

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT FAKULTAS
KESEHATAN & INFORMATIKA INSTITUT KESEHATAN PAYUNG
NEGERI PEKANBARU**

Penelitian, Juni 2026

Muhammad Al AfGanny

**Hubungan Pengetahuan Ergonomi, Beban Kerja, Serta Lingkungan Kerja
Terhadap Low Back Pain Pada Pekerja**

ABSTRAK

Low Back Pain (LBP) merupakan salah satu gangguan *musculoskeletal* yang sering dialami oleh pekerja, termasuk pekerja pemadam kebakaran yang memiliki aktivitas kerja dengan tuntutan fisik tinggi. Berdasarkan survei pendahuluan di Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DPKP) Kota Pekanbaru, diketahui bahwa 70% pekerja operasional pernah mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya pengetahuan ergonomi, beban kerja, dan lingkungan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan ergonomi, beban kerja, dan lingkungan kerja dengan kejadian *Low Back Pain* pada pekerja operasional DPKP Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain korelasional dan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah 180 pekerja operasional DPKP Kota Pekanbaru dengan jumlah sampel sebanyak 124 responden yang dipilih menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 36,3% responden berisiko mengalami *Low Back Pain*, 71,0% memiliki pengetahuan ergonomi kurang baik, 65,3% memiliki beban kerja tinggi, dan 50,8% menilai lingkungan kerja dalam kategori buruk. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ergonomi dengan kejadian *Low Back Pain* ($p = 0,000$; OR = 6,979). Terdapat pula hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan kejadian *Low Back Pain* ($p = 0,028$; OR = 0,398). Sementara itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lingkungan kerja dengan kejadian *Low Back Pain* ($p = 0,425$; OR = 1,349). Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan ergonomi dan beban kerja berhubungan dengan kejadian *Low Back Pain* pada pekerja operasional DPKP Kota Pekanbaru, sedangkan lingkungan kerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Instansi disarankan untuk meningkatkan edukasi dan penerapan prinsip ergonomi serta melakukan pengelolaan beban kerja secara optimal sebagai upaya menurunkan risiko *Low Back Pain* pada pekerja.

Kata Kunci: Low Back Pain, Pengetahuan Ergonomi, Beban Kerja, Lingkungan Kerja, Pekerja Damkar.

**UNDERGRADUATE PROGRAM IN PUBLIC HEALTH, FACULTY OF
HEALTH AND INFORMATICS, INSTITUT KESEHATAN PAYUNG
NEGERI PEKANBARU**

Research, June 2026

Muhammad Al Afganny

**The Relationship Between Ergonomic Knowledge, Workload, and Work
Environment with Low Back Pain Among Firefighters in Pekanbaru**

ABSTRACT

Low Back Pain (LBP) is one of the most common musculoskeletal disorders experienced by workers, including firefighters whose work activities involve high physical demands. Based on a preliminary survey conducted at the Pekanbaru City Fire and Rescue Service (DPKP), it was found that 70% of operational workers had experienced complaints of lower back pain. This condition may be influenced by various factors, including ergonomic knowledge, workload, and work environment. This study aimed to determine the relationship between ergonomic knowledge, workload, and work environment and the incidence of Low Back Pain among operational workers at DPKP Pekanbaru City. This study employed a quantitative method with a correlational design and a cross-sectional approach. The study population consisted of 180 operational workers, with a sample of 124 respondents selected using proportionate stratified random sampling. Data were collected using questionnaires and analyzed through univariate and bivariate analyses using the Chi-Square test. The results showed that 36.3% of respondents were at risk of experiencing Low Back Pain, 71.0% had poor ergonomic knowledge, 65.3% had a high workload, and 50.8% perceived their work environment as poor. The bivariate analysis showed a significant relationship between ergonomic knowledge and Low Back Pain ($p = 0.000$; OR = 6.979). There was also a significant relationship between workload and Low Back Pain ($p = 0.028$; OR = 0.398). Meanwhile, there was no significant relationship between work environment and Low Back Pain ($p = 0.425$; OR = 1.349). It can be concluded that ergonomic knowledge and workload were significantly associated with the incidence of Low Back Pain among operational workers at DPKP Pekanbaru City, whereas the work environment was not significantly associated with Low Back Pain. The institution is recommended to improve ergonomic education and implement effective workload management to reduce the risk of Low Back Pain among workers.

Keywords: Low Back Pain, Ergonomic Knowledge, Workload, Work Environment, Firefighters