



# Pengaruh Karakteristik Individu Dan Faktor Pekerjaan Terhadap Tingkat Risiko Keluhan Gotrak Pada Tenaga Kependidikan

Wahyuningtyas, Lukman Handoko<sup>1\*</sup>, Haidar Natsir Amrullah

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

## ARTICLE INFORMATION

Diajukan: 8 Agustus 2023  
Direvisi: 4 Desember 2023  
Disetujui: 21 Desember 2023

## KEYWORDS

Gotrak, Faktor Pekerjaan, Regresi Logistik, SNI 9011:2021

## CORRESPONDENCE

Phone: +62 81335791473  
E-mail: lukman.handoko@ppns.ac.id

## A B S T R A C T

Kampus vokasi negeri yang membidangi perkapalan yang berada di Surabaya, Jawa Timur. Mayoritas tenaga kependidikan ini melakukan aktivitas kerjanya pada bagian administrasi seperti bagian umum dan kepegawaian, keuangan, akademik dan kemahasiswaan, dan unit-unit lainnya. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap aktivitas para tenaga kependidikan terutama bagian administrasi, Saat bekerja setiap hari dihadapkan dengan komputer dengan posisi duduk terlalu lama kurang lebih 4 jam/hari. Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner keluhan gotrak pada 10 Tenaga Kependidikan, didapatkan hasil bahwa keseluruhan Tenaga Kependidikan mengeluhkan adanya nyeri pada bagian tubuh mereka. Penelitian ini akan menganalisis pengaruh karakteristik individu (masa kerja, usia, dan jenis kelamin) dan faktor pekerjaan (postur kerja, durasi, dan frekuensi) terhadap tingkat risiko keluhan gotrak berdasarkan SNI 9011:2021, dan usulan tindakan perbaikan yang dapat diberikan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* Uji pengaruh dilakukan dengan menggunakan Uji regresi logistik ordinal. Hasil uji pengaruh menunjukkan bahwa faktor pekerjaan yang berpengaruh terhadap tingkat risiko gotrak adalah frekuensi (*p-value* 0.000). Rekomendasi yang diberikan adalah menghilangkan postur canggung dengan menggunakan pengendalian rekayasa manajemen seperti menyesuaikan ketinggian kerja, meminimalkan jarak jangkauan, mengubah orientasi pekerjaan, dan mengubah tata letak stasiun kerja.

## PENDAHULUAN

Kampus vokasi negeri yang membidangi perkapalan yang berada di Surabaya, Jawa Timur. Mayoritas tenaga kependidikan di kampus ini melakukan aktivitas kerjanya pada bagian administrasi seperti bagian umum dan kepegawaian, keuangan, akademik dan kemahasiswaan, dan unit-unit lainnya. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap aktivitas para tenaga kependidikan di kampus vokasi ini terutama bagian administrasi, Saat bekerja setiap hari dihadapkan dengan komputer dengan posisi duduk terlalu lama

kurang lebih 4 jam/hari, dan melakukan kegiatan seperti zoom meeting, pembuatan laporan, dan lain-lain. Semua kegiatan tersebut dilakukan secara berulang, postur statis dan kondisi lingkungan kerja yang tidak kondusif, sehingga bisa menimbulkan risiko terkena gotrak (Ardiliansyah, 2006).

Berdasarkan hasil kuisioner keluhan gotrak pada 10 Tenaga Kependidikan di kampus vokasi ini didapatkan bahwa pada bagian unit perencanaan dan sistem informasi dari total 3 orang dimana 2 responden merasakan nyeri pada punggung, leher, bahu, pergelangan tangan dan kaki setelah melakukan aktifitas kerja. Responden pada unit kerjasama dari total 2 orang

merasakan keluhan pada punggung dan bahu. Bagian unit kerjasama dari total 2 orang semua merasakan rasa nyeri pada punggung, dan bahu. Sedangkan bagian umum dan kepegawaian sebanyak 7 orang, 6 Tenaga Kependidikan yang mengeluhkan nyeri pada punggung dan bahu setelah melakukan aktifitas kerja. Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah diberikan bahwa ada keluhan gotrak, pada Tenaga Kependidikan sesuai dengan kuisisioner keluhan gotrak.

Pada penelitian ini juga dilakukan wawancara terhadap bagian keuangan menggunakan kuesioner keluhan gotrak SNI 9011:2021 didapatkan bahwa keluhan nyeri pada leher, bahu, punggung atas dan bawah, yang mana keluhan tersebut tidak pernah dirasakan sebelumnya dan dirasakan secara mendadak dan akan hilang kalau dilakukan istirahat. Hasil wawancara menyatakan bahwa semua usia berisiko mengalami keluhan gotrak, berdasarkan jenis kelamin tidak ada beda dalam merasakan keluhan, dilihat dari masa kerja merasakan keluhan yang bervariasi, berdasarkan kondisi tersebut penelitian difokuskan pada tenaga administrasi.

Oleh karena itu, dilakukan kajian lebih lanjut mengenai pengaruh karakteristik individu dan pekerjaan terhadap tingkat risiko keluhan gotrak pada tenaga kependidikan kampus vokasi di surabaya, dengan menggunakan metode Standar Nasional Indonesia (SNI) 9011:2021 dan uji regresi logistik ordinal dikarenakan variabel tingkat risiko keluhan gotrak mempunyai skala data ordinal.

## METODE

Kuisisioner keluhan gotrak berdasarkan SNI 9011:2021 untuk mengetahui tingkat keluhan gotrak tenaga kependidikan. Sedangkan untuk melihat karakteristik individu (masa kerja, usia, dan jenis kelamin) menggunakan kuisisioner. Untuk faktor pekerjaan (postur kerja, durasi, dan frekuensi) menggunakan kuisisioner penilaian daftar periksa potensi bahaya faktor ergonomi SNI 9011:2021. Melakukan uraian gambaran tingkat resiko gotrak dan penyebabnya pada tenaga kependidikan. Pendekatan *cross sectional*, untuk pengambilan data, dan pengukuran variabel-variabelnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Univariat

#### 1. Karakteristik Risiko Individu

Tabel 1 Karakteristik Risiko Individu

| No | Karakteristik Risiko Individu | Frekuensi | %  |
|----|-------------------------------|-----------|----|
| 1  | Usia                          |           |    |
|    | <25 th                        | 3         | 6  |
|    | 25-35 th                      | 13        | 26 |
|    | 36-50 th                      | 23        | 46 |
| 2  | >50 th                        | 11        | 22 |
|    | Masa Kerja                    |           |    |
| 3  | <5 tahun                      | 5         | 10 |
|    | >5 tahun                      | 45        | 90 |
| 3  | Jenis Kelamin                 |           |    |
|    | Perempuan                     | 33        | 66 |
|    | Laki-laki                     | 17        | 34 |

Berdasarkan Tabel.1 usia tenaga kependidikan diperoleh data bahwa dari total 50 responden tenaga kependidikan bagian administrasi sebanyak 3 orang (6%) berusia <25 tahun, sebanyak 13 orang (26%) berusia 25-35 tahun, sebanyak 23 orang (46%) berusia 36-50 tahun, dan sebanyak 11 orang (22%) berusia >50 tahun, sedangkan untuk masa kerja tenaga kependidikan diperoleh data bahwa dari total 50 responden tenaga kependidikan bagian administrasi sebanyak 5 orang (10%) memiliki masa kerja <5 tahun. Sedangkan responden yang memiliki masa kerja >5 tahun sebanyak 45 orang (90%), dan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 orang (34%) sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 33 orang (66%).

#### 2. Faktor Pekerjaan

Berikut adalah contoh postur janggal yang ditemukan pada waktu pengambilan data ke responden.

##### 1. Postur Janggal punggung



Gambar 1 Posisi Punggung Yang Membungkuk Ke Depan  
Gambar 1 merupakan posisi punggung yang membungkuk ke depan dengan sudut antara  $20^0$ - $45^0$  dan duduk dalam waktu yang lama tanpa sandaran atau penopang punggung yang memadai. Berdasarkan lembar kuisisioner yang disebarkan kepada responden didapatkan durasi paparan selama 2 jam dari total 8 jam kerja, jadi persentase durasi paparan adalah  $2/8 * 100\% = 25\%$ . Sehingga total skor pada posisi punggung berdasarkan lembar penilaian SNI 9011:2021 adalah 0 Seperti yang ada pada gambar 2 sebagai berikut

| Kategori Potensi Bahaya   | Potensi Bahaya   | Paparan<br>Apakah potensi bahaya tersebut ada?                        | Persentase Waktu Paparan (Dari Total Jam Kerja) |           |            | Jika total jam kerja >8 jam, tambah 0,5 per jam | Skor |
|---|--|---|---|-----------|------------|---|------|
|   |  |   | 0% - 25%  | 25% - 50% | 50% - 100% |   |      |
| Lingkungan  | 15. Pencahayaan (pencahayaan yang kurang atau silau)                                 | <input type="checkbox"/> Ya <input checked="" type="checkbox"/> Tidak | 0   | 0         | 1          |   |      |
|   | 16. Temperatur terlalu tinggi atau rendah  | <input type="checkbox"/> Ya <input checked="" type="checkbox"/> Tidak | 0   | 0         | 1          |   |      |
| <b>DAFTAR PERIKSA POTENSI BAHAYA PADA PUNGGUNG &amp; TUBUH BAGIAN BAWAH</b> |  |   |   |           |            |   |      |
| Postur janggal  | 17. Tubuh membungkuk ke depan atau menekuk ke samping; dengan sudut antara 20° - 45° | <input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak | 0   | 1         | 2          |   |      |
|   | 18. Tubuh membungkuk ke depan > 45°  | <input type="checkbox"/> Ya <input checked="" type="checkbox"/> Tidak | 1   | 2         | 3          |   |      |

Gambar 2 Lembar Penilaian Daftar Periksa Potensi Bahaya Faktor Ergonomi Standar Nasional Indonesia (SNI) 9011:2021 Postur Punggung

Berdasarkan kuisioner daftar periksa potensi bahaya pada perkantoran yang telah disebarkan pada seluruh responden didapatkan hasil bahwa kategori potensi bahaya yang memiliki nilai paling tinggi yaitu tubuh bagian punggung dan bawah. Sedangkan nilai paling rendah yaitu potensi bahaya pada tubuh bagian atas. Untuk distribusi faktor pekerjaan berdasarkan postur kerja dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut

Tabel 2 Distribusi Factor Pekerjaan Berdasarkan Postur Kerja

| Potensi Bahaya                     | Ya |    | Tidak |    | Total |     |
|------------------------------------|----|----|-------|----|-------|-----|
|                                    | F  | %  | F     | %  | F     | %   |
| 1. Tubuh Bagian Atas               | 14 | 28 | 36    | 72 | 50    | 100 |
| 2. Tubuh Bagian Punggung dan bawah | 22 | 44 | 28    | 56 | 50    | 100 |
| 3. Pengangkatan beban manual       | 4  | 8  | 46    | 92 | 50    | 100 |

Berdasarkan kuisioner daftar periksa potensi bahaya pada perkantoran yang telah disebarkan pada seluruh responden didapatkan hasil bahwa persentase waktu paparan tenaga kependidikan bagian administrasi termasuk kategori perlu pengamatan lebih lanjut dikarenakan 50 orang (100%) dari hasil perhitungan termasuk pada range nilai 3 – 6 yang artinya perlu pengamatan lebih lanjut. Penyebaran faktor pekerjaan kategori durasi oleh responden dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut

Tabel 3 Penyebaran faktor pekerjaan kategori durasi

| Kondisi Tempat Kerja             | Frekuensi | Persentase Waktu Paparan |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|
| 1. Aman                          | 0         | 0%                       |
| 2. Perlu pengamatan lebih lanjut | 50        | 100%                     |
| 3. Berbahaya                     | 0         | 0%                       |
| Total                            | 50        | 100%                     |

Berdasarkan kuisioner keluhan gangguan otot rangka yang telah disebarkan kepada seluruh responden didapatkan hasil bahwa anggota tubuh yang banyak dikeluhkan adalah punggung atas, dan tangan kanan.

Sedangkan yang masuk dalam kategori tidak pernah dirasakan adalah paha kiri, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut

Tabel 4 Tingkat Frekuensi Keluhan Gangguan Otot Rangka Tenaga Kependidikan di Kampus Vokasi di Surabaya

| Nama anggota tubuh | Tingkat Frekuensi |    |           |    |        |    |        |   | Jumlah |     |
|--------------------|-------------------|----|-----------|----|--------|----|--------|---|--------|-----|
|                    | Tidak Pernah      |    | Terkadang |    | Sering |    | Selalu |   | F      | %   |
|                    | F                 | %  | F         | %  | F      | %  | F      | % |        |     |
| 1. Leher           | 9                 | 18 | 35        | 70 | 6      | 12 | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 2. Bahu Kanan      | 13                | 26 | 32        | 64 | 5      | 10 | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 3. Bahu kiri       | 12                | 24 | 18        | 36 | 5      | 10 | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 4. Siku Kanan      | 37                | 74 | 13        | 26 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 5. Siku Kiri       | 37                | 74 | 1         | 2  | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 6. Punggung Atas   | 9                 | 18 | 38        | 76 | 3      | 6  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 7. Lengan Kanan    | 26                | 52 | 21        | 42 | 3      | 6  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 8. Lengan Kiri     | 26                | 52 | 1         | 2  | 3      | 6  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 9. Punggung Bawah  | 11                | 22 | 32        | 64 | 7      | 14 | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 10. Tangan Kanan   | 10                | 20 | 32        | 64 | 8      | 16 | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 11. Tangan Kiri    | 10                | 20 | 6         | 12 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 12. Pinggul kanan  | 20                | 40 | 24        | 48 | 6      | 12 | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 13. Pinggul Kiri   | 20                | 40 | 18        | 36 | 4      | 8  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 14. Paha Kanan     | 40                | 80 | 10        | 20 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 15. Paha Kiri      | 41                | 82 | 9         | 18 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 16. Lutut Kanan    | 28                | 56 | 18        | 36 | 4      | 8  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 17. Lutut Kiri     | 28                | 56 | 17        | 34 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 18. Betis Kanan    | 31                | 62 | 19        | 38 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 19. Betis Kiri     | 31                | 62 | 11        | 22 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 20. Kaki Kanan     | 20                | 40 | 30        | 60 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |
| 21. Kaki Kiri      | 20                | 40 | 26        | 52 | 0      | 0  | 0      | 0 | 50     | 100 |

**B. Analisis Bivariat**

1. Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Tingkat Risiko Gotrak

Tabel 5 Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Tingkat Risiko Gotrak

| Karakteristik Individu | Tingkat Risiko Gotrak |     | Total |     | p-value |
|------------------------|-----------------------|-----|-------|-----|---------|
|                        | Rendah                | %   | Orang | %   |         |
| <b>Masa Kerja</b>      |                       |     |       |     |         |
| <5 tahun               | 5                     | 100 | 5     | 100 | 0.759   |
| >5 tahun               | 45                    | 100 | 45    | 100 |         |
| <b>Usia</b>            |                       |     |       |     |         |
| <25 th                 | 3                     | 100 | 3     | 100 | 0.787   |
| 25-35 th               | 13                    | 100 | 13    | 100 |         |
| 36-50 th               | 23                    | 100 | 23    | 100 |         |
| >50 th                 | 11                    | 100 | 11    | 100 |         |
| <b>Jenis Kelamin</b>   |                       |     |       |     |         |
| Perempuan              | 33                    | 100 | 33    | 100 | 0.951   |
| Laki-laki              | 17                    | 100 | 17    | 100 |         |

2. Hubungan Faktor Pekerjaan Terhadap Tingkat Risiko Gotrak

Table 6 Hubungan Faktor Pekerjaan Terhadap Tingkat Risiko Gotrak

| Faktor Pekerjaan                | Tingkat Risiko Gotrak |     | Total |     | <i>p-value</i> |
|---------------------------------|-----------------------|-----|-------|-----|----------------|
|                                 | Rendah                | %   | Orang | %   |                |
| <b>Postur Kerja</b>             |                       |     |       |     |                |
| Tubuh bagian atas               | 14                    | 100 | 14    | 100 | 0.269          |
| Tubuh bagian punggung dan bawah | 22                    | 100 | 22    | 100 | 0.899          |
| Pengangkatan beban manual       | 4                     | 100 | 4     | 100 | 0.757          |
| <b>Durasi</b>                   |                       |     |       |     |                |
| Aman                            | 0                     | 0   | 0     | 0   |                |
| Perlu Pengamatan lebih lanjut   | 50                    | 100 | 50    | 100 | 0.489          |
| Berbahaya                       | 0                     | 0   | 0     | 0   |                |
| <b>Frekuensi</b>                |                       |     |       |     |                |
| Tidak Pernah                    | 27                    | 100 | 27    | 100 |                |
| Terkadang                       | 23                    | 100 | 23    | 100 |                |
| Sering                          | 0                     | 100 | 0     | 100 | 0.00           |
| Selalu                          | 0                     | 100 | 0     | 100 |                |

### C. Pembahasan

#### 1. Pengaruh Karakteristik Individu Terhadap Tingkat Risiko Gotrak

##### a. Pengaruh Masa Kerja (X1) Terhadap Tingkat Risiko Gotrak (Y)

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Di Surabaya didapatkan hasil bahwa tenaga kependidikan dengan masa kerja <5 tahun sebanyak 10% dan >5 tahun sebanyak 90%. Tingkat risiko gotrak yang dialami sama-sama rendah. Berdasarkan hasil uji regresi logistic ordinal dapat diketahui bahwa taraf signifikansi sebesar 0,561 yang menunjukkan bahwa >0,05. Hal ini berarti tingkat risiko gotrak tidak dipengaruhi oleh masa kerja.

Hasil penelitian tersebut berbeda dengan teori yang telah dijelaskan sebelumnya. Tenaga kependidikan dengan masa kerja <5 tahun hanya sebesar 10%. karena presentasi yang kecil kemungkinan menyebabkan tidak adanya pengaruh antara masa kerja dan tingkat risiko gotrak pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya.

Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nikmatus Sholicha, Sari Cahya (2019) pada pekerja pencucian belerang di industri asam fosfat yang menjelaskan bahwa tidak ada pengaruh antara masa kerja pekerja dengan tingkat risiko MSDs (nilai *p-value* 0.617).

##### b. Pengaruh Usia (X2) Terhadap Tingkat Risiko Gotrak (Y)

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya sebanyak 6% tenaga kependidikan mempunyai usia <25 tahun, sebanyak 26% mempunyai usia 25-35 tahun, sebanyak 46% mempunyai usia 36-50 tahun, dan sebanyak 22% mempunyai usia >50 tahun. berdasarkan hasil uji regresi logistic ordinal dapat diketahui bahwa nilai taraf signifikansi sebesar 0,874 yang menunjukkan bahwa >0,05. Hal ini berarti Tingkat risiko gotrak tidak dipengaruhi oleh usia. Pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya dengan usia <25 tahun belum mengalami degenerasi tulang, namun kelompok ini juga mengalami risiko gotrak. Meskipun regenerasi tulang masih bagus tetapi pekerja dibawah 25 tahun juga bekerja dengan risiko ergonomi tingkat sedang dan tinggi sehingga menyebabkan pada penelitian ini usia tidak berpengaruh terhadap tingkat risiko gotrak. Selain itu factor lain yang memungkinkan untuk tidak adanya pengaruh usia dengan tingkat risiko gotrak adalah data bahwa tenaga kependidikan dengan usia <25 tahun hanya sebesar 6%. karena presentasi yang kecil kemungkinan menyebabkan tidak adanya pengaruh antara usia dan tingkat risiko gotrak pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nikmatus Sholicha, Sari Cahya (2019) pada pekerja pencucian belerang di industri asam fosfat yang menjelaskan bahwa tidak ada pengaruh antara usia pekerja dengan tingkat risiko MSDs (nilai *p-value* 0.102).

##### c. Pengaruh Jenis Kelamin (X3) Terhadap Tingkat Risiko Gotrak (Y)

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya didapatkan hasil bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 orang (34%) sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 33 orang (66%). Berdasarkan hasil uji regresi logistic ordinal dapat diketahui bahwa taraf signifikansi menunjukkan angka 0,792 yang menunjukkan bahwa >0,05. Maka tingkat risiko gotrak (Y) tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin (X3). Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Choobineh *et al.*, (2013) pada pekerja di industri bahan kimia di Iranian.

Perbedaan hasil penelitian ini karena terdapat perbedaan jenis pekerjaan yang diolah pada masing-masing tenaga kependidikan. Contohnya pada unit bagian keuangan dengan unit layanan terpadu, untuk beban kerja pada unit itu jauh berbeda, untuk unit layanan terpadu beban pekerjaan jauh lebih ringan dibandingkan dengan unit keuangan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh indah sari, fenti (2019) tentang faktor risiko MSDs pada pekerja tenun ikat di kelurahan tuan kentang kota Palembang yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan MSDs (nilai *p-value* 0.702).

## 2. Pengaruh Faktor Pekerjaan Terhadap Tingkat Risiko Gotrak

### a. Pengaruh Postur Kerja (X4) Terhadap Tingkat Risiko Gotrak (Y)

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya didapatkan hasil bahwa potensi bahaya pada postur kerja yang ada yaitu tubuh bagian atas dengan sebesar 28%, tubuh bagian punggung dan bawah sebesar 44%, dan pengangkatan beban manual sebesar 8% Berdasarkan hasil uji regresi logistic ordinal dapat diketahui bahwa taraf signifikansi menunjukkan angka 0,733 yang menunjukkan bahwa  $>0,05$ . Maka tingkat risiko gotrak (Y) tidak dipengaruhi oleh postur kerja (X4).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh sayf Qisthi (2018) yang menyatakan bahwa postur tubuh mempengaruhi tingkat risiko MSDs (Gotrak). Hal ini dikarenakan pada lembar kuisioner daftar periksa potensi bahaya ergonomi SNI 9011:2021, pertanyaan terkait potensi bahaya yang ada berbeda dengan potensi bahaya yang seharusnya terjadi di perkantoran, mungkin karena hal ini banyak responden yang mayoritas menjawab tidak ada potensi bahaya, hasil dari jawaban responden ini mempengaruhi hasil uji statistic di spss. Selain itu para tenaga kependidikan pada saat jam kerja tidak selalu intens didepan komputer terus menerus, sehingga postur kerjanya tidak statis, sehingga keluhan gotrak akibat postur kerja yang dirasakan hampir tidak ada.

Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Icsal, dkk (2016) tentang faktor yang berhubungan

dengan keluhan MSDs pada penjahit wilayah pasar panjang kota kendari tahun 2016 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara postur kerja dengan MSDs (nilai *p-value* 0.108).

### b. Pengaruh Durasi (X5) Terhadap Tingkat Risiko Gotrak (Y)

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya didapatkan hasil bahwa 50 responden memerlukan pengamatan lebih lanjut lagi terkait potensi bahaya yang ada. Berdasarkan hasil uji regresi logistic ordinal dapat diketahui bahwa taraf signifikansi menunjukkan angka 0,489 yang menunjukkan bahwa  $>0,05$ . Maka tingkat risiko gotrak (Y) tidak dipengaruhi oleh durasi (X5). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Khanza Fauzia Ramadhiani dkk (2017) yang menyatakan bahwa durasi kerja mempengaruhi tingkat risiko MSDs. Hal ini dikarenakan pada lembar kuisioner daftar periksa potensi bahaya ergonomi SNI 9011:2021, pertanyaan terkait potensi bahaya yang ada berbeda dengan potensi bahaya yang seharusnya terjadi di perkantoran, mungkin karena hal ini banyak responden yang mayoritas menjawab tidak ada potensi bahaya, sehinggannya nilai durasinya 0. hasil dari jawaban responden ini mempengaruhi hasil uji statistic di SPSS.

Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tika Rahayu, dkk (2020) tentang hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan terhadap keluhan MSDs pada pegawai yang menyatakan bahwa durasi tidak memiliki hubungan dengan keluhan MSDs (nilai *p-value* 0.421).

### c. Pengaruh Frekuensi (X6) Terhadap Tingkat Risiko Gotrak (Y)

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya didapatkan hasil bahwa tingkat frekuensi Gerakan postur janggal yang banyak dirasakan oleh tenaga kependidikan di Kampus Vokasi Surabaya adalah punggung atas yaitu sebanyak 38 responden, dan tangan kanan sebanyak 8 responden. Berdasarkan hasil uji regresi logistic ordinal dapat diketahui bahwa taraf nilai signifikansi sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa  $<0,05$ . Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat risiko gotrak dipengaruhi oleh

frekuensi. Hal ini dikarenakan kemungkinan tenaga kependidikan bagian administrasi di Kampus Vokasi Surabaya menggunakan bagian tubuh yang sama berulang kali, dengan sedikit istirahat. Tugas yang sangat berulang dapat menyebabkan kelelahan, dan rasa ketidaknyamanan.

#### D. Rekomendasi

Berdasarkan SNI 9011:2021 rekomendasi yang perlu dilakukan adalah:

##### 1. Rekayasa Manajemen

Rekayasa manajemen atau pengendalian secara administratif merupakan pengendalian secara manajemen seperti perbaikan cara kerja. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pengendalian yang dapat dilakukan secara administratif adalah dengan cara Menghilangkan postur canggung dengan menggunakan pengendalian rekayasa seperti menyesuaikan ketinggian kerja, meminimalkan jarak jangkauan, mengubah orientasi pekerjaan, mengubah tata letak stasiun kerja, menggunakan peralatan yang dapat disesuaikan posisinya, dan menggunakan turntable, konveyor, permukaan yang dapat dimiringkan, atau permukaan yang dapat diatur ketinggiannya dengan pegas. Tujuannya adalah untuk memungkinkan pekerja untuk bekerja dengan postur nyaman. Setiap postur kerja memerlukan perubahan periodik danger akan atau postur tersebut menjadi postur statis yang tidak baik.

## SIMPULAN

Hasil uji pengaruh dengan menggunakan regresi logistic ordinal menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh antara karakteristik individu (masa kerja, usia, jenis kelamin) terhadap tingkat risiko gotrak, yaitu nilai signifikansinya sebesar 0.980; faktor pekerjaan yang berpengaruh terhadap tingkat risiko gotrak adalah frekuensi dengan nilai signifikansi sebesar 0.000; Rekomendasi yang dilakukan adalah menghilangkan postur canggung dengan menggunakan pengendalian rekayasa manajemen seperti menyesuaikan ketinggian kerja, meminimalkan jarak jangkauan, mengubah orientasi pekerjaan, mengubah tata letak stasiun kerja, menggunakan peralatan yang dapat disesuaikan posisinya, dan menggunakan turntable, konveyor, permukaan yang dapat dimiringkan, atau permukaan yang dapat diatur ketinggiannya dengan pegas. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisa

karakteristik lainnya yang mempengaruhi tingkat risiko keluhan gotrak.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada manajemen, administrasi dan seluruh keluarga besar civitas akademika Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, yang telah memberikan dukungan dan kerjasamanya dalam mensukseskan jalannya penelitian yang kami lakukan, harapan peneliti bisa memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan Pendidikan serta dapat melanjutkan penelitian pada lingkup dan subjek penelitian yang lebih luas.

## REFERENSI

- Choobineh A, et al. 2013. *Musculoskeletal Problems among Workers of an Iranian Rubber Factory: Journal of Occupational Health* 2007;49:48-423
- Indah Sari. 2019. Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang. Politeknik Kesehatan Kemenkes: Palembang
- Larasati, N., Handoko, L., & Nadia Rachmat, A. (2022). Penilaian Resiko Postur Kerja Menggunakan Metode REBA Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerjaan Pengelasan. *Jurnal Produktiva*, 2(1), 16–20. <https://doi.org/10.36815/jurva.v2i1.1947>
- Nikmatus Sholicha, Sari Cahya. (2019). Analisis Pengaruh Faktor Individu dan Psikososial Terhadap Tingkat Risiko MSDs Pada Pekerja Pencucian Belerang di Industri Asam Fosfat. Tugas Akhir: Prodi D4 Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya: Surabaya.
- Qisthi, Sayf. Hubungan Postur Tubuh Saat Bekerja dan Karakteristik Pekerja Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Industri Pembuatan Tahu PT. Rian Puspita Jaya, Pancoran, Skripsi, FKK Universitas Muhammadiyah Jakarta. 2018.
- R. R. Ardiliansyah, L. Handoko, dan Wiedartini. 2006. "Analisis Tingkat Risiko Cedera MSDs pada Pekerjaan Manual Material Handling dengan Metode REBA dan RULA pada Pekerjaan Area Produksi," no. 2581, pp. 61–66, Standar Nasional Indonesia (SNI) 9011:2021. 2021. Pengukuran dan Evaluasi Potensi Bahaya Ergonomi di Tempat Kerja. Jakarta.
- Tika Rahayu, dkk. 2020. Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai.

**BIOGRAFI PENULIS**

**Wahyuningtyas**, biasa dipanggil Wahyu. Saya lahir di Kabupaten Bojonegoro pada tanggal 25 Oktober 1996. Saya dibesarkan oleh kedua orang tua saya yang beralamat di Dusun Balong, Desa Sendang Rejo RT.20 RW. 02 Kecamatan Dander, Kabupaten Bojonegoro. Saya anak kedua dari dua bersaudara, ayah saya bernama Safii bekerja sebagai petani dan ibu saya

bernama Yatini yang bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pendidikan terakhir yang saya tempuh yakni D3 Teknik Perancangan dan Konstruksi Kapal dengan jurusan Teknik Bangunan Kapal. Saya sudah menikah pada tahun 2020 dan dikaruniai anak laki laki , saya saat ini sudah bekerja di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi Trenggalek dan menempuh pendidikan tinggi di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya program studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja



**Dr. Lukman Handoko, S.KM, MT** dosen Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja - Politeknik Perkapalan

Negeri Surabaya sejak 2003. Gelar Doktor pada Program Doktor Kesehatan Masyarakat dan Sarjana Kesehatan Masyarakat dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia. Gelar Magister Teknik pada Program Studi Industrial Ergonomics and Safety Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya; Penelitian dibidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Ergonomi, Analisa Kecelakaan, Behavior Safety.