

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, Ridhayani. 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*. Volume 2. Nomor 2.
- Agustin, M. 2013. Hubungan Masa Kerja dan Sikap Kerja dengan Kejadian Sindrom Terowongan Karpal Pada Pembatik CV. Pusaka Beruang Lasem. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan: Universitas Negeri Semarang.
- Agustinawati, dkk. 2019. Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pengrajin Industri Bokor di Desa Menyali. *Jurnal Medika Udayama*. Volume 9 Nomor 9.
- Anwar, S dan Anshar. 2013. Hubungan antara Tekanan Panas dengan Ketahanan Kerja Karyawan pada Bagian Peleburan di PT. Aneka Tambang Tbk. UBPN Pomalaa 2013. *Jurnal Media Politeknik Kesehatan Makassar*: Volume 10. Nomor 2.
- Ambar. 2014. Hubungan antara Kelelahan Kerja dengan Produktivitas Kerja Karyawan. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arini, S. Y. dan Dwiyaniti E. 2017. Analisis Faktor Yang Berhubungan dengan Terjadinya Kelelahan Kerja pada Pengumpul Tol di Perusahaan Pengembang Jalan Tol Surabaya. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, Volume 4. Nomor 2.
- Astrand P. O dan Rodahl. 2007. *Textbook of Work Physiology. 3rd ed. New Edu.au and Transport Cananda. Developing and Implementating a Fatigue Risk Management System*. Canada: Transport Cananda
- Asriyani, Nyky, dkk. 2017. Faktor yang Berhubungan dengan Tejadinya Kelelahan Kerja pada Pekerja PT. Kalla Kakao Industri Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. Volume 2. Nomor 6.
- Atiqoh, Januar, dkk. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, Volume 2, Nomor 2
- Apriyani, A. 2014. Pengaruh Iklim Kerja terhadap Dehidrasi pada Karyawan Unit Workshop PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakramat, Karanganyar. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat*.
- Apriliana, Gladys. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Paru pada Pekerja Fabrikasi Unit Sandblasting di Job Pertamina-Petrochina East Java

(JOOB P- PEJ) Tahun 2014. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin: Makassar.

Alviantika, Muchamad Rifai. 2019. Hubungan iklim lingkungan kerja panas dan beban kerja fisik dengan perasaan kelelahan pada pekerja di bagian produksi PT. Adi Satria Abadi Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan: Yogyakarta

Budiono, S, Jusuf, dan Pusparini A. 2003. *Bunga rampai hiperkes dan kesehatan kerja*. Semarang :Badan Penerbit UNDIP Semarang.

CDC. 2015. *Heat Stress*, (online). Dari: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress>

Chesnal, H. 2015. Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja di Bagian Produksi PT. Putra Karangtengah Popontolen Minahasa Selatan. *Jurnal Kesehatan Terpadu*. Volume 2. Nomor 8. Halaman 29.

Elyastuti, Febriana. 2011. Hubungan antara iklim kerja dengan tingkat kelelahan pada tenaga kerja bagian fabrikasi pabrik gula trangkil pati. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan: Universitas Negeri Semarang.

Elia, K. P. 2016. Hubungan antara Kelelahan Kerja dan Masa Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Bitung Tahun 2015. *Jurnal Pharmacon*. Volume 5. Nomor 2.

Gandataruna, Kosim. 2019. *Pelebunan Feronikel di Pomalaa*. Buletin Purnantam Edisi 70 dan 71. Jakarta: Dapen Antam

Grandjean E. 1997. *Fitting File the Task to the Man. 4th ed. A Text Book of Occupational Ergonomic*. Taylor & FrancisInc. London. New York. Philadelphia.

Grandjean, E. 1988. *Fitting the Task to the Man*, 4th ed. London: Taylor & Francis Inc.

Giring, Nofrianto. 2015. Hubungan Teknik Mengangkat Beban dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Angkut Beras di Pasar Makale Tanah Toraja. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.

Hariyati, Maulina. 2011. Pengaruh Beban Kerja terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Linting Manual di PT. Djitoe Indonesia Tobacco Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 2. Nomor 3.

Harahap, P. S dan Asipsam. 2017. Hubungan antara Suhu Lingkungan Kerja

Panas dan Beban Kerja Terhadap Kelelahan pada Tenaga Kerja di Bagian Produksi PT. Remco (SBG) Kota Jambi Tahun 2016. *Jurnal Riset Informasi Kesehatan*. Volume 6. Nomor 1. Halaman 35-40.

Hidayat, R. A. 2017. Hubungan Konsumsi Air Minum dengan Keluhan Subjektif Akibat Tekanan Panas pada Pekerja Pandai Besi di Desa Bantaran Probolinggo. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. Volume 1. Nomor 2.

Horie, S. 2013. *Prevention of Musculoskeletal Disorders in the Workplace*. *Journal of Japan Medical Association*. Volume 56. Nomor 318. Halaman 6- 192.

Irma, MR. 2014. Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada unit produksi *Paving Block CV*. Sumber Galian Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin

ILO. 2015. *Tren Ketenagakerjaan dan Sosial di Indonesia 2015 Memperkuat Peran Pekerja Layak dalam Kesetaraan Pertumbuhan*. Kantor ILO untuk Indonesia: Jakarta.

Ihsan, T, dkk. 2015. Hubungan antara bahaya fisik lingkungan kerja dan beban kerja dengan tingkat kelelahan pada pekerja di Divisi Stamping Pt. X Indonesia. *Jurnal Dampak*. Volume 12. Nomor 1.

Ismail. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pengemudi Truk Tangki PT. Pertamina (PERSERO) Marketing Operation Region VII Makassar 2014. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Istiqomah. 2017. Faktor Dominan yang Berpengaruh terhadap Munculnya Keluhan Subjektif Akibat Tekanan Panas pada Tenaga Kerja di PT. Iglas (Persero) Tahun 2013. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Volume 2. Nomor 2. Halaman 175-184.

Jayanthi, L. P. P. 2015. Proporsi Kejadian Kelelahan Kerja pada Pekerja Konstruksi Bangunan PT. Adhi Karya divisi Konstruksi IV Wilayah Operasional i Bali Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan*. Volume 3. Nomor 2.

Koesyanto, Herry. 2013. Masa kerja dan sikap kerja duduk terhadap nyeri punggung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Volume 9. Nomor 1. Halaman 9-14.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia menteri Kesehatan No.1405/Menkes/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri.

- Kusumaningtiyas riska dkk., 2016. Hubungan iklim kerja dengan kelelahan pada tenaga kerja bagian produksi di PT. Harapan Jaya Globalindo Purwokerto Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Volume 2. Nomor 2.
- Lakhwinder, dkk., 2010. *Occupational exposure in small and medium scale industry with specific reference to heat and noise*
- Maharja, Rizky. 2015. Analisis Tingkat Kelelahan Kerja Berdasarkan Beban Kerja Fisik Perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Haji Surabaya. *Jurnal Kesehatan*. Volume 2.
- Melati, S. 2015. Hubungan antara Umur, Masa Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada pekerja Mebel di CV. Mercusuar dan CV. Mariska Desa Leilem Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa. *Jurnal Kesehatan*. Volume 1.
- Mentari, A, Kalsum dan Umi Salmah. 2017. Hubungan Karakteristik Pekerja dan Cara Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Peranen Kelapa Sawit di PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Unit Usaha Adolina. *Jurnal Kesehatan*.
- Nurmianto, E. 2004. *Ergonomi Konsep dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Wijaya.
- Nilamsari, N., Damayanti, R., dan Nawawinetu, E. D. 2018. Hubungan Masa Kerja dan Usia dengan Tingkat Hidrasi Pekerja Perajin Manik-manik Di Kabupaten Jombang. *Jurnal Kesehatan Terpadu*. Volume 2. Nomor 9. Halaman 1-9.
- Nofianti Diah Wahyu, dan Herry Koesyanto. 2019. Hubungan Masa Kerja, Beban Kerja, Konsumsi dan Status Kesehatan dengan Regangan Panas pada Pekerja Area Kerja. *Jurnal Higeia*. Volume 3. Nomor 4.
- Oentoro, S, 2004. *Kampanye Atasi Kelelahan Mental dan Fisik*. UI Press, Jakarta
- Oktavia, D, A dan Endang, D. 2016. Hubungan Iklim Kerja Fisik dengan Kelelahan Subyektif di Pabrik Tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoharjo. *Jurnal Penelitian Kesehatan*. Volume 14. Nomor 3.
- Pajow, D, A, dkk. 2016. Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja di PT. Timur Laut Jaya Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. Volume 5. Nomor 2. Halaman 144–150.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Jakarta

- Poerwanto, E dan Gunawan, G. 2015. Analisis Beban Kerja Mental Pekerja Bagian Ground H Andling Bandara Adisu tjipto untuk Mendukung Keselamatan Penerbangan. Angkasa: *Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*. Volume 7. Nomor 2. Halaman 115-126.
- Profil PT.Antam Tbk. <http://www.antam.com/>. *online* (diakses 23 Agustus 2020).
- Rahman, Abdul. 2017. Analisis postur kerja dan faktor yang berhubungan dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada pekerja beton sektor informal di Kelurahan Samata Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa tahun 2017. *Skripsi*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ranthy, 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pramuniaga Ramayana Makassar Town Square Kota Makassar Tahun 2012. *Skripsi*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Rosita, A. 2011. Pengaruh Tekanan Panas terhadap kelelahan Kerja pada Pekerja di Industri Pembuatan Batu Bata Ds. Sukorejo Sragen. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Volume 1. Nomor 2.
- Setyawati, L. 2010. *Sekilas tentang Kelelahan Kerja*, Amara Books: Yogyakarta.
- Setyawati, L. 2007. Kelelahan Kerja Kronis, Kajian terhadap Perasaan Lelah Kerja, Penyusunan Alat serta Hubungannya dengan Waktu Reaksi dan Produktivitas kerja. *Skripsi*. Universitas Gajah Mada
- Setyawati, D. L., Shaluhiah, Z dan Widjasena, B. 2014. Penyebab Kelelahan Kerja pada pekerja Mebel, Kesmas: *National Public Health Journal*. Volume 8. Halaman 386-392.
- Setiawan MN, dkk., 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja pada Pekerja Pada CV. Cipta Mandiri Di Kabupaten Kendal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Volume 5. Nomor 2.
- Suma'mur P.K 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta : Sagung seto.
- Suma'mur. 2014. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*, CV Jakarta : Sagung Seto.
- S. Russeng, S dan Wahyuni, A. 2014. Faktor yang berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Unit Produksi Paving Block CV. Sumber Galian Kecamatan Bringkanaya Kota Makassar.
- Sari, Megayani Puspita. 2017. Iklim Kerja Panas dan Konsumsi Air Minum Saat Kerja Terhadap Dehidrasi. HIGEIA . *Journal of Public Health Research and*

Development. Volume 1. Nomor 2. Halaman 108-118.

Sakinah. 2012. Faktor yang berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Batu di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin. Makassar.

Suryaningtyas, Y. dan Widajati, N. 2017. Iklim Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja di Ballast Tank Bagian Reparasi Kapal Pt. X Surabaya. Volume 3. Nomor 1.

Sofyan, dkk. 2012. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Halu Oleo.

Syavina, M. 2015. Faktor –Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Petugas Cleaning Service di RSUD Kota Semarang Tahun 2015. *Jurnal terpadu*. Volume 2. Nomor 4.

Tarwaka. Bakri, Solichul. H. A. Sudiajeng, Lilik. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press

Tarwaka. 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Aplikasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.

Tarwaka. 2014. *Ergonomi Industri*. Surakarta Harapan Press.

Undang- undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. Jakarta

Wulandari, Jesika dan Ernawati Meirina. 2017. Efek Iklim Kerja Panas pada Respon Fisiologis Tenaga Kerja di Ruang terbatas. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*: Volume 6 Nomor 6.

LAMPIRAN

Lampiran 1



KUESIONER PENELITIAN

HUBUNGAN FAKTOR INDIVIDU DAN IKLIM KERJA PANAS TERHADAP KELELAHAN PEKERJA DI BAGIAN PELEBURAN (SMELTING) DI PT. ANTAM Tbk UBPN SULAWESI TENGGARA

I. IDENTIFIKASI	
No. Responden : Tanggal/Bulan/ Tahun :	
II. KARAKTERISTIK RESPONDEN	
Nama : Umur: Jenis Kelamin: Pendidikan Terakhir :	
III. BEBAN KERJA	
Denyut nadi = _____ Denyut/menit	
IV. MASA KERJA	
Sudah berlama anda bekerja di bagian Peleburan di PT. Antam Tbk.UBPN Sulawesi Tenggara?	a. ≤ 5 tahun. b. > 5 tahun.
V. LAMA KERJA	
Berapa lama anda bekerja setiap harinya di pabrik bagian Peleburan di PT. Antam Tbk.UBPN Sulawesi Tenggara	a. ≤ 8 jam/hari. b. > 8 jam/hari.
PENGUKURAN KELELAHAN KERJA (REACTION TIMER)	
Sebelum bekerja	Sesudah bekerja

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.

Lampiran 3

PENGUKURAN BEBAN KERJA PADA PEKERJA DIBAGIAN SMELTING PT. ANTAM Tbk. UBPB SULAWESI TENGGARA 2020

No	Nama	DENYUT NADI	Keterangan
1	Riozardo Tamaela	101	Berat
2	Jekson M.E	108	Berat
3	Donaldi	107	Berat
4	Junaedi. Hm	110	Berat
5	Hadi Kuniawan	90	Ringan
6	Indra Adi Saputra	110	Berat
7	Akhmad Aswir	93	Ringan
8	Yusri Jurubasa	111	Berat
9	Haryanto	109	Berat
10	Arie Nurhayadi	99	Ringan
11	Markus Dondan	108	Berat
12	Andrian Hartadi	100	Berat
13	Jurlan Idrus	105	Berat
14	Hendra	110	Berat
15	Muhajir	112	Berat
16	Hendri	97	Ringan
17	Mujahid	96	Ringan
18	La Ode Mbala	98	Ringan
19	Rahmat Nursalim	105	Berat
20	Hikma Fajar Taufik Maranai	103	Berat
21	Muh. Nursalam, S	105	Berat
22	Abdul Rahim	109	Berat
23	Sumardin	98	Ringan
24	Marthen Upa	110	Berat
25	Haeruddin	109	Berat
26	Gerson	99	Ringan
27	Suncoko	101	Berat
28	Hima Dundu	109	Berat
29	Syam Sulaiman	102	Berat
30	Muhammad Farid	93	Ringan
31	Hugo Fendi Pakanan	109	Berat
32	Daniel P.	93	Ringan
33	Paulus Sanni	98	Ringan
34	Bambang Subiyanto	108	Berat
35	Karman	94	Ringan
36	Kristanto Mudzakir	97	Ringan
37	Marthen Minanga	95	Ringan
38	Agung Baskoro	107	Berat

39	Muhajir	102	Berat
40	Muhammad Asdar	103	Berat
41	Syachram Shaputra	108	Berat
42	Arman	109	Berat
43	Amil Mucklis	92	Ringan
44	Rian Sopian	90	Ringan
45	Ruswanto Syukur	91	Ringan
46	Benyamin Manglo	109	Berat
47	Antonius Palullungan	108	Berat
48	Rachmat Patriwandi	105	Berat
49	Van Batara	102	Berat
50	Abdul Rachman	105	Berat

Lampiran 4

PENGUKURAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DIBAGIAN SMELTING PT. ANTAM Tbk. UBNP SULAWESI TENGGARA 2020

No	Nama	Rata-rata (mili detik)	Keterangan
1	Riozardo Tamaela	345,7	Mengalami kelelahan
2	Jekson M.E	492,8	Mengalami kelelahan
3	Donaldi	303,3	Mengalami kelelahan
4	Junaedi. Hm	444,5	Mengalami kelelahan
5	Hadi Kuniawan	216,6	Tidak Mengalami kelelahan
6	Indra Adi Saputra	410,0	Mengalami kelelahan
7	Akhmad Aswir	210,6	Tidak Mengalami kelelahan
8	Yusri Jurubasa	411,9	Mengalami kelelahan
9	Haryanto	410,5	Mengalami kelelahan
10	Arie Nurhayadi	207,9	Tidak Mengalami kelelahan
11	Markus Dondan	415,8	Mengalami kelelahan
12	Andrian Hartadi	500,7	Mengalami kelelahan
13	Jurlan Idrus	520,1	Mengalami kelelahan
14	Hendra	550,8	Mengalami kelelahan
15	Muhajir	415,9	Mengalami kelelahan
16	Hendri	245,0	Tidak Mengalami kelelahan
17	Mujahid	282,9	Tidak Mengalami kelelahan
18	La Ode Mbala	201,1	Tidak Mengalami kelelahan
19	Rahmat Nursalim	410,0	Mengalami kelelahan
20	Hikma Fajar Taufik Maranai	415,5	Mengalami kelelahan
21	Muh. Nursalam, S	420,5	Mengalami kelelahan
22	Abdul Rahim	460,8	Mengalami kelelahan
23	Sumardin	240,0	Tidak Mengalami kelelahan
24	Marthen Upa	480,7	Mengalami kelelahan
25	Haeruddin	346,8	Mengalami kelelahan
26	Gerson	207,9	Tidak Mengalami kelelahan
27	Suncoko	424,7	Mengalami kelelahan
28	Hima Dundu	455,1	Mengalami kelelahan
29	Syam Sulaiman	510,8	Mengalami kelelahan
30	Muhammad Farid	235,3	Tidak Mengalami kelelahan
31	Hugo Fendi Pakanan	488,9	Mengalami kelelahan
32	Daniel P.	418,7	Mengalami kelelahan
33	Paulus Sanni	510,1	Mengalami kelelahan
34	Bambang Subiyanto	550,4	Mengalami kelelahan
35	Karman	230,6	Tidak Mengalami kelelahan
36	Kristanto Mudzakir	200,3	Tidak Mengalami kelelahan
37	Marthen Minanga	240,0	Tidak Mengalami kelelahan

38	Agung Baskoro	410,9	Mengalami kelelahan
39	Muhajir	445,9	Mengalami kelelahan
40	Muhammad Asdar	499,5	Mengalami kelelahan
41	Syachram Shaputra	465,8	Mengalami kelelahan
42	Arman	570,8	Mengalami kelelahan
43	Amil Mucklis	236,9	Tidak Mengalami kelelahan
44	Rian Sopian	216,6	Tidak Mengalami kelelahan
45	Ruswanto Syukur	210,7	Tidak Mengalami kelelahan
46	Benyamin Manglo	450,0	Mengalami kelelahan
47	Antonius Palullungan	560,0	Mengalami kelelahan
48	Rachmat Patriwandi	300,0	Mengalami kelelahan
49	Van Batara	450,8	Mengalami kelelahan
50	Abdul Rachman	410,8	Mengalami kelelahan

Lampiran 5**PENGUKURAN IKLIM KERJA PANAS DIBAGIAN *SMELTING* PT.
ANTAM Tbk UBPN SULAWESI TENGGARA 2020**

NO	LOKASI PEMANTAUAN	TANGGAL	UNIT KERJA	HASIL PEMANTAUAN				
				WET	DRY	GLOBE	ISBB ⁰ C	KELEMBABAN
1.	Tapping Deck Metal 2	17 Maret 2020	Smelting 2	26,7	38,7	41,1	31,4	36%
2.	Tapping Deck Metal 3	17 Maret 2020	Smelting 3	25,8	35,4	39,8	28,9	38%
3.	Tapping Deck Metal 4	18 Maret 2020	Smelting 4	29,4	38,0	46,2	33,5	33%
4.	Tapping Deck slag 2	17 Maret 2020	Smelting 2	28,4	45,4	47,3	33,9	34%
5.	Tapping Deck slag 3	17 Maret 2020	Smelting 3	25,8	34,8	39,7	29,8	39%
6.	Tapping Deck slag 4	18 Maret 2020	Smelting 4	25,8	34,5	39,8	29,8	39%
7.	CCR. TOP BIN 3	19 Maret 2020	Smelting 3	21,0	32,3	31,9	24,3	40%
8.	Area TOP BIN 3	19 Maret 2020	Smelting 2	29,3	40,7	40,9	32,7	45%
9.	CCR. HCC 4	19 Maret 2020	Smelting 4	22,0	29,1	29,3	24,3	41%

Lampiran 5

OUTPUT HASIL ANALISIS

1. Analisis Univariat

Pendidikan Terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMA	34	68,0	68,0	68,0
	D3	1	2,0	2,0	70,0
	S1	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tua	8	16,0	16,0	16,0
	Muda	42	84,0	84,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Beban Kerja Sebelum Bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	4	8,0	8,0	8,0
	Ringan	46	92,0	92,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Beban Kerja Setelah Bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	34	68,0	68,0	68,0
	Ringan	16	32,0	32,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Masa Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Lama	23	46,0	46,0	46,0

Baru	27	54,0	54,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Lama Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	33	66,0	66,0	66,0
	Memenuhi Syarat	17	34,0	34,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Iklm Kerja Panas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	40	80,0	80,0	80,0
	Memenuhi Syarat	10	20,0	20,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Kelelahan Kerja Sebelum Bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengalami Kelelahan	18	36,0	36,0	36,0
	Tidak Mengalami Kelelahan	32	64,0	64,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Kelelahan Kerja Setelah Bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengalami Kelelahan	35	70,0	70,0	70,0
	Tidak Mengalami Kelelahan	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

2. Analisis Bivariat

a. Umur*Kelelahan Kerja

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur * Kelelahan Kerja	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

Umur * Kelelahan Kerja Crosstabulation

		Kelelahan Kerja			
		Mengalami Kelelahan	Tidak Mengalami Kelelahan	Total	
Umur	Tua	Count	7	1	8
	% of Total	14,0%	2,0%	16,0%	
	Muda	Count	28	14	42
	% of Total	56,0%	28,0%	84,0%	
Total	Count	35	15	50	
	% of Total	70,0%	30,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,389 ^a	1	,239		
Continuity Correction ^b	,574	1	,449		
Likelihood Ratio	1,591	1	,207		
Fisher's Exact Test				,407	,232
Linear-by-Linear Association	1,361	1	,243		
N of Valid Cases	50				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,40.

b. Computed only for a 2x2 table

b. Beban kerja*Kelelahan Kerja

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Beban Kerja * Kelelahan Kerja	50	100,0%	0	0,0%	50

Beban Kerja * Kelelahan Kerja Crosstabulation

		Kelelahan Kerja		Total
		Mengalami Kelelahan	Tidak Mengalami Kelelahan	
Beban Kerja Berat	Count	28	6	34
	% of Total	56,0%	12,0%	68,0%
Ringan	Count	7	9	16
	% of Total	14,0%	18,0%	32,0%
Total	Count	35	15	50
	% of Total	70,0%	30,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,721 ^a	1	,005		
Continuity Correction ^b	5,992	1	,014		
Likelihood Ratio	7,468	1	,006		
Fisher's Exact Test				,009	,008
Linear-by-Linear Association	7,566	1	,006		
N of Valid Cases	50				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,80.

b. Computed only for a 2x2 table

c. Masa Kerja*Kelelahan Kerja

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Masa Kerja * Kelelahan Kerja	50	100,0%	0	0,0%	50

Masa Kerja * Kelelahan Kerja Crosstabulation

		Kelelahan Kerja			
		Mengalami Kelelahan	Tidak Mengalami Kelelahan	Total	
Masa Kerja	Lama	Count	21	2	23
	% of Total	42,0%	4,0%	46,0%	
	Baru	Count	14	13	27
	% of Total	28,0%	26,0%	54,0%	
Total	Count	35	15	50	
	% of Total	70,0%	30,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,206 ^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	7,423	1	,006		
Likelihood Ratio	10,103	1	,001		
Fisher's Exact Test				,004	,002
Linear-by-Linear Association	9,021	1	,003		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,90.

b. Computed only for a 2x2 table

d. Lama Kerja*Kelelahan Kerja

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lama Kerja * Kelelahan Kerja	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

Lama Kerja * Kelelahan Kerja Crosstabulation

		Kelelahan Kerja		
		Mengalami Kelelahan	Tidak Mengalami Kelelahan	Total
Lama Kerja	Tidak Memenuhi Syarat	Count 21	12	33
		% of Total 42,0%	24,0%	66,0%
	Memenuhi Syarat	Count 14	3	17
		% of Total 28,0%	6,0%	34,0%
Total		Count 35	15	50
		% of Total 70,0%	30,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	0,068 ^a	1	,015		
Continuity Correction ^b	0,026	1	,026		
Likelihood Ratio	2,140	1	,144		
Fisher's Exact Test				,215	,130
Linear-by-Linear Association	2,027	1	,155		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,30.

b. Computed only for a 2x2 table

e. Iklim Kerja*Kelelahan Kerja

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Iklim Kerja Panas * Kelelahan Kerja	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

Iklim Kerja Panas * Kelelahan Kerja Crosstabulation

		Kelelahan Kerja		Total
		Mengalami Kelelahan	Tidak Mengalami Kelelahan	
Iklim Kerja Panas	Tidak Memenuhi Syarat	Count 31	Count 9	Count 40
		% of Total 62,0%	% of Total 18,0%	% of Total 80,0%
	Memenuhi Syarat	Count 4	Count 6	Count 10
		% of Total 8,0%	% of Total 12,0%	% of Total 20,0%
Total		Count 35	Count 15	Count 50
		% of Total 70,0%	% of Total 30,0%	% of Total 100,0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,357 ^a	1	,021		
Continuity Correction ^b	3,720	1	,054		
Likelihood Ratio	4,973	1	,026		
Fisher's Exact Test				,048	,030
Linear-by-Linear Association	5,250	1	,022		
N of Valid Cases	50				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 7

Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax 0411 - 586013
E-mail : fkmuh@unhas.ac.id, website: www.fkm.unhas.ac.id

Nomor : 2773/UN4.14/PL.00.00/2020
Hal : Izin Penelitian

9 Maret 2020

Yang Terhormat
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan
Cq. Kepala UPT P2T-BKPM
Provinsi Sulawesi Selatan
di – Makassar

Dengan hormat, Kami sampaikan bahwa Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin bermaksud akan melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan itu kami mohon kiranya bantuan Bapak/Ibu dapat memberikan izin untuk penelitian tersebut an:

Nama : Dita Puspitasari
Nim : K11116053
Program Studi : Kesehatan Masyarakat.
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Judul Tugas Akhir : Hubungan Iklim Kerja Panas dan Faktor Individu Terhadap Kelelahan pada Tenaga Kerja dibagian Peleburan (Smelting) di PT. Antam Tbk Ubpn Sulawesi Tenggara.
Lokasi Penelitian : Sulawesi Tenggara.
Pembimbing : 1. A. Wahyuni, SKM., M. Kes.
2. Yahya Thamrin, SKM., M. Kes., MOHS., Ph.D.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami sampaikan banyak terima kasih.

Dekan,

Dr. Aminuddin Syam, SKM., M. Kes., M. Med.Ed.
NIP. 196706171999031001

Tembusan :
1. Wakil Dekan 1 FKM Unhas
2. Pembimbing Skripsi Mahasiswa ybs

Lampiran 8

Surat Keterangan Penelitian

Surat Keterangan

Nomor : 076 /603/HP/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Learning Department PT. ANTAM Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Nikel Sulawesi Tenggara, dengan ini menerangkan bahwa :


Nama : Dita Puspitasari
NIM : K11116053
Jurusan/Prodi : Kesehatan Masyarakat/Keselamatan & Kesehatan Kerja
Mahasiswa : Universitas Hasanuddin Makassar

Benar telah melaksanakan "*Penelitian*" di PT ANTAM Tbk. Unit Bisnis Pertambangan Nikel Sulawesi Tenggara, mulai tanggal 16 sampai dengan 26 Maret 2020 Selama melaksanakan kegiatan Penelitian yang bersangkutan memberikan dedikasi yang *Baik*.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Pomalaa
Pada Tanggal : 26 Maret 2020

Learning Assistant Manager,


Hamran, A.Md
NPP. 3095676408



Lampiran 9

Surat Keterangan Kalibrasi Alat Reaction Timer

BIRO KONSULTASI KESEHATAN, KESELAMATAN dan PRODUKTIVITAS KERJA
(THE OCCUPATIONAL HEALTH, SAFETY, AND WORK PRODUCTIVITY CONSULTATIVE BUREAU)
Kantor Pusat : Plemburan NG I/190 Yogyakarta 55581 Telephone (0274) 885120 Indonesia



SURAT KETERANGAN KALIBRASI

Frekuensi dasar osilator alat bernama
Alat Pemeriksa Waktu Reaksi / Reaction Timer L77 Lakassidaya
model : MET / 3001 - MED - 95
nomor seri : EP - 354 - L77 - 10 - 17

telah **diperiksa** dan **dikalibrasi** dengan frekuensi meter merk:
TAKEDA RIKEN
model : TR - 5143 G
dengan angka kesalahan : 0,035%

Yogyakarta 19/1/19
H. Prayitno TS
Lakassiday

Lampiran 10

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pengisian Kuesioner dan wawancara oleh pekerja



Gambar 2. Pengukuran kelelahan kerja di smelting 2



Gambar 3. Pengukuran Kelelahan Kerja di smelting 3



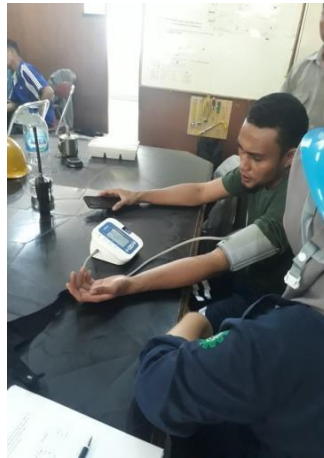
Gambar 4. Pengukuran kelelahan kerja di smelting 4



Gambar 5. Pengukuran Iklim Kerja di *tapping deck*



Gambar 6. Pengukuran Iklim Kerja di *tapping slag*



Gambar 7. Pengukuran Beban Kerja



Gambar 8. Alat Ukur Iklim kerja Panas
HeatStress Monitor



Gambar 9. Alat Ukur Kelelahan Kerja
(Reaction Timer)



Gambar 10. Foto dengan salah satu pekerja Smelting yang ingin memulai pekerjaan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Dita Puspitasari
Tempat/ Tanggal Lahir : Makassar, 23 Juli 1998
Alamat : Jln. Mannuruki BTN Tabaria Blok D1/10
Agama : Islam
Suku : Bugis
Bangsa : Indonesia

Riwayat Pendidikan

1. TK Aisyah Bustanul athfal Malengkeri
2. SD Inpres Malengkeri Bertingkat
3. SMP Nasional Makassar
4. SMK Pratidina Makassar
5. Program S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja