|  |
| --- |
| **Faktor yang berhubungan dengan kejadian heatstrain pada pekerja pembuatan tahu di kelurahan kekalik barat tahun 2023** |
|  |
| **1Fathin Baiq, 2\*Kardi, 3\*Januar Wanda**  |
| **1** | Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan masyarakat, IKIP Mataram. Jl. Pemuda No. 59A, Mataram, Indonesia. Postal code: 83125 |
| \* | Corresponding Author e-mail*:* e-mail: baiqfathinayurakhmawati@undikma.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Article History** Received: dd-M-YearRevised: dd-M-YearPublished: dd-M-Year**Keywords**: *Heat starin, Beban kerja, konsumsi air minum* | **Abstract (10 pt)**Berbagai kasus kecelakaan dan penyakit akibat kerja, maupun gangguan kesehatan lainnya sering disebabkan oleh faktor lingkungan kerja yang tidak memenuhi syarat, Pekerja di dalam lingkungan panas merupakan salah satu penyebab pekerja mengalami penyakit akibat kerja. *Heat strain* merupakan dampak akut atau kronis yang diakibatkan paparan tekanan panas yang dialami oleh seseorang dari aspek fisik maupun mental. Dampak fisik yang ditimbulkan dari *heat strain* mulai dari keluhan ringan seperti ruam pada kulit hingga pingsan sampai situasi yang mengancam kehidupan saat terjadi terhentinya pengeluaran keringat dan heat stroke. Pembuatan tahu merupakan salah satu lingkungan kerja panas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini yaitu pekerja pembuat tahu sebanyak 44 pekerja. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan pengukuran nadi. Analisis data menggunakan uji Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara konsumsi air minum terhadap keajdain *heat strain* dengan nilai (p= 0,000) tidak ada hubungan antara IMT (p=0,113) dan ada hubungan beban kerja dengan kejadian *heat strain* (p=0,000) dengan keluhan *heat strain* pada pekerja pabrik tahu. diharapkan pekerja mengkonsumsi air minum >11 gelas dan menggunakan pakaian yang dapat memantulkan panas seperti memakai pakaian tipis, memakai kemeja longgar dan mudah menyerap keringat |
| **How to Cite:** First author., Second author., Third author, etc.. (20xx). The title. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, vol(no). doi:https://doi.org/10.33394/hjkk.v10i2 |
|  <https://doi.org/10.33394/hjkk>.xxxxx.xxxx | This is an open-access article under the [CC-BY-SA License.](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)C:\Users\IKIP\Pictures\CC_BY-SA_3.0.png |

**INTRODUCTION (12pt)**

Iklim kerja yang panas dapat mempengaruhi kondisi tenaga kerja. Lingkungan kerja yang panas merupakan beban kerja tambahan bagi tenaga kerja sehingga membutuhkan energi yang lebih besar dibandingkan dengan tenaga kerja yang bekerja di lingkungan kerja yang bersuhu nyaman yaitu 24–26ºC. (Adiningsih, R. 2013). Salah satu indutri yang memiliki iklim kerja panas yaitu indutri pembuatan tahu. Produksi tahu merupakan salah satu usaha kecil menengah yang berpotensi memiliki iklim kerja panas. Proses produksi yang membutuhkan api sebagai media masak dapat menimbulkan iklim kerja yang panas. Proses pembuatan tahu memiliki 5 tahap diantaranya yaitu penggilingan, proses pemasakan, penyaringan, pengerasan, dan pencetakan. Dalam proses produksi tahu terlihat bahwa penggunaan api digunakan dalam skala yang cukup besar, hal ini dilakukan untuk menunjang proses memasak kedelai giling yang memiliki tempat masak yang cukup besar. Penggunaan kayu bakar yang cukup besar merupakan salah satu hal yang mendukung timbulnya api yang besar. Meskipun penggunaan api hanya terjadi pada proses memasak kedelai giling, namun panas lingkungan kerja dapat dirasakan pada seluruh area produksi.

 Pekerja pembuatan tahu terutama industri informal memberikan beban kerja fisik rangkap dan durasi kerja lebih dari 8 jam pada pekerjanya, lingkungan kerja yang panas memberikan beban kerja menjadi lebih berat, sehingga banyak pekerja di industri yang mengeluhkan suhu yang terlalu panas, keringat berlebihan, dan rasa haus. Keluhan tersebut merupakan respon fisiologis manusia yang bertujuan untuk mengurangi panas dari tubuh setelah menerima efek paparan panas yang disebut dengan *heat strain*. (Juliana, M., Camelia, A., & Rahmiwati, A.2018) Menurut (Hoorfarasat , et al., 2015) *heat strain* merupakan konsekuensi fisiologi dari adanya pengaruh dari tekanan panas (*heat stress*) yang dapat menyebabkan kenakan suhu tubuh inti, kenaikan detak jantung dan penurunan berat badan. Berdasarkan penentuan Nilai Ambang Batas (NAB) kenyamanan termal sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.5 tahun 2018 dengan mengetahui beban kerja fisik pekerja, perhitungan beban kerja fisik dengan mengetahui berat badan pekerja, waktu kerjapekerja, dan metabolisme basal. (Fadhila, A. N., & Santiasih, I.2021). Paparan tekanan panas dengan jangka waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan kesehatan yaitu regangan panas (*Heat strain*). *Heat strain* merupakan respon fisiologi terhadap beban panas baik itu eksternal maupun internal yang dialami seseorang, dimana tubuh berusaha untuk menghilangkan panas ke lingkungan untuk memelihara kestabilan suhu tubuh (NIOSH, 2016).

.Status Gizi juga dapat mempengaruhi pekerja terkena heat stain pada saat bekerja di tempat yang panas, terlalu gemuk atau terlalu kurus merupakan factor resiko terjadinya gangguan kesehatan terkait panas karena dapat mengurangi pengeluaran panas dari tubuh. Orang dengan berat badan lebih juga memproduksi panas lebih banyak selama beraktifitas (Marif, A. (2013).

konsumsi air minum merupakan salah satu faktor yang menyebabkan *heat strain* pekerja. Pekerja yang bekerja pada lingkungan kerja panas maka suhu tubuhnya akan mengalami peningkatan sehingga akan mengeluarkan keringat. Jika pekerja tidak mengkonsumsi air dengan jumlah yang cukup maka akan terjadi *heat strain* (Tarwaka, 2014). Sebagai pengganti cairan yang hilang, kebutuhan air dan garam perlu mendapat perhatian. Dalam lingkungan kerja yang panas diperlukan ≥ 2,8 liter/hari, sedangkan untuk pekerjaan dengan suhu lingkungan tidak panas membutuhkan air dianjurkan sekurang-kurangnya 1,9 liter/hari. Air tersebut sebaiknya diberikan dalam jumlah kecil tapi frekuensinya lebih sering yaitu 1 jam minum 2 kali, dengan interval 20-30 menit, dengan suhu optimum air adalah 10˚C-21˚C (Sari, M. P. 2017).

Selain status gizi dan konsumsi air minum, Permendagri No. 12/2008, menyatakan bahwa beban kerja adalah besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu. Jika kemampuan pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaan, akan muncul perasaan bosan. Namun sebaliknya, jika kemampuan pekerja lebih rendah dari pada tuntutan pekerjaan, maka akan muncul kelelahan yang lebih. Beban kerja yang dibebankan kepada pekerja dapat dikategorikan kedalam tiga kondisi, yaitu beban kerja yang sesuai standar, beban kerja yang terlalu tinggi (over capacity) dan beban kerja yang terlalu rendah (*under capacity*).

Hasil pengukuran tekanan panas di ruang pembuatan tahu dilakukan di 2 tempat yang diantaranya ada 2 tempat yang melebihi NAB yaitu 31,3°C dan 30,8°C.Sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No PER.13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja adalah tidak lebih dari 28°C. Jika pekerja terpapar oleh kondisi iklim kerja dengan suhu panas yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diizinkan maka dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja yaitu *heat strain*. Jika *heat strain* tidak segera dilakukan pengendalian maka akan menyebabkan penyakit akibat iklim kerja panas seperti kejang (heat cramps), penat panas (heat exhaustion), heat strokedan miliaria (Suma’mur & Soedirman, 2014).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahuimengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *heat strain* pada pekerja pabrik tahu di kelurahan Kekalik Barat

**METHOD (12pt)**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui (Djollong, A. F. 2014). Dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* dimana yang bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan *heat strain* pada pekerja pabrik tahu kelurahan Kekalik Barat tahun 2023 Sampel penelitian adalah pekerja Pabrik Tahu di kelurahan Kekalik Barat Besar sampel ditentukan dengan total populasi 80 pekerja, sehingga jumlah sampel sebanyak 44 orang. Instrumen penelitian menggunakan bahan yaitu lembar questioner HSSI untuk mengukur tingkat *heat strain*, konsumsi minum air, timbangan dan stature meter untuk mengukur status gizi pekerja, dan stopwatch yang digunakan untuk mengukur nadi yaitu melihat beban kerja.

**RESULTS AND DISCUSSION (12pt)**

1. **Variabel Univariat**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 44 pekerja pembuatan tahu di kelurahan kekalik barat diperoleh hasil distribusi konsumsi air minum dapat dilihat pada tabel 1.

| **TABEL 1.** Distribusi Konsumsi Air Minum |
| --- |
| No | Konsumsi air minum  | Frekuensi | Persentase (%) |
| 123 | Kurang | 19 | 43.2 |
| Sedang | 16 | 36.4 |
| Cukup | 9 | 20.5 |
| Total | 44 | 100 |

Pada tabel 1. Diketahui sebagian besar responden (43%) dengan konsumsi air minum kurang sebanyak 19 responden. Air minum merupakan unsur pendingin tubuh yang penting dalam lingkungan panas terutama bagi tenaga kerja yang terpapar oleh panas yang tinggi sehingga banyak mengeluarkan keringat. Sebagai pengganti cairan yang hilang, kebutuhan air dan garam perlu mendapat perhatian. Dalam lingkungan kerja yang panas diperlukan ≥2,8 liter/hari, sedangkan untuk pekerjaan dengan suhu lingkungan tidak panas membutuhkan air dianjurkan sekurang-kurangnya 1,9 liter/hari (Sari,2017). Air tersebut sebaiknya diberikan dalam jumlah kecil tapi frekuensinya lebih sering yaitu 1 jam minum 2 kali,dengan interval 20-30 menit,dengan suhu optimum air adalah 10 ̊C-21 ̊C (Sari, 2017).

| **TABEL 2.** Distribusi Status Gizi |
| --- |
| No | Status Gizi | Frekuensi | Persentase (%) |
| 123 | Kurang | 15 | 34.1 |
| Cukup | 20 | 45.5 |
| Lebih | 9 | 20.5 |
| Total | 44 | 100 |

Pada tabel 2. Dapat dilihat sebagian besar responden memiliki status gizi cukup yaitu 20 responden sebanyak (45.5%). Keberadaan gizi kerja penting karena status gizi akan merepresentasikan kualitas fisik serta imunitas pekerja, sebagai komponen zat pembangun dan masukan energi ketika tubuh merasa lelah akibat bekerja, serta dapat 72 meningkatkan motivasi atau semangat dalam bekerja yang akan menentukan produktivitas kerja. Adapun masalah gizi tenaga kerja terutama di Indonesia cukup kompleks, diantaranya pola makan yang kurang baik (seperti melewatkan sarapan), belum tersedianya ruang makan khusus bagi tenaga kerja, pemberian insentif makan dalam bentuk uang dan belum jelasnya pembagian antara waktu istirahat dengan waktu kerja (Ramadhanti, 2020).

| **TABEL 3.** DistribusiBeban Kerja |
| --- |
| No | Beban kerja | Frekuensi | Persentase |
| 12345 | Ringan | 8 | 18.2 |
| Sedang | 18 | 40.9 |
| Berat | 12 | 27.3 |
| Sangat Berat | 6 | 13.6 |
| Total | 44 | 100 |

 Pada tabel 3 Dapat dilihat sebagian besar responden memiliki beban kerja cukup yaitu 18 responden sebanyak (40.9%). Beban kerja yang semakin besar maka akan mempengaruhi energi yang dimiliki oleh pekerja. Semakin banyak energi yang dikeluarkan untuk memenuhi beban kerja yang telah ditetapkan, maka semakin mempengaruhi panas yang dihasilkan dan diterima oleh tubuh pekerja, hal ini akan memperbesar faktor terjadinya *heat strain* pada pekerja

| **TABEL 4.** Distribusi*Heat strain* |
| --- |
| No. | Heat Starin | Frequency | Percent |
| 123 | Ringan | 7 | 15.9 |
| Sedang | 19 | 43.2 |
| Berat | 18 | 40.9 |
| Total | 44 | 100.0 |

 Pada tabel 3 Dapat dilihat sebagian besar responden yang terkena heatstrain sedang sebanyak 19 orang yaitu (43.3%). Kejadian *heat strain* di tempat kerja di karenakan suhu ruangan pada pembuatan tahu berkisar 31,3°C melebihi NAB. *Heat strain* adalah keseluruhan respon fisiologis hasil dari tekanan panas (heat stress) yang didedikasikan atau ditunjukan untuk menghilangkan panas dari tubuh (OHSA, 1997)

1. **Variabel Bivariat**

**Tabel 5.** Distribusi konsumsi air minum dengan kejadian *heat strain*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** |  | ***Heat strain*** | **Jumlah** |  ***P***0,000 |
| Konsumsi Air Minum | Ringan  | Sedang | Berat |
| N | % | N | % | N | **%** | **N** | **%** |
| 1 | Kurang | 1 | 2,3 | 2 | 4,5 | 16 | 36,4 | 19 | 4,3 |
| 2 | Sedang | 0 | 0 | 14 | 31,8 | 2 | 4,5 | 16 | 36,4 |
| 3 | Cukup | 6 | 13,6 | 3 | 6,8 | 0 | 0 | 9 | 20,5 |
| **Total** | 7 | 15,9 | 19 | 42,3 | 18 | 40,9 | 44 | 100 |  |
|  |  |  |  |  |  |

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat dilihat pada tabel, mayoritas pekerja yang kurang mengkonsumsi air minum sebanyak 16 orang dan mengalaimi *heat strain*, dengan nilai (p-value=0,000). Menunjukkan hasil ada hubungan antara konsumsi air minum dengan kejadian *heat strain* pada pembuatan tahu di kelurahan kekalik barat. Menurut (Suma'mur, 2009) pekerjaan ditempat panas harus diperhatikan secara khusus kebutuhan air dan garam sebagai pengganti cairan untuk penguapan. Pada pekerja di lingkungan panas, tenaga kerja tersebut berisiko untuk kehilangan cairan tubuh berlebih. pabila cairan yang hilang dalam tubuh tidak diganti maka dehidrasi akan terjadi yang mengakibatkan peningkatan suhu inti tubuh, hal ini dapat menyebabkan terjadinya *heat strain.* hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini ada hubungan anatara konsumsi air minum dengan kejadian *heat strain* pada pekerja pembuatan tahu di kelurahan kekalik barat karena pada saat bekerja pekerja kurang mengkonsumsi air minum walaupun letak air minum tidak jauh dari tempat ia bekerja. pekerja biasanya minum pada jam istirahat saja yaitu setelah 5-8 jam bekerja dan mayoritas pekerja meminum hanya 1-2 gelas air saja.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Saputra & Subakir, 2022) dimana ada hubungan antara konsumsi air minum (p=0,000) dengan keluhan *heat strain* pekerja pabrik tahu di kecamatan jelutung 2022. Ia mengatakan Pada saat proses perebusan bahan baku tahu, suhu lingkungan mengalami peningkatan, suhu lingkungan yang panas mengakibatkan responden mengeluarkan keringat namun tidak diikuti dengan konsumsi air minum yang cukup, sehingga pekerja pembuat tahu dehidrasi dan mengalami *heat strain*

 Air minum merupakan unsur pendingin tubuh yang penting dalam lingkungan panas terutama bagi tenaga kerja yang terpapar oleh panas yang tinggi sehingga banyak mengeluarkan keringat. Sebagai pengganti cairan yang hilang, kebutuhan air dan garam perlu mendapat perhatian.Dalam lingkungan kerja yang panas diperlukan ≥ 2,8 liter/hari, sedangkan untuk pekerjaan dengan suhu lingkungan tidak panas membutuhkan air dianjurkan sekurang-kurangnya 1,9 liter/hari (Sari, 2017).

**Tabel 6.** Distribusi Status gizi dengan kejadian *heat strain*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** |  | ***Heat strain*** | **Jumlah** |  ***P***0,113 |
| Status Gizi | Ringan  | Sedang | Berat |
| N | % | N | % | N | **%** | **N** | **%** |
| 1 | Kurang | 2 | 4.5 | 4 | 9.1 | 9 | 20.5 | 15 | 34,1 |
| 2 | Cukup | 3 | 6.8 | 10 | 22,7 | 7 | 15.9 | 20 | 45.5 |
| 3 | Lebih | 2 | 4.5 | 5 | 11,4 | 2 | 4.5 | 9 | 20.5 |
| **Total** | 7 | 15,9 | 19 | 43,2 | 18 | 40,9 | 44 | 100 |  |
|  |  |  |  |  |  |

 Berdasarkan tabel diatas dapat kita liat distribusi status gizi pekerja pembuat tahu sebagian besar responden memiliki status gizi cukup yaitu 10 responden sebanyak (22,7%) yang mengalami *heat strain* sedang, dengan nilai (p-value=0,113). Yang artinya tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejaian *heat strain* pada pekerja pembuatan tahu di keluarahan kekalik barat.

 (Nawawinetu, 2010) mengatakan bahwa tenaga kerja yang obesitas dengan lemak yang tebal, rasio antara luas permukaan tubuh dengan berat badan relatif rendah dan hal tersebut mengakibatkan terjadinya halangan dalam pengaturan suhu tubuh sehingga risiko heat stress akan terjadi pada tenaga kerja yang bekerja di lingkungan yang panas. Berdasarkan teori yang ada, dapat disimpulkan bahwa seseorang yang memiliki kelebihan berat badan akan lebih mudah untuk menghasilkan panas sehingga lebih berisiko untuk mengalami *heat strain*. Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang ada. Hal ini bisa dikarenakan sebaran dari status gizi tubuh responden dalam sampel penelitian yang tidak merata. Jika dilihat dari distribusi responden yang memiliki status gizi obesitas yaitu sebanyak 9 orang dan yang memiliki status gizi cukup yaitu sebanyak 20 orang dan memiliki status gizi kurang sebanyak 15 orang.

 Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Puspita tahun 2017), menunjukkan tidak ada hubungan indeks massa tubuh dengan keluhan subjektif dikarenakan sebagian besar responden memiliki indeks massa tubuh yang normal sehingga tidak proporsional indeks massa tubuh dalam sampel penelitian yang menyebabkan sedikitnya ditemukan keluhan subjektif pada pekerja IMT lebih dibandingkan IMT normal. *Heat strain* yang dialami oleh responden disebabkan responden menerima paparan tekanan panas yang berlebih sehingga dengan tekanan panas yang diterima, responden akan tetap mengalami *heat strain* meskipun responden memiliki status gizi normal maupun berlebih.

**Tabel 6.** Distribusi Beban kerja dengan kejadian *heat strain*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** |  | ***Heat strain*** | **Jumlah** |  ***P***0,000 |
| Beban Kerja | Ringan  | Sedang | Berat |
| N | % | N | % | N | **%** | **N** | **%** |
| 1 | Ringan | 5 | 11,4 | 3 | 6,8 | 0 | 0 | 8 | 18,2 |
| 2 | Sedang | 0 | 0 | 14 | 31,8 | 4 | 9,1 | 18 | 40,9 |
| 3 | Berat | 2 | 4,5 | 2 | 4,5 | 8 | 18,2 | 12 | 27,3 |
| 4 | Sangat Berat | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 13,6 | 6 | 13,6 |  |
| **Total** | 7 | 15,9 | 19 | 43,2 | 18 | 40,9 | 44 | 100 |  |
|  |  |  |  |  |  |

 Dari hasil penelitian dapat dilihat beban kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekerja pembuatan tahu mayoritas responden memiliki beban kerja sedang yaitu 14 sebanyak (31,8%) dengan nilai (p-value=0,000) yang artinya ada hubungan beban kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekerja pembuatan tahu di kelurahan kekalik barat. Menurut Depkes RI (2003), beban kerja adalah beban yang diterima pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya, seperti mengangkat, berlari dan lain-lain. Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya. Beban tersebut dapat berupa fisik, mental atau sosial. Namun pada pekerjaan pembuatan tahu beban kerja yang banyak diterima ialah beban kerja fisik, ini dikarenakan sebagian besar pekerjaan membuat tahu yaitu yaitu penggilingan, proses pemasakan, penyaringan, pengerasan, dan pencetakan masih membutuhkan bantuan pekerja atau tidak sepenuhnya menggunakan alat.

Penelitian ini sejejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalpika (2010) pada unit workshop, hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa nilai p = 0,013 (p<0,05) denyut nadi pada saat bekerja dapat menghitung beban kerja pekerja di unit workshop berhubungan dengan kejadian *heat strain*. Dengan hasil pengukuran beban kerja dengan tekanan panas memiliki pengaruh terhdap pekerja di unit workshop.

Dari hasil penelitian ini jika dilihat pada tabel ada 6 orang dengan beban kerja sangat berat mengalami kejadian *heat strain.* Dari hasil wawancarapada kuesioner *Heat starin* keluhan yang dirasakan oleh pekerja pembuatan tahu yaitu merasa cepat lelah, pusing, mulut kering, dan keram pada otot. Sehingga mereka sering melakukan istirahat pada jam kerja. Atau hanya bekerja sekali pembuatan tahu saja. (Nofianti and Koesyanto, 2019). Gejala yang dapat terjadi pada seseorang yang berada di iklim kerja panas adalah peningkatan denyut nadi, suhu tubuh, dan frekuensi pernapasan, pengeluaran keringat, sakit kepala, lemah, kram otot, serta penurunan kesadaran apabila sudah parah. Flouris, et al (2018) didapatkan prevalensi pekerja yang mengalami *heat strain* akibat kerja berjumlah 35% dan sebanyak 30% pekerja kehilangan produktivitas. Selain itu, dikatakan juga bahwa pekerja yang bekerja pada iklim kerja panas berisiko empat kali lebih besar untuk mengalami *heat strain* akibat kerja selama atau pada akhir shift kerja dibandingkan dengan pekerja yang bekerja pada kondisi thermoneutral.

**CONCLUSION (12pt)**

Ada hubungan antara konsumsi air minum dan beban kerja terhadap kejadian *heat strain* pada pekerja pembuatan tahu di Keluarahan Keakalik Barat

**RECOMMENDATIONS (12pt)**

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan untuk pemilik pembuatan tahu di Kelurahan Kelalik Barat diharapkan pekerja mengkonsumsi air minum >11 gelas dan menggunakan pakaian yang dapat memantulkan panas seperti memakai pakaian tipis, memakai kemeja longgar dan mudah menyerap keringat, adanya penggantin shift kerja agar beban kerja pekerja tidak teralalu berat sehingga pekerja tidak mengalami heat strain

**ACKNOWLEDGEMENTS (12pt)**

Ucapan terimaksih kepada Lurah Kekalik barat daya mengizinkan kami untuk melalkukan penelitian. Kampus UNDIKMA yang mendanai penelitian ini dan Kepada editor jurnal.

**REFERENCES**.

1. Adiningsih, R. (2013). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Heat strain* pada Tenaga Kerja yang Terpapar Panas di PT Aneka Boga Makmur. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, *2*(2), 145-153.
2. Depkes RI., 2003. Modul Pelatihan bagi Fasilitator Kesehatan Kerja. Jakarta; Pusat Kesehatan Kerja
3. Djollong, A. F. (2014). Tehnik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif. *Istiqra: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, *2*(1).
4. Fadhila, A. N., & Santiasih, I. (2021). Kenyamanan Termal Dan Faktor Individu Yang Mempengaruhi Kejadian *Heat strain* Pada Pekerja Labelling Canning. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, *13*(1), 60-65.
5. Flouris, Andreas D., Petros C. Dinas, Leonidas G. Ioannou, Lars Nybo, George Havenith, Glen P. Kenny, and Tord Kjellstrom. "Workers' health and productivity under occupational *heat strain*: a systematic review and meta-analysis." *The Lancet Planetary Health* 2, no. 12 (2018): e521-e531.
6. Hoorfarasat, G., Jafari, M. J., Omidi, L., Salehpour, S., Khodakarim, S., & Haydarnezhad, N. (2015). Correlation between *heat strain* score index and WBGT index with physiological parameters in a glass manufacturing plant. International Journal of Occupational Hygiene, 7(4), 201-208.
7. Juliana, M., Camelia, A., & Rahmiwati, A. (2018). Analisis faktor risiko kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi PT. Arwana anugrah keramik, tbk. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *9*(1), 53-63.
8. Kalpika. (2010). Perbedaan Denyut Nadi Sebelum Dan Sesudah Bekerja Pada Iklim Kerja Panas Di Unit Workshop PT. Indo Acidatama Tbk. Kemiri, Kebakkramat Karanganyar. (Skripsi). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
9. Marif, A. (2013). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Pembuatan Pipa dan Menara Tambat Lepas Pantai (EPC3) di Proyek Banyu Urip PT Rekayasa Industri, Serang-Banten Tahun 2013**.**
10. Nawawinetu, E.D., 2010. Modul Kuliah Heat Stress. Surabaya: Universitas Airlangga.
11. NIOSH. (2016). Criteria for a Recommended Standartd: Occupational Exposure to Heat and Hot Environtments. Amerika Serikat: National Institute for Occuptional Safety and Health.
12. Nofianti, D. W., & Koesyanto, H. (2019). Masa kerja, beban kerja, konsumsi air minum dan status kesehatan dengan regangan panas pada pekerja area kerja. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, *3*(4), 524-533.
13. Occupational Safety and Health Service. (1997). *Guidelines For The Management Of Work In Extreme Of Temperature.* Occupational Safety and Health Service and Health Servuce Department of Labour
14. Permendagri No. 12 tahun, 2008, tentang Pedoman Analisis Beban Kerja. Website : <http://kemendagri.go.id>
15. 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.
16. Ramadhanti, A. A. (2020). Status Gizi dan Kelelahan terhadap Produktivitas Kerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *9*(1), 213-218.
17. Saputra, D., Subakir, S., & Hapis, A. A. (2022). Faktor yang berhubungan dengan keluhan *heat strain* pada pekerja pabrik tahu di kecamatan jelutung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *2*(12), 3899-3904.
18. Sari, M. P. (2017). Iklim Kerja Panas dan Konsumsi Air Minum Saat Kerja Terhadap Dehidrasi. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development), 1(2), 108-118.
19. Sari, Megayani Puspita. 2017. Iklim Kerja Panas dan Konsumsi Air Minum Saat Kerja Terhadap Dehidrasi. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development),1(2):108-118
20. Suma’mur, P. K. (2009). Corporate Hygiene and Occupational Health. *Jakarta: CV Sagung Seto*.