Hubungan Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Dosen Institut Teknologi Sains dan Kesehatan dr. Soepraoen Malang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1).
- Makbul, M. (2021). *Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian*.
- Mamoto, N., Mogi, T. I., & Damopolii, C. A. (2020). Pengaruh latihan hatha yoga terhadap fungsi paru pada nyeri punggung bawah mekanik kronik. *Jurnal Medik Dan Rehabilitasi*, 2(1).
- Maria Ulfah, S. (2021). Hubungan antara posisi duduk tidak ergonomis dengan gangguan muskuloskeletal pada penggunaan komputer oleh pengajar di Sekolah Menengah Tingkat Pertama Negeri 2 (SMPN 2) Diwek Jombang (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:6jRIstF0hEJ:scholar.google.com/+Maria+Ulfah,+S.+\(2021\)](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:6jRIstF0hEJ:scholar.google.com/+Maria+Ulfah,+S.+(2021)).
- Mazida, A. S. (2023). Pendistribusian Zakat Bagi Penyandang Disabilitas Melalui Program Diy Sehat Menurut Fikih Zakat (Studi Implementasi Baznas Daerah Istimewa Yogyakarta).
- Mulya Mahenri, R. (2022). Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap penggunaan suplemen kesehatan pada masyarakat kelurahan candirejo ungaran barat di era pandemi covid-19.
- Mustagfirin, M. I., Nataliswati, T., & Hidayah, N. (2020). Studi literatur review: latihan stretching terhadap penurunan tingkat nyeri punggung bawah pada lansia. *Hospital Majapahit (Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto)*, 12(2), 143-155.
- Permatasari, R., Noviandari, H., & Mursidi, A. (2021). Studi deskriptif dampak psikologis mahasiswa program studi bimbingan dan konseling Universitas PGRI Banyuwangi dalam penyusunan skripsi di masa pandemi covid-19. *Jurnal Bina Ilmu Cendekia*, 2(1), 127-141.
- Pramana, I. G. B. T., & Adiatmika, I. P. G. (2021). Hubungan posisi dan lama duduk dalam menggunakan laptop terhadap keluhan low back pain pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana. *Jurnal Medika Udayana. Diakses tanggal, 31*.
- Puti, C., & Rosady, D. S. (2022, January). Hubungan antara posisi duduk dengan keluhan punggung bawah pada mahasiswa fakultas kedokteran selama study from home. *In Bandung Conference Series: Medical Science (Vol. 2, No. 1, pp. 1139-1144)*.
- Putri, I. M. (2022). Pengaruh back exercise terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada buruh gendong di pasar beringharjo yogyakarta (*Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:fXExghBCArIJ:scholar.google.com/+Putri,+I.+M.+\(2022\)](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:fXExghBCArIJ:scholar.google.com/+Putri,+I.+M.+(2022)).
- Rachmat, N., Utomo, P. C., Sambada, E. R., & Andyarini, E. N. (2019). Hubungan lama duduk dan sikap duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit rumahan di Kecamatan Tasikmadu. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(2), 79-85.
- Raharja, P., Bunga, D. N. F. H., Prayuda, A., & Firdausi, A. N. (2021). Pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan lansia tentang nyeri punggung bawah (low back pain) di desa karangjaya rt 02 rw 03 kabupaten karawang 2021.
- Rahayu, N. M. R. (2022). Gambaran timbulnya gejala hemoroid pada penjahit yang duduk lebih dari 4 jam/hari di kecamatan denpasar selatan.
- Roland, M. dan Fairbank, J. (2000). *The Roland-Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire*. *Spine*. 25(24), pp. 3115-3124. doi: 10.1097/00007632-200012150-00006
- Sahidu, M. G., Hunaifi, I., & Harahap, H. S. (2021). Edukasi mengenai nyeri punggung bawah (NPB) pada pasien poli saraf rumah

- sakit universitas Mataram. *Jurnal Abdi Insani*, 8(3), 319-323.
- Samaha, R. (2022). Nyeri Punggung Bawah dan Hubungannya dengan Lama Duduk pada Mahasiswa di Masa Pandemi COVID-19. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(3)
- Sejati, S. (2019). Hubungan posisi duduk terhadap kejadian nyeri punggung pada pekerja di sentra industri tempe wilayah kedungsari kota magelang (*Doctoral Dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang*). [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:gpNLkiaQqQ8J:scholar.google.com/+Sejati,+S.+\(2019\).](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:gpNLkiaQqQ8J:scholar.google.com/+Sejati,+S.+(2019).)
- Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta. (2023). Halaman Situs Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, Diakses pada 31 Juli 2023, pukul 14.36 WIB, <https://stikespantirapih.ac.id/>
- Siagian, Y., Widiastuti, L., & Sitindaon, S. H. (2022). Hubungan Posisi Belajar dan Lama Duduk dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Mahasiswa Stikes Hang Tuah Tanjungpinang. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 5(1), 12-20.
- Sianipar, T. A. (2020). *Upaya mempertahankan ergonomi pada posisi berbaring, duduk, berdiri, dan berjalan serta upaya mencegah hazard psikososial*.
- Simatupang, W. (2019). Hubungan posisi, durasi dan masa bekerja dengan kejadian nyeri punggung bawah (npb) pada masyarakat penenun ulos di desa lumban suhi-suhi kecamatan pangururan kabupaten samosir sumatera utara.
- Sugiharto, H., Chandra, N. R., & Bahar, E. (2022). Efektivitas magnesium oral terhadap intensitas nyeri dan status fungsional pada nyeri punggung bawah kronis. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 9(3), 291-298.
- Tuti, R. W. (2022). Pengaruh posisi duduk dan lama kerja terhadap nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online (GO-JEK). *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 6(1), 48-54.
- Tuti, u. (2021). Hubungan perilaku posisi ergonomi dengan keluhan muskuloskeletal pada mahasiswa stikes medistra indonesia.
- Wahyuddin, (2016). Adaptasi lintas budaya modifikasi kuesioner disabilitas untuk nyeri punggung bawah (modified oswestry low back pain disability questionnaire/ODI) versi indonesia (program studi fisioterapi, fakultas fisioterapi, universitas esa unggul).