

Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Status Hidrasi Pekerja: Literatur Review

Relationship within Hot Work Climate and Worker's Hydration Status: Literature Review

Fedora Ivena Thom^{1*}, Annis Catur Adi²

¹Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

Article Info

*Correspondence:

Fedora Ivena Thom
fedora.ivena.thom-2016@fkm.unair.ac.id

Submitted: 23-12-2022

Accepted: 29-03-2023

Published: 30-11-2023

Citation:

Thom, F. I., & Adi, A. C. (2023). Relationship within Hot Work Climate and Worker's Hydration Status: Literature Review. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 1081–1087. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.1081-1087>

Copyright:

©2023 Thom and Adi, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



ABSTRAK

Latar Belakang: Iklim kerja yang panas dapat berakibat keluarnya keringat yang berlebihan sehingga menyebabkan dehidrasi pada pekerja apabila tidak mendapatkan asupan cairan yang memenuhi kebutuhan tubuh. Pekerja dengan lingkungan kerja yang panas akan mengganggu produktivitas pekerja tersebut.

Tujuan: Tujuan dari *literature review* yakni untuk menganalisis korelasi iklim kerja panas terhadap status hidrasi pada pekerja.

Metode: Artikel jurnal yang direview didapat melalui penjelajahan dari database online seperti *science direct* dan *google search* tanpa pembatasan waktu dan hasil penelitian. Pencarian artikel dimulai sejak tanggal 3 September hingga tanggal 15 September 2022. Pencarian menggunakan kata kunci “iklim kerja panas, status hidrasi pekerja, *heat exposure, hot work climate, hydration status*”.

Hasil: Dari proses seleksi, ditemukan 11 artikel yang sesuai dan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Kesebelas artikel yang dianalisis mendapatkan terdapat pengaruh antara iklim kerja panas terhadap status hidrasi pekerja dan mencakup berbagai jenis profesi serta lapangan pekerjaan, baik pada pekerjaan *indoor* maupun pekerjaan *outdoor*. Sebagian besar menunjukkan hubungan yang bermakna.

Kesimpulan: Suhu panas atau iklim kerja yang panas dapat menjadi risiko terjadinya dehidrasi pada pekerja. Maka dari itu instansi kerja diharapkan untuk memperhatikan hidrasi pekerja khususnya yang terpapar panas dalam upaya meningkatkan produktivitas pekerja di lingkungan kerja.

Kata Kunci: Iklim Kerja, Status Hidrasi, Dehidrasi, Pekerja, Produktivitas Kerja

ABSTRACT

Background: A hot working climate can result in excessive sweating so that it can cause dehydration in workers if it is not followed by adequate fluid intake. Workers with a hot work environment will interfere with the productivity of these workers.

Objectives: The focus of this literature review is to determine the relationship between hot work environments and workers' hydration status.

Methods: The journal articles reviewed were acquired from online databases such as *science direct* and *google search* without limitation of time and research results. The search for articles began on September 3 – September 15, 2022. Search for articles using the keywords “hot work climate, worker hydration status, heat exposure, hot work climate, hydration status”.

Results: Based on the selection process, 11 articles were found that were suitable and used a cross sectional design. The eleven research articles show link relationship between a hot work climate and the hydration status of workers covering various types of professions and employment opportunities, both indoor work and outdoor work. Most showed a significant relationship.

Conclusions: Therefore, it can be concluded that hot temperatures or hot working climates can be a risk of dehydration in workers. Therefore, work agencies are

expected to be worry of the workers's hydration level, especially those exposed to heat in an effort to increase work productivity.

Keywords: *Work Climate, Hydration Status, Dehydration, Workers, Work Productivity*

PENDAHULUAN

Hidrasi adalah kesetimbangan larutan di dalam tubuh manusia yang berperan penting pada metabolisme sel dalam tubuh. Sedangkan, keadaan dimana badan kehilangan cairan yang berlebihan disebut dengan dehidrasi. Penyebab dehidrasi ialah terbuangnya larutan tubuh yang lebih banyak dari cairan yang masuk dalam tubuh (Buanasita et al., 2015). Tanda dan gejala dehidrasi ringan di antaranya ialah lesu, haus yang berlebihan, rasa pusing, pegal, kram otot, mudah lelah dan pandangan kabur apabila sedang berdiri pada durasi yang tidak singkat, perubahan antusiaste, serta melemahnya daya konsentrasi (Bahrudin & Nafara, 2019). Di tahap dehidrasi yang akut, akan terjadi otot kaku, gagal ginjal, dan bibir berubah biru, hingga berujung pada kematian apabila tubuh kehilangan cairan lebih dari 6% dari berat badan (N. A. Sari & Nindya, 2017).

Menurut Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja yang menggantikan Permenakertrans No. PER 13/MEN/X/2011 erupakan kombinasi dari temperatur, kelembaban, kecepatan udara, panas radiasi, dan jumlah panas yang dilepaskan oleh tubuh pekerja sebagai hasil dari pekerjaannya.

Lingkungan kerja yang panas dapat menimbulkan keluhan subyektif dan obyektif seperti kelelahan, rasa tidak enak badan dan ketidaknyamanan pada karyawan, meningkatkan temperamen dan lain sebagainya (Suma'mur, 1996). Pekerja dengan lingkungan kerja yang panas seperti: peleburan, boiler, oven, atau langsung terkena panas matahari mungkin mengalami stres panas. Saat melakukan aktivitas di lingkungan kerja dengan suhu panas seperti itu, tubuh pekerja akan merespon dengan menyeimbangkan penyerapan panas dalam tubuh dengan hilangnya air dari dalam tubuh untuk mempertahankan lingkungan kerja yang konstan (SHB & Sudajeng., 2004). Hidrasi merupakan pencapaian keseimbangan antara asupan air dan debit air yang keluar tubuh (Fraser, 2009).

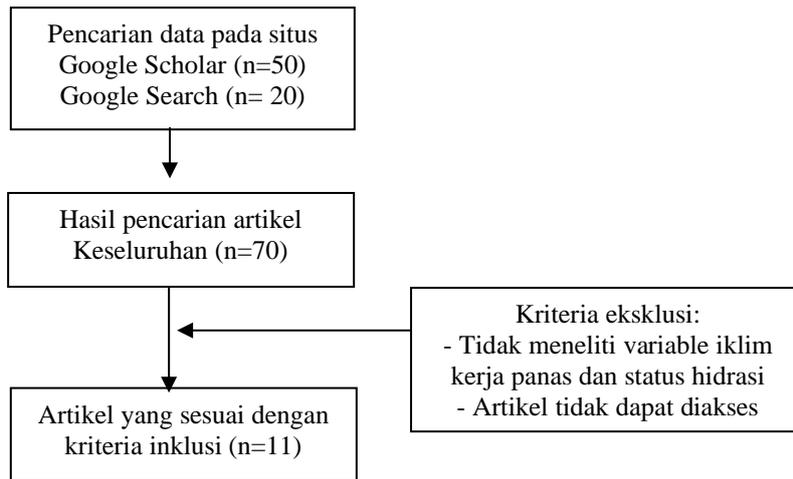
Hasil penelitian Tarwiyanti et al., (2020) dan Wahyuni et al., (2020) menunjukkan terdapat korelasi antara lingkungan kerja dengan kondisi dehidrasi pada pekejera. Hal ini karena pekerja di

lingkungan yang panas dapat mengalami stres panas dalam tubuhnya dan menyesuaikan tubuhnya dengan lingkungan. Pada saat ini, suhu tubuh meningkat dan hipotalamus mengaktifkan mekanisme termoregulasi tubuh. Mekanisme ini memberikan respons untuk mempertahankan panas konstan dengan menyeimbangkan panas yang diterima dari keluar tubuh dengan kehilangan panas dari tubuh melalui proses evaporasi seperti pernapasan dan keringat. Sebagian besar panas tubuh Anda menguap melalui keringat. Keringat berlebih dapat menyebabkan dehidrasi karena kekurangan air.

Penulisan *literature review* ini memiliki tujuan untuk melihat hubungan antara iklim kerja panas dengan status hidrasi pada tenaga kerja sehingga dapat bermanfaat menjadi acuan dan saran bagi instansi kerja agar memperhatikan hidrasi pekerja khususnya yang terpapar panas dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja.

METODE PENELITIAN

Metode literature review ialah metode yang digunakan untuk penelitian ini. Artikel jurnal yang direview di penelitian ini didapatkan dengan menggunakan pencarian jurnal internasional serta jurnal nasional yang ditelusuri melalui database online seperti *science direct* dan google search tanpa pembatasan waktu dan hasil penelitian. Penelusuran artikel dimulai pada tanggal 3 September – 15 September. Pencarian artikel menggunakan kata kunci “iklim kerja panas, status hidrasi pekerja, *heat exposure, hot work environment, hydration status*”. Sebagai syarat utama dalam penelitian ini, artikel wajib menunjukkan data mengenai iklim kerja panas dan status hidrasi yang dilakukan pada pekerja dan *free access*. Jikalau tidak ada bukti statistik yang relevan dengan pertanyaan penelitian yang disajikan atau bukan artikel penelitian yang asli, artikel lengkap tidak tersedia maka akan dikecualikan. Berdasarkan proses seleksi dengan syarat tercanum, didapatkan 11 artikel yang tepat dan layak untuk dilaksanakan kajian mendalam terkait hubungan iklim kerja panas dan status hidrasi pada pekerja. Sebelas artikel merupakan artikel dengan pendekatan *cross sectional* untuk melihat secara langsung hubungan iklim kerja panas dengan status hidrasi pada pekerja.



Gambar 1. Diagram consort Artikel Penelitian Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Status Hidrasi Pekerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi literatur mengenai hubungan iklim kerja panas dengan status hidrasi pada pekerja disajikan dalam tabel 1. Dari data yang disajikan di Tabel 1, menjelaskan bahwa ada banyak penelitian mengenai relasi iklim kerja panas dengan kondisi hidrasi pekerja. Penelitian ini mencakup berbagai jenis profesi dan lapangan pekerjaan, baik pekerjaan indoor maupun pekerjaan outdoor. Kesebelas artikel penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara lingkungan kerja yang panas dan status hidrasi pekerja, sebagian besar menunjukkan hubungan yang bermakna. Dari sini dapat disimpulkan bahwa suhu udara tinggi atau lingkungan kerja panas dapat menjadi risiko terjadinya dehidrasi pada pekerja. Turunnya

produktivitas kerja dapat terjadi karena dehidrasi yang dialami pekerja

Status hidrasi seseorang dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor individu (pengetahuan, kehamilan, penyakit bawaan, konsumsi obat-obatan), faktor yang terkait pekerjaan (pakaian dinas, perlengkapan pelindung pribadi, ketersediaan air minum, toilet) dan faktor lingkungan (suhu tinggi tempat kerja) (Kenefick & Sawka, 2007).

Akibat yang mungkin timbul dari dehidrasi antara lain gangguan fungsi fisiologis tubuh untuk menjaga keseimbangan cairan atau termoregulasi, rasa haus, mulut kering, sakit kepala, mengantuk, sulit berkonsentrasi, mati rasa atau kesemutan anggota tubuh hingga pingsan. Dehidrasi ekstrim juga dapat memicu terjadinya ketidakseimbangan elektrolit, gagal ginjal, luka bakar, dan bahkan syok hipovolemik (Amir et al., 2021 & Leksana, 2015)

Tabel 1. Hasil Studi Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Status Hidrasi Pekerja

Peneliti	Metode	Analisis	Sampel	Hasil
Wahyuni et al., (2020)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Status hidrasi dengan lingkungan kerja panas, kelelahan, aaktivitas fisik, dankonsumsi airrputih.	38 karyawan unit dryler di PT Angkasa Raya Djambi.	Terdapat korelasi antara iklim kerja panas (p=0,000), aktivitas fisik (p=0,023) dan konsumsi air (p=0,010) dengan dehidrasi pada pekerja bagian dryler PT Angkasa Raya Djambi. Sedangkan tidak terdapat korelasi antara kelelahan kerja (p=1.000) dengan dehidrasi pada pekerja bagian dryler PT Angkasa Raya Djambi.
Rasyid (2017)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Status hidrasi dengan shift kerja pagi, siang, dan malam.	73 pekerja PT. Agro Pantes Tbk.	Terdapat korelasi antara waktu shift kerja (pagi, siang, dan malam) dengan status hidrasi pekerja di PT. Agro Pantes Tbk. (p=0,004).
Apriliana (2021)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Iklim kkerja ppanas dengan ddehidrasi dan kelelahan kkerja	41 pekerja PT.PPP Urban PProyek Rehabilitasi Pasar ILegi Kota Surakarta.	Terdapatkhubungan bermakna antara ktemperatur ppanas dengan ddehidrasi (p=0,000) dan juga hubungan signifikan antara kiklim kkerja panas dengan kkelelahan kkerja (p=0,000) padakpekerja

Peneliti	Metode	Analisis	Sampel	Hasil
Habibati et al., (2022)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Iklm kerja panas dan asupan cairan dengan status hidrasi	26 pekerja Home Industry keripik pisang di Lumajang	PT. PP Urban Proyek Rehabilitasi PasarkLegi KotakSurakarta. Terdapat hubungankantara asupan cairan terhadap status hidrasi pekerja (p=0,032) serta hubungan yang bermakna antara lingkungan panas dengan status hidrasi pada pekerja Home Industry keripik pisang di Lumajang (p=0,001).
Arianto & Dewi (2019)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Iklm kerja ppanas dengankeluhan terkait heat rrelated illness (heat ccramps, heat exhaustion,ddehidrasi).	60 PekerjaHHome Industry Tahu di Dukuh JJanten, Bantul	Adanya korelasi iklim kerja panas dengan heat related illness (heat ccramps, heat exhaustion,ddehidrasi) dengan (p=0,030) pada pekerja Home Industry tTahu di Dukuh Janten, Bantul.
Damasari (2019)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Iklm kerja, konsumsi cairan, dan status gizi dengan status hidrasi.	79 tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan Palu.	Terdapat hubungan antara iklim kerja dengan status hidrasi (p=0,000). Selain itu juga ada hubungan antara konsumsi cairan (p=0,000) serta status gizi (p=0,020) dengan status hidrasi tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Pantoloan, Palu.
Sari, (2017)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Iklm kerja panas dan Konsumsi air minum dengan Dehidrasi.	53 Pekerja PT. Candi Mekar Pemalang bagian <i>weaving</i> .	Terdapat hubungan antara iklim kerja panas (p=0,000) dengan dehidrasi serta terdapat juga hubungan konsumsi air saat kerja (p=0,001) dengan kejadian dehidrasi pada pekerja PT. Candi Mekar Pemalang bagian <i>weaving</i> .
Ningsih, (2018)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Suhu dan Kelembapan (Iklim Kerja) dengan Dehidrasi	19 pekerja pengasapan ikan di RW 02, Kenjeran, Kec. Bulak, Surabaya.	Terdapat hubungan antara iklim kerja dengan dehidrasi di Pengasapan Ikan Kenjeran, Surabaya, iklim kerja yang dimaksud meliputi suhu (p=0,003) dan kelembapan (p=0,001).
Sutarto et al., (2022)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Pajanan panas dengan Status Hidrasi.	88 pekerja bagian produksi di Perusahaan Pengolahan Ikan	Adanya hubungan yang signifikan antara pajanan panas dengan status hidrasi pada pekerja bagian produksi di pengolahan ikan (p=0,000).
Awwalina et al., (2022)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	Kebiasaan minum air putih dan iklim kerja dengan kejadian dehidrasi.	49 pekerja Perusahaan Ekspedisi	Terdapat hubungan antara kebiasaan minum air putih dengan kejadian dehidrasi pada pekerja (p=0,025) serta ada hubungan antara iklim kerja dengan kejadian dehidrasi pada pekerja perusahaan ekspedisi (p=0.049).
Fadilah, (2022)	Design penelitian <i>cross sectional</i>	<i>Heat Stress</i> (metabolisme panas tubuh, dan factor lingkungan seperti suhu udara, kelembapan udara, aliran udara, suhu radiasi panas) dengan dehidrasi.	46 pekerja <i>outdoor</i> parkir dan satpam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.	Adanya hubungan antara <i>heat stress</i> dengan kejadian dehidrasi pada pekerja <i>outdoor</i> parkir dan satpam di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang (p=0,009).

Cairan yang hilang melalui keringat dan tidak diganti dengan cepat dapat menyebabkan penipisan volume cairan, yang menyebabkan penurunan kinerja kognitif dan fisik pada pekerja (Sari & Nindya, 2017). Oleh karena itu, hidrasi pekerja memerlukan perhatian khusus karena dapat berdampak pada biaya, produktivitas, dan keselamatan pekerja. Dehidrasi atau kehilangan cairan tubuh lebih dari 2% dari berat badan dapat mempengaruhi konsentrasi, perhatian, kualitas pekerjaan dan keselamatan pribadi dan pekerja lainnya di tempat kerja (Derbyshire & Emma, 2013). Intervensi paling efektif untuk menjaga kesehatan dan produktivitas pekerja adalah memastikan kebutuhan air para pekerja (Miller & Bates, 2007).

Kebiasaan minum pekerja yang hanya minum saat haus adalah hal yang buruk karena mekanisme haus tidak dapat memaksa pekerja untuk minum sesuai dengan jumlah air yang hilang melalui keringat sehingga menyebabkan dehidrasi. Pekerja yang bekerja di daerah panas harus minum setidaknya 200-300cc cairan setiap 30 menit sesering mungkin. Tujuannya untuk menjaga keseimbangan cairan. Meskipun tidak ada standar bahwa seseorang harus minum air 200-300ml setiap 30 menit, namun yang terpenting pekerja yang bekerja di iklim panas harus minum air sesering mungkin (Puspita & Widajati, 2020). Oleh karena itu, instansi kerja harus menyediakan tempat minum bagi karyawan mereka di dekat tempat kerja mereka agar mudah diakses. Selain itu, menambahkan garam elektrolit ke minuman pekerja juga menjadi upaya penting karena ketika beraktivitas fisik seperti bekerja dan berolahraga, terjadi konsumsi energi, air dan mineral. Air hilang melalui urine dan keringat. Di sisi lain, beberapa mineral hilang dengan berkeringat. Keringat yang keluar tersebut akan membawa sejumlah mineral yang merupakan elektrolit makro seperti natrium, kalium dan klorida (Wiaro, 2013). Pelepasan air dan mineral yang memiliki fungsi untuk menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga irama jantung, dan mengendurkan otot, berdampak pada terjadinya kelelahan. Maka dari itu, kehilangan mineral yang terjadi dapat diganti dengan minuman asin. elektrolit seperti minuman isotonik yang beredar saat ini guna mencegah terjadinya kekelelahan pada para pekerja (Darmawan, 2013).

Di bawah kondisi kerja beban ringan dengan waktu kerja 75% hingga 100%, suhu sekitar yang diizinkan adalah 31 °C, sedangkan beban sedang 28 °C. Di sisi lain, beban kerja berat dengan waktu kerja 75% hingga 100% sama sekali tidak dapat diterima, sehingga tidak ada batasan ISBB (Permenaker, 2018). Selain itu, suhu kerja yang nyaman untuk orang Indonesia adalah 24-26°C. Paparan suhu tinggi merusak ketangkasan pekerja di tempat kerja, meningkatkan waktu reaksi, memperlambat pengambilan keputusan, merusak akurasi tugas otak, mengganggu koordinasi sensorimotor, dan

membangkitkan emosi. Risiko kondisi kerja yang tinggi, terutama kondisi kerja yang panas, dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan pekerja. Oleh karena itu, penyesuaian jam kerja dan tindakan perlindungan dapat dilakukan untuk menghadapi kemungkinan bahaya di tempat kerja. Salah satu upaya untuk menghindari suhu panas adalah menambahkan blower udara ke tempat kerja juga sangat dianjurkan (Mulyono, 2020).

KESIMPULAN

Dari hasil *literature review* ini dapat disimpulkan bahwa suhu panas atau iklim kerja yang panas dapat menjadi risiko terjadinya dehidrasi pada pekerja. Dehidrasi yang dialami pekerja, apabila tidak segera diatasi, dapat mengakibatkan turunnya produktivitas dalam bekerja. Saran yang dapat diberikan kepada instansi kerja adalah agar instansi dapat memperhatikan status hidrasi pekerja khususnya yang terpapar panas dengan cara menyediakan tempat minum bagi pekerja di dekat area kerjanya agar mudah diakses, menambahkan garam elektrolit ke minuman pekerja serta menambahkan blower udara ke tempat kerja juga sangat dianjurkan.

Kelebihan dari *literature review* ini adalah penulis menggunakan pustaka yang beragam dan relevan dengan permasalahan yang diangkat. Selain itu penulis menyusun *literature review* secara sistematis dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh awam. Jurnal yang direview juga merupakan jurnal dengan penelitian terbaru dalam kurun waktu paling lama 6 tahun lalu. Sedangkan keterbatasan dari *literature review* ini yakni penelitian hanya terbatas dalam wilayah negara Indonesia saja dan tidak ada penelitian dari luar negeri. Hal ini disebabkan karena penulis ingin melihat pengaruh iklim kerja disesuaikan dengan kondisi iklim dan cuaca di Indonesia.

Acknowledgement

Pada kesempatan ini, penulis menghaturkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyusunan artikel ini yaitu kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat dan *reviewer* yang telah memberikan masukan dan saran sehingga artikel ini dapat disusun dengan baik.

REFERENSI

- Amir, A., Ikhrum Hardi S, & Sididi, M. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Heat Strain Pada Pekerja Divisi Produksi PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, May, 785-796. <https://doi.org/10.33096/woph.v1i6.228>
- Apriliansa, D. . (2021). *Hubungan antara Paparan*

- Iklm Kerja Panas dengan Dehidrasi dan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Konstruksi di PT. PP Urban Proyek Rehabilitasi Pasar Legi Kota Surakarta.* 1–21.
- Arianto, M. E., & Dewi, D. (2019). Hubungan Antara Lingkungan Kerja Panas Dengan Keluhan Heat Related Illnes pada Pekerja Home Industry Tahu di Dukuh Janten, Bantul. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 11(4), 318–324. <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/39>
- Awwalina, I., Arini, S. Y., Martiana, T., Alayannur, P. A., Dwiyaniti, E., & Airlangga, U. (2022). *Perceptions With Dehydrati on Incidence in Shipping Companies* '. November 2020, 61–72. <https://doi.org/10.20473/ijph.v11i1.2022.61-72>
- Bahrudin, M., & Nafara, A. B. (2019). Hubungan Dehidrasi Terhadap Memori Segera/Atensi. *Saintika Medika*, 15(1), 12. <https://doi.org/10.22219/sm.vol15.smumm1.8487>
- Buanasita, A., Andriyanto, & Sulistyowati, I. (2015). Perbedaan Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Cairan, dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas dan Non Obesitas (Difference of Consumption Level of Energy, Fat, Liquid and Hydration Status of Obese and Non Obese Students). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(1), 11–22.
- Damasari, S. (2019). *Hubungan Antara Iklim Kerja, Konsumsi Cairan dan Status Gizi dengan Status Hidrasi Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Pantoloan Palu*. Universitas Tadulako.
- Darmawan, A. B. (2013). *Diet Sehat Air Kelapa*. Media Pressindo.
- Derbyshire, D., & Emma, E. (2013). *Hydration and Urinary Tract Health*.
- Fadilah, D. L. (2022). Hubungan antara Heat Stress dengan Kejadian Dehidrasi pada Pekerja Outdoor Parkir dan Satpam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. In *Universitas Muhammadiyah Palembang*. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Fraser, C. (2009). The Importance of Monitoring Hydration Status in Our Clients. *Wound Care Canada*, 7(1), 18–20.
- Habibati, A. F., Sa'adah, U. L., & Sulistyorini, L. (2022). Hubungan Asupan Cairan dan Iklim Kerja dengan Status Hidrasi Pekerja Home Industry Keripik Pisang Lumajang. *Media Gizi Kesmas*, 11(1), 95–101. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.2022.95-101>
- Kenefick, R. W., & Sawka, M. N. (2007). Hydration at the Work Site. *Journal of the American College of Nutrition*, 26(October 2014), 597S–603S. <https://doi.org/10.1080/07315724.2007.10719665>
- Leksana, E. (2015). Strategi Terapi Cairan pada Dehidrasi. *Cdk-224*, 42(1), 70–73.
- Miller, V., & Bates, G. (2007). The consequences of environmental heat stress include a reduction in safety due Hydration of outdoor workers in north-west Australia. *J Occup Health Safety — Aust NZ*, 23(1), 79–87.
- Mulyono, M. (, December). *Perlunya Pencegahan Heat Stress Dan Dehidrasi Pada Pekerja Di Bagian Mesin Casting Kontijensi.* 2020.
- Ningsih, N. K. (2018). *Analisis Karakteristik Pekerja, Kondisi Fisik Lingkungan, dan Sanitasi Lingkungan dengan Tingkat Dehidrasi (Home Industry Pengasapan Ikan di RW 02 Kelurahan Kenjeran Kecamatan Bulak Surabaya)*. Universitas Airlangga.
- Peraturan Menaker Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, (2018).
- Puspita, A. D., & Widajati, N. (2020). Gambaran Iklim Kerja Dan Tingkat Dehidrasi Pekerja Shift Pagi Di Bagian Injection Moulding 1 Pt.X Sidoarjo. *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.20473/jphrecode.v1i1.20452>
- Rasyid, R. (2017). Paparan Iklim Kerja Panas Terhadap Status Hidrasi Pekerja Unit Produksi di PT. Argo Pantes Tbk Tangerang. *Jurnal Teknik Mesin ITI*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.31543/jtm.v1i1.11>
- Sari, M. P. (2017). Iklim Kerja Panas dan Konsumsi Air Minum Saat Kerja terhadap Dehidrasi. *Higeia Journal Public of Health Research and Development*, 1(2), 108–118.
- Sari, N. A., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Asupan Cairan, Status Gizi Dengan Status Hidrasi Pada Pekerja Di Bengkel Divisi General Engineering Pt Pal Indonesia. *Media Gizi Indonesia*, 12(1), 47. <https://doi.org/10.20473/mgi.v12i1.47-53>
- SHB, T., & Sudiajeng., L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Uniba Press.
- Suma'mur. (1996). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. PT. Gunung Agung.
- Sutarto, T., Soemarko, D. S., & Ichsan, S. (2022). The Association between Heat Exposure and Hydration Status Among Production Workers in Fish Processing Company. *The Indonesian Journal of Community and Occupational Medicine*, 1(3), 146–153. <https://doi.org/10.53773/ijcom.v1i3.33.146-53>
- Tarwiyanti, D., Hartanti, R. I., & Indrayani, R.

(2020). Beban Kerja Fisik dan Iklim Kerja dengan Status Hidrasi Pekerja Unit P2 Bagian (Wood Working 1) WW1 PT. KTI Probolinggo (Physical Workload and Work Climate Due to Workers Hydration Status Unit P2 (Wood Working 1) WW1 Section PT. KTI Probolinggo). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*,

8(1), 60–65.

Wahyuni, A., Entianopa, & Kurniawati, E. (2020). Indonesian Journal of Health Community Info Articles. *Indonesian Journal of Health Community*, 1(1), 28–34.

Wiarso, G. (2013). *Fisiologi Dan Olahraga*. Graha Ilmu.