

Jakarta, 15 Juli 2020

Nomor : 031-Perpus/225/FK-UNTAR/VII/2020
Lampiran : 1 hal.
Perihal : Tanda Terima Laporan Penelitian dr. Novendy, MKK

Kepada Yth.,

**Dekan
Fakultas Kedokteran
UNTAR**

TANDA TERIMA

Telah kami terima: 1 (satu) Karya Ilmiah / Penelitian

Judul: "GAMBARAN PEKERJADI PEMBANGUNAN PLTA PT. BNE DIKABUPATEN
TOBASAMOSIR 2019"

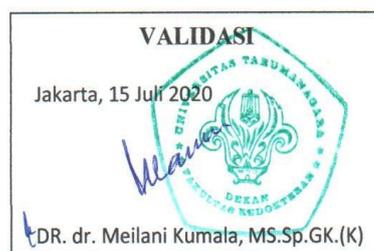
Oleh: 1. Sitanni O Pasaribu
2. dr. Novendy, MKK

Hormat Saya,
Ka. UPT Tk. II Perpustakaan FK UNTAR


Ambar Pratiwi S. Hum.
NIK: 20406001

Tembusan

1. Bagian Personalia
2. dr. Novendy, MKK



GAMBARAN PEKERJA DI PEMBANGUNAN PLTA PT. BNE DIKABUPATEN TOBASAMOSIR 2019

Sitanni O Pasaribu¹, Novendy²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara,
Jakarta, Indonesia

²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara,
Korespondensi email : sitannipasaribu1@gmail.com
nnoventy@gmail.com

ABSTRACT

The hydroelectric power plant is the one who has a high risk which can cause a work accident. It is not only getting a positive impact but at the same time also get a negative impact on several factors one of them is work accidents and occupational illness. The purpose of this study to find out the application of usage personal protective equipment in the workplace. This study was including in descriptive study with cross-sectional with method of distribution questioner and checklist of complete use personal protective equipment in the workplace, with 66 respondents. The results showed that the workers age mostly 20 years old to 24 years old, 92,4% male, were last educated bachelor degree. There are three work place in hydroelectric power plant is Weir with 37,9% workers, Penstock with 30,3% workers, and Power house with 31,8%. Every workplace there are four parts kind of work, electrical worker, rebar worker and formwork, Fitter and Housekeeper. In Weir there are 25 workers, 17 workers 68% who used complete personal protective equipment. In Penstock there are 20 workers, 15 workers 75% who used complete. In Power house there are 21 workers, 16 workers 76% who used complete of personal protective equipment. The result of questioner is there are 5 workers 7,6 % complaint about cough because of dust in the environment of workplace. For resolve the complaints 89,4 % of workers visit clinic from the company. Workers who do not have history of illness 90,0%. Suggestion for improving the company is remind the workers to use complete personal protective equipment to protect them accident of work.

Keywords : *Workers hydroelectric power plant, Occupational health, safety, Personal Protective Equipment (PPE)*

ABSTRAK

Pembangunan PLTA adalah salah satu area kerja yang memiliki risiko tinggi yang bisa menimbulkan kecelakaan kerja. Bukan hanya berdampak positif tetapi juga bisa berdampak negatif dalam beberapa faktor salah satunya adalah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui penerapan penggunaan Alat Pelindung Diri pada pekerja pembangunan PLTA. Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan cross-sectional, dengan metode penyebaran kuesioner dan melakukan checklist terhadap kelengkapan penggunaan Alat pelindung diri di area kerja. Dengan jumlah responden sebanyak 66 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan usia pekerja sebagian besar 20 tahun sampai dengan 29 tahun, 92,4 % laki-laki, pendidikan terakhir pekerja di PLTA Sarjana/S1. Terdapat tiga area kerja di PLTA yaitu area kerja *Weir* dengan pekerja sebanyak 37,9%, area kerja *Penstock* dengan pekerja sebanyak 30,3%, dan area kerja *Power house* dengan jumlah pekerja sebanyak 31,8%. Setiap masing masing area kerja terdapat 4

bagian jenis pekerjaan yaitu pekerja electrical, pekerja besi dan bekisting, pekerja pengelasan dan pekerjaan Housekeeping. Di area *Weir* dari 25 orang pekerja yang bekerja yang lengkap menggunakan Alat Pelindung Diri 17 orang pekerja 68%. Di area *Penstock* dari 20 orang pekerja yang menggunakan Alar Pelindug Diri Lengkap 15 orang pekerja 75%. Di area Power house dari 21 orang pekerja yang menggunakan Alat pelindung diri lengkap sebanyak 16 orang pekerja 76%. Dari hasil kuesioner dengan keluhan yang sering dikeluhkan adalah batuk dikarenakan paparan debu sebesar 5 orang pekerja 7,6%. Untuk mengatasi keluhan tersebut pekerja mendatangi klinik perusahaan sebanyak 89,4%. Pekerja yang tidak memiliki Riwayat penyakit cukup besar sebanyak 90,9%. Saran yang dapat dilakukan oleh perusahaan dipastikan menggunakan Alat Pelindung Diri lengkap untuk menghindari kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja.

Kata Kunci : Pekerja Pembangunan PLTA, Kesehatan kerja, Keselamatan kerja, Alat Pelindung Diri (APD)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Karena letak geografisnya Indonesia menerima hujan sepanjang tahun, serta memiliki curah hujan tinggi. Khususnya di dataran tinggi yang ada di Indonesia sebagai contoh adalah Sumatera Utara. Salah satu sumber energi yang dimanfaatkan adalah air hujan. Seperti energi terbarukan pembangkit tenaga listrik bertenaga air dengan mengubah energi potensial air dengan memanfaatkan ketinggian dan kecepatan aliran air menjadi energi mekanik oleh turbin dan dirubah lagi menjadi energi listrik oleh generator. Pengembangan pembangkit energi listrik tenaga air bergantung banyaknya lokasi geografis, curah hujan dan daerah tangkapan air.

Pemerintah menyadari dengan melakukan pembangunan pembangkit listrik merupakan pendorong pemerataan kemajuan dan pertumbuhan untuk di wilayah luar Jawa khususnya di wilayah Sumatera Utara. Pada beberapa tahun belakangan pembangunan listrik di Sumatera Utara sedang berlangsung. Salah satunya pembangunan PLTA yang berada di Desa Siantarasa Kecamatan Nassau Kabupaten Toba Samosir. Pembangunan PLTA sangat besar dampaknya dalam memastikan ketersediaan listrik nasional

khususnya pada daerah pedesaan dan pelosok.

Pembangunan PLTA adalah salah satu area kerja yang memiliki resiko tinggi yang bisa menimbulkan kecelakaan kerja. Bukan hanya berdampak positif tetapi juga bisa berdampak negatif dalam beberapa faktor salah satunya adalah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Menurut ILO dari laporan tahun 2018 data yang dihasilkan sebesar 2,78 juta pekerja meninggal dunia karena penyakit akibat kerja dan kecelakaan akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) kematian dikarenakan Penyakit akibat kerja, sementara dari 38.0000 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan akibat kerja.

Berdasarkan data Badan Pusat statistik 58,76 persen dari total angkatan kerja Indonesia adalah tamatan SMP kebawah. Hal tersebut juga bisa berdampak terhadap kesadaran dalam keselamatan kerja di area kerja itu sendiri dan merupakan faktor yang bisa menimbulkan kecelakaan kerja.¹ Berdasarkan data BPJS ketenagakerjaan, terdapat 157.313 kasus kecelakaan kerja di sepanjang 2018 dalam beberapa kategori kecelakaan yang terjadi di Indonesia. Pada tahun 2017 terdapat kasus kecelakaan 123.000 kasus. Peristiwa terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi masih mengalami peningkatan setiap tahunnya.² Menurut Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan kerja, pada pasal 12 ayat 3 menjelaskan bahwa tenaga kerja diwajibkan memenuhi dan menaati

semua syarat-syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan perusahaan. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan angka kecelakaan kerja di tempat kerja yang ditargetkan menjadi Zero Accident di tempat kerja. Terdapat 2 kategori yang bisa menimbulkan kecelakaan pertama adalah kondisi kerja yang tidak aman dan perilaku kerja yang tidak aman. Keselamatan dan kesehatan pekerja dipengaruhi oleh penggunaan alat pelindung diri. Hal ini seringkali dianggap remeh oleh pekerja. Pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri terbilang kurang disiplin, sehingga beresiko untuk terjadi kecelakaan kerja. Dalam Undang-Undang RI No. 13 tahun 2013 menyatakan pekerja wajib dilindungi dari aspek kesejahteraan, kesehatan dan keselamatan berupa kesehatan jiwa maupun kesehatan fisik pekerja.³

Penelitian mengenai gambaran perilaku penggunaan alat pelindung diri sudah pernah dilakukan tapi melihat nilai kecelakaan semakin meningkat, bisa dikatakan kesadaran terhadap keselamatan kerja belum sepenuhnya dimiliki oleh setiap pekerja. Mengingat dari pembangunan PLTA sendiri merupakan area kerja yang berisiko tinggi maka penelitian ini perlu dilakukan sehingga bisa mengetahui gambaran dari keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja yang berada di perusahaan PLTA.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan cross-sectional yang dilakukan di PLTA PT. BNE di Kabupaten Toba Samosir, pada bulan Desember 2019-Januari 2020. Responden yang diperlukan untuk penelitian ini adalah sebanyak 97 responden. Cara pengambilan sampel yang akan digunakan adalah *total population sampling*. Instrumen penelitian ini adalah kuesioner, checklist. Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif tabel, grafik dan narasi.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Demografi Pekerja Pembangunan di PLTA

Penelitian ini melibatkan 66 responden yang merupakan pekerja pembangkit listrik tenaga air di PT. BNE Kabupaten Toba Samosir. Dimana didapatkan jenis kelamin pekerja terbanyak adalah laki-laki yaitu sejumlah 61 pekerja (92,4 %). Rentang usia yang paling banyak adalah di usia 20-29 (34,8%) dengan rata-rata usia adalah 36,11. Suku Batak dan Jawa merupakan suku terbanyak yaitu sejumlah 46 pekerja(69,7%) dan 16 pekerja (24,2%). Sebagian besar pendidikan terakhir pekerja merupakan Sekolah Menengah Atas/ Sederajat dengan jumlah 45 pekerja (68,2%). Data selengkapnya dapat dilihat di tabel 1

Tabel 1 Karakteristik Demografi

Variabel	Frekuensi n=66	Persen (%)	Mean	±	SD	Median (Min – Max)
Usia			36,11	±	10,43	34 (21 – 65)
20 – 29	23	(34,8%)				
30–39	19	(28,8%)				
40–49	16	(24,2%)				
≥ 50	8	(12,1%)				
Jenis Kelamin						
Laki-Laki	61	(92,4%)				
Perempuan	5	(7,6%)				
Pendidikan Terakhir						
SD	3	(4,5%)				

SMP	2	(3,0%)
SMA/SMK	45	(68,2%)
D3	4	(6,1%)
S1	12	(18,2%)

Suku

Batak	46	(69,7%)
Jawa	16	(24,2%)
Minang	1	(1,5%)
Manado	1	(1,5%)
Melayu	1	(1,5%)
Sunda	1	(1,5%)

2. Karakteristik Pekerjaan Pekerja Pembangunan di PLTA

Tabel 2 menggambarkan karakteristik pekerjaan dari pekerja pembangunan di PLTA. Bagian kerja di area Weir, Penstock, Power house yaitu sejumlah masing-masing 25 pekerja (37,9%), 20

pekerja (30,3%), dan 21 pekerja (31,8%). Seluruh pekerja bekerja delapan jam per hari, yang dibagi menjadi dua shift dan 59 dari 66 pekerja bekerja pada shift pagi (pukul 08.00 – 16.00 WIB). Data selengkapnya dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2 Karakteristik Pekerjaan

Variabel	Frekuensi N=66	Persen (%)	Mean	±	SD	Median (Min – Max)
Bagian Pekerjaan						
Weir	25	(37,9%)				
Penstock	20	(30,3%)				
Power house	21	(31,8%)				
Pembagian Shift Kerja						
08.00 - 16.00	59	(89,4%)				
16.00-24.00	7	(10,6%)				

3. Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Di Area Kerja Weir

Area Weir yang terdiri dari :

Pekerja electrical dimana yang di area tersebut sejumlah 4 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Besi dan Bekisting dimana yang bekerja di area tersebut 7 orang (47%) yang menggunakan alat pelindung diri dan

8 (53%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Pengelasan dimana yang bekerja di area tersebut 3 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Housekeeping dimana yang bekerja di area tersebut 3 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja. Data selengkapnya dapat dilihat di tabel 3

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Area Weir Penggunaan APD Pada Pekerja

Variabel	Proporsi (n=25)	Persentase
----------	-----------------	------------

Pekerja Electrical (n=4)		
Tidak Lengkap	0	0%
Lengkap	4	100%
PekerjaBesi dan Bekisting(n=15)		
Tidak Lengkap	8	53%
Lengkap	7	47%
PekerjaPengelasan(n=3)		
Tidak Lengkap	0	0%
Lengkap	3	100%
PekerjaHousekeeping(n=3)		
Tidak Lengkap	0	0%
Lengkap	3	100%
Jumlah(n=25)		
Tidak Lengkap	8	32%
Lengkap	17	68%

4. Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Di Area Kerja Penstock

Area Penstock yang terdiri dari :

Pekerja electrical dimana yang di area tersebut sebanyak 4 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Besi dan Bekisting dimana yang bekerja di area tersebut 3 orang (43%) yang menggunakan alat pelindung diri dan 4 (57%) orang yang tidak menggunakan

alat pelindung diri. Pekerja Pengelasan dimana yang bekerja di area tersebut 6 orang (86%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri dan 1 orang (14%) yang tidak menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Housekeeping dimana yang bekerja di area tersebut 2 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja.

Data selengkapnya dapat dilihat di tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Area Penstock penggunaan APD pada Pekerja

Variabel	Proporsi (n=20)	Persentase
Pekerja Electrical (n=4)		
Tidak Lengkap	0	0%
Lengkap	4	100%
PekerjaBesi dan Bekisting (n=7)		
Tidak Lengkap	4	57%
Lengkap	3	43%
PekerjaPengelasan (n=7)		
Tidak Lengkap	1	14%
Lengkap	6	86%
PekerjaHousekeeping (n=2)		
Tidak Lengkap	0	0%
Lengkap	2	100%
Jumlah (n=20)		

Tidak Lengkap	5	25%
Lengkap	15	75%

5. Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Di Area Kerja Power House

Area Power House yang terdiri dari : Pekerja electrical dimana yang di area tersebut sebanyak 7 orang (70%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri dan 3 (30%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Besi dan Bekisting dimana yang bekerja di area tersebut 6 orang (86%) yang menggunakan alat pelindung diri dan 1

(14%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Pengelasan dimana yang bekerja di area tersebut 1 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri. Pekerja Housekeeping dimana yang bekerja di area tersebut 2 orang (67%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri dan 1 (33%) yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja.

Data selengkapnya dapat dilihat di tabel5.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Area Power House Penggunaan APD Pada Pekerja

Variabel	Proporsi (n=21)	Persentase
Pekerja Electrical (n=10)		
Tidak Lengkap	3	30%
Lengkap	7	70%
Pekerja Besi dan Bekisting (n=7)		
Tidak Lengkap	1	14%
Lengkap	6	86%
Pekerja Pengelasan (n=1)		
Tidak Lengkap	0	0%
Lengkap	1	100%
Pekerja Housekeeping (n=3)		
Tidak Lengkap	1	33%
Lengkap	2	67%
Jumlah (n=21)		
Tidak Lengkap	5	24%
Lengkap	16	76%

6. Karakteristik Kesehatan Pekerja Pembangunan di PLTA

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan 51 (77,3%) memiliki riwayat merokok. sejumlah 35 (53%) rutin melakukan olahraga. 55 pekerja (83.3%) tidak pernah mengalami keluhan saat bekerja dan 11 (16,7%) orang pekerja pernah mengalami keluhan saat bekerja. Pekerja yang tidak mengalami keluhan ditempat kerja dan hilang setelah diluar tempat kerja ada 50

pekerja (75.8%) dan pekerja yang mengalami keluhan ditempat kerja dan hilang setelah diluar tempat kerja ada 16 (24,2%) pekerja. Cara pekerja mengatasi keluhan tersebut pekerja berobat di klinik perusahaan sebanyak 59 pekerja (89.4%). Pekerja yang tidak mempunyai penyakit tertentu sebanyak 60 pekerja (90.9%) dan yang mempunyai penyakit tertentu ada 6 (9,1%) pekerja. Data selengkapnya dapat dilihat di tabel 6

Tabel 6 Karakteristik Kesehatan Pekerja

Variabel	Frekuensi n=66	Persen (%)	Mean	±	SD	Median (Min – Max)
Kebiasaan merokok						
Ya	51	(77,3%)				
Tidak	15	(22,7%)				
Kebiasaan olahraga						
Ya	35	(53,0%)				
Tidak	31	(47,0%)				
Selamabekerja di area weir/ penstock/ power house pernahmengalamikeluha n						
Ya	11	(16,7%)				
Tidak	55	(83,3%)				
JikaYa, Sebutkan						
Jatuh	1	(1,5%)				
Memaksapekerjaan di malamhari	2	(3,0%)				
Terlaluberisik	1	(1,5%)				
Tersandung di area kerja	2	(3,0%)				
Debubanyaksehingg abatuk	5	(7,6%)				
Tidak	55	(83,3%)				
Keluhanyangdi alamihanyamunculditem patkerjadanhilangsetela h di luar area kerja						
Ya	16	(24,2%)				
Tidak	50	(75,8%)				
Cara mengatasikeluhanterseb ut						
Berobatkepuskesmas	3	(4,5%)				
Berobat di klinikperusahaan	59	(89,4%)				
Berobatkerumahsaki t	2	(3,0%)				
Minumobatsendiri	2	(3,0%)				

**Responden mempunyai
enyakit tertentu**

Ya	6	(9,1%)
Tidak	60	(90,9%)

Jikayasebutkan

Maag	4	(6,1%)
Alergikulit	2	(3,0%)
Tidak	60	(90,9%)

PEMBAHASAN**1. Karakteristik demografi Pekerja
Pembangunan di PLTA**

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pekerja yang bekerja di Pembangunan PLTA di PT. BNE yang berjumlah 66 pekerja, yang merupakan populasi dan sampel dari penelitian. Informasi penelitian dan responden diperoleh dari distribusi kuesioner yang diberikan oleh masing-masing responden dan kemudian kuesioner diisi oleh masing-masing responden tersebut. Berdasarkan data demografi yang diperoleh dari penelitian ini dilihat dari jenis kelamin yang menunjukkan bahwa pekerja terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki 92,4% sedangkan yang berjenis kelamin perempuan hanya 7,6%. Dikarenakan sumber data yang didapatkan dari sektor pembangunan pembangkit listrik yang hampir semua didominasi oleh laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Pada studi yang dilakukan di PT. PLN (Persero) wilayah Sulselrabar sektor pembangkit Kendari unit PLTD Wua-Wua Kota Kendari tahun 2017 didapatkan lebih banyak pekerja laki-laki dibandingkan dengan perempuan, pekerja laki laki sebanyak 41 pekerja (7,6%) dan pekerja perempuan sebanyak 1 pekerja (2,4%). Dilihat dari penelitian yang dilakukan di PT. BNE dengan penelitian yang dilakukan di PT. PLN hampir semua pekerja adalah laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Tetapi jumlah pekerja perempuan di PT. BNE lebih banyak dibandingkan dengan PT, PLN (Persero).¹⁶ Pekerja yang bekerja di Pembangunan

PLTA di PT. BNE memiliki tingkat Pendidikan dari SD, SMP, SMA sampai tingkat Pendidikan lebih tinggi yaitu Sarjana dan disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan masing-masing tingkat pendidikannya. Dari data yang diperoleh dari 66 pekerja memiliki tingkat Pendidikan dengan jumlah paling banyak adalah SMA/Sederajat sebanyak 45 pekerja 68,2% dan tingkat Pendidikan dengan jumlah terendah adalah SD sebanyak 3 orang (4,5%). Studi dari penelitian yang dilakukan oleh Indria Syafitri Dewi Liambo, Yasni, Saril Munandar tentang factor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri pada tenaga teknisi PT. PLN (Persero Wilayah Sulselrabar sector pembangkit Kendari unit PLTD Wua-Wua Kota Kendari (2017) menunjukkan bahwa dari 42 responden dari segi tingkat Pendidikan sebagian besar memiliki tingkat Pendidikan SMA/Sederajat yaitu sebanyak 31 orang (73,8%) dan tingkat pendidikan dengan jumlah terendah yaitu Sarjana sebanyak 5 orang (11,9%). Yang membedakan adalah di PT. PLN Persero jenjang Pendidikan yang bekerja paling rendah yaitu SMA sedangkan di PT. BNE masih ada pekerja yang tingkat pendidikannya SD.¹⁶ Sesuai dengan UU Ketenagakerjaan No. 13 tahun 2003 usia minimum yang diperoleh untuk bekerja adalah 18 tahun. PT. BNE memenuhi syarat yang tertera dalam UU yang berlaku. Pada perusahaan ini pekerja berusia 20 hingga usia 65 tahun. Dikarenakan pembangunan PLTA ini berada di Sumatera Utara kabupaten

Tobasa hampir semua pekerja bersuku Batak sebanyak 69,7%, hal ini dikarenakan pada Kabupaten Tobasa didominasi oleh masyarakat bersuku Batak.

2. Karakteristik Pekerjaan pada Pekerja Pembangunan di PLTA

Terdapat tiga area kerja yaitu, Weir, Penstock, dan Powerhouse. Disetiap area kerja memiliki tugas yang berbeda, dari mulai pengecekan hasil bangunan yang telah dibangun, melakukan pengetesan air, melakukan pemantauan debit air, dan pengecekan mesin untuk mengatur aliran listrik. Data yang didapatkan pekerja yang bekerja di weir sebanyak 25 orang (37.9%), di penstock sebanyak 20 orang (30.3%) dan di Power House sebanyak 21 Orang (31.8%). Menurut Undang-Undang ketenga kerjaan No.13 tahun 2003 jika pekerja memiliki hari kerja dalam seminggu /7 hari kerja yang ditentukan adalah 8 jam kerja per hari. Sehingga untuk proses pembangunan PLTA ini bekerja selama 8 jam per hari. Pembagian shift hanya dilakukan jika memang dibutuhkan, terdapat dua shift kerja saja dalam pembangunan PLTA ini. Untuk shift pertama dari pukul 08.00-16.00, shift kedua dari pukul 16.00-00.00 jika diperlukan. Total pekerja untuk shift pertama sebanyak 59 orang (89,4%) kedua dibutuhkan sebanyak 7 orang (10,6%) setiap melakukan setiap satu hari kerja. Dari studi penelitian yang dilakukan di PLTD Gunung Malang Balikpapan (2017) shift kerja dibagi menjadi dua kategori Harian/Non-Shift sebanyak 20 (52,6%) dan shift sebanyak 18 orang (47,4%).¹⁷

3. Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Pembangunan di PLTA Area Weir

Di area weir terbagi menjadi 4 bagian pekerjaan dan dari ke 4 bagian tersebut peneliti mengambil sampel sebanyak 25 orang pekerja ; Pekerja Electrical, Pekerja Besi dan Bekisting, Pekerja Pengelasan, dan Pekerja Housekeeping. Dari keempat bagian tersebut, peneliti mengambil

sampel 25 orang pekerja. Dari ke 25 yang tidak lengkap menggunakan Alat Pelindung Diri terdapat 8 orang pekerja (32 %) dan yang lengkap menggunakan Alat Pelindung Diri 17 orang pekerja (68 %). Hal ini disebabkan karena kurangnya fasilitas Alat Pelindung Diri dan kurangnya kepedulian dari pekerja untuk penggunaan Alat Pelindung Diri. Alat Pelindung Diri yang tidak digunakan pekerja yaitu masker dan safety body harness. Faktor resiko tidak menggunakan Alat Pelindung Diri tersebut adalah :

- a. Faktor kimia dikarenakan lingkungan sekitar yang berdebu yang dapat terpapar oleh pekerja dan bisa menimbulkan penyakit akibat kerja yaitu ISPA
- b. Faktor fisik yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang mengharuskan pekerja bekerja ditempat yang tinggi dan bisa menimbulkan kecelakaan akibat kerja yaitu terjatuh.

Manfaat penggunaan APD sendiri Menurut Peraturan Menteri tenaga kerja Transmigrasi Nomor Per. 08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri, Bahwa fungsi masker sebagai alat pelindung untuk pernapasan khususnya untuk yang bekerja di daerah yang berdebu dan untuk safety body harness sebagai pelindung pekerja dari ketinggian.

4. Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Pembangunan di PLTA Area Penstock

Di Area penstock terbagi menjadi 4 bagian yaitu pekerjaan electrical, pekerjaan besi dan bekisting, dan pekerjaan housekeeping. Peneliti mengambil sampel sebanyak 20 orang pekerja. Dari ke 20 orang pekerja tersebut yang tidak menggunakan Alat Pelindung terdapat 5 orang pekerja (25%) dan yang menggunakan Alat Pelindung diri 15 Orang pekerja (75%). Alat Pelindung Diri yang tidak digunakan pekerja yaitu masker dan safety body harness. Faktor resiko

tidak menggunakan Alat Pelindung Diri tersebut adalah :

Faktor kimia dikarenakan lingkungan sekitar yang berdebu yang dapat terpapar oleh pekerja dan bisa menimbulkan penyakit akibat kerja yaitu ISPA. Manfaat penggunaan APD sendiri Menurut Peraturan Menteri tenaga kerja Transmigrasi Nomor Per. 08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri, Bahwa fungsi masker sebagai alat pelindung untuk pernapasan khususnya untuk yang bekerja di daerah yang berdebu.

5. Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Pembangunan di PLTA Area Power House

Di Area Power House terbagi menjadi 4 bagian yaitu pekerjaan electrical, pekerjaan besi dan bekisting, dan pekerjaan housekeeping. Peneliti mengambil sampel sebanyak 21 orang pekerja. Dari ke 21 orang pekerja tersebut yang tidak menggunakan Alat Pelindung terdapat 5 orang pekerja (24%) dan yang menggunakan Alat Pelindung diri 16 Orang pekerja (76%). Hal ini disebabkan karena kurangnya fasilitas Alat Pelindung Diri dan kurangnya kepedulian dari pekerja untuk penggunaan Alat Pelindung Diri. Alat Perlindungan Diri yang tidak digunakan pekerja yaitu masker, safety body harness dan kacamata. Faktor resiko tidak menggunakan Alat Pelindung Diri tersebut adalah :

- a. Faktor kimia dikarenakan lingkungan sekitar yang berdebu yang dapat terpapar oleh pekerja dan bisa menimbulkan penyakit akibat kerja yaitu ISPA iritasi mata.
- b. Faktor fisik yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang mengharuskan pekerja bekerja ditempat yang tinggi dan bisa menimbulkan kecelakaan akibat kerja yaitu terjatuh.

Manfaat penggunaan APD sendiri Menurut Peraturan Menteri tenaga kerja

Transmigrasi Nomor Per. 08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri, Bahwa fungsi masker sebagai alat pelindung untuk pernapasan khususnya untuk yang bekerja di daerah yang berdebu, safety body harness sebagai pelindung pekerja dari ketinggian, dan kacamata sebagai alat perlindungan area mata. Studi yang dilakukan oleh Indri syahfitri Dewi Liambo, yasnani, Sabril, Munandar (2017) mengenai faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan Alar Pelindung Diri pada tenaga teknis PT. PLN (Persero) Wilayah Sulselrabar sektor pembangkitan kendari unit PLTD Wua-wua Kota Kendari. Dari 42 responden, sebagian besar reseponden yang bekerja dengan menggunakan Alat Pelindung Diri lengkap berjumlah 27 orang (64,3%) responden dan tidak lengkap menggunakan Alat pelindung Diri berjumlah 15 orang (35,7%). Dari penelitian yang dilakukan di PT. PLN Persero tersebut menunjukkan bahwa masih ada pekerja yang tidak mematuhi untuk menggunakan Alat Pelindung Diri lengkap sama halnya dengan penelitian yang dilakukan di pembangunan PLTA PT. BNE masih ada pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap.

6. Karakteristik Kesehatan Pekerja Pembangunan di PLTA

Pekerja yang bekerja hampir dominan mereka semua merokok dan data yang diperoleh sebesar 51 orang (77,3%) sedangkan yang tidak merokok diperoleh sebesar 15 orang (22,7%). Pada penelitian yang dilakukan di PT PLN Persero Sektor Kapuas Unit PLTD Sei Raya Pontianak, dari 32 responden terdapat sebanyak 22 orang (68,8%) yang berstatus merokok dan sebanyak 10 orang (31,3%) yang tidak berstatus merokok. Perilaku kesehatan mereka akan kesadaran menjaga kesehatan dengan olahraga sebanyak 35 pekerja (53 %) dan yang tidak berolahraga 31 pekerja (47 %). Untuk pekerja terdapat fasilitas olahraga yang didukung oleh PT. BNE untuk menjaga kebugaran.¹⁸ Dari hasil data

yang diperoleh pekerja yang mengalami keluhan kesehatan di area kerja PT. BNE yaitu sebesar 11 pekerja (16,7 %) sedangkan yang tidak pernah mengalami keluhan kesehatan sebesar 55 pekerja (83,3%). Keluhan yang sering dikeluhkan oleh pekerja dari segi penyakit akibat kerja yaitu ISPA seperti debu banyak sehingga menimbulkan batuk orang yang terpapar sebanyak 5 pekerja (7,6%) dikarenakan area jalanan disekitar area pembangunan yang bertekstur kering dan banyak kendaraan berat yang melalui area kerja tersebut yang membuat udara tercampur dengan debu. Menurut WHO tahun 2007, terjadinya ISPA ditentukan oleh faktor yang salah satunya penyaluran dan dapat berkaitan dengan kondisi lingkungan kerja (misalnya polusi udara, musim, temperatur dan kelembapan) faktor cuaca yang sangat panas di area kerja dan kondisi tanah yang berdebu memicu terjadinya gangguan pernapasan saat bekerja. Keluhan yang disebabkan faktor memicu kecelakaan akibat kerja saat bekerja yaitu keluhan bekerja di malam hari sebanyak 2 orang (3,0%), keluhan bekerja tersandung di area kerja 2 orang (3,0%), dan keluhan kerja terjatuh sebanyak 1 orang (1,5%). Studi yang dilakukan di PLTA Sektor Minahasa Wilayah Sulut tenggo tentang Gambaran Tingkat Ketulian pada Tenaga Kerja Ruang Mesin, mendapatkan hasil keluhan pernah mengalami gangguan pendengaran sebanyak 4 orang (11,1%) dari 36 responden. Studi ini menjelaskan dikarenakan area kerja yang sangat bising dan tidak menggunakan alat pelindung telinga mengakibatkan penyakit akibat kerja sama halnya dengan studi penelitian yang dilakukan di pembangunan PLTA di PT. BNE dikarenakan faktor lingkungan kerja yang berdebu mengakibatkan gangguan pernafasan.¹⁹ Tingkat kesadaran dalam mengatasi keluhan kesehatan, biasanya pekerja mendatangi klinik yang disediakan perusahaan. Dikarenakan setiap petugas K3 selalu menginformasikan dan menghimbau jika mengalami keluhan yang

harus dilakukan harus melaporkan langsung ke pihak klinik perusahaan. Data yang diperoleh cukup besar yaitu sebanyak 89,4%. Tetapi ada sebagian pekerja pergi ke puskesmas setempat 4,5 %, berobat ke rumah sakit 3 %, dan minum obat sendiri 3 %. Perusahaan menyediakan klinik dikarenakan jarak tempuh fasilitas kesehatan ditempat tersebut menghabiskan waktu yang cukup lama jadi diperlukan penanganan pertama yang harus dilakukan. Setiap pekerja yang memiliki riwayat penyakit tertentu sebanyak 9,1% dan yang tidak memiliki keluhan tertentu sebanyak 90,9%. Riwayat penyakit tertentu yang sering dikeluhkan yaitu Maag 6,1 %, dan alergi kulit 3%.

Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, Bias seleksi pada penelitian ini tidak dapat disingkirkan hal ini dikarenakan teknik pengambilan sampel menunggu teknik non random sampling. Bias informasi dari segi peneliti tidak dapat disingkirkan karena penelitian ini dilakukan oleh satu orang peneliti. Bias perancu belum dapat disingkirkan karena penelitian tidak dilakukan multivariate analisis.

Kesimpulan

- **Karakteristik Demografi Pekerja Pembangunan di PLTA**

Jenis kelamin pekerja terbanyak adalah laki-laki yaitu sejumlah 61 pekerja (92,4 %). Rentang usia yang paling banyak adalah di usia 20-29 (34,8%) dengan rata-rata usia adalah 36,11. Suku Batak dan Jawa merupakan suku terbanyak yaitu sejumlah 46 pekerja (69,7%) dan 16 pekerja (24,2%). Sebagian besar pendidikan terakhir pekerja merupakan Sekolah Menengah Atas/ Sederajat dengan jumlah 45 pekerja (68,2%).

- **Karakteristik Pekerjaan Pekerja Pembangunan di PLTA**

Bagian kerja di area Weir, Penstock, Power house yaitu sejumlah masing-masing 25 pekerja (37,9%), 20 pekerja

(30,3%), dan 21 pekerja (31,8%). Seluruh pekerja bekerja delapan jam per hari, yang dibagi menjadi dua shift dan 59 dari 66 pekerja bekerja pada shift pagi (pukul 08.00 – 16.00 WIB).

- **Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Di Area Kerja Di area kerja Weir** sebanyak 4 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian electrical. Sebanyak 7 orang (47%) yang menggunakan alat pelindung diri dan 8 (53%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Besi dan Bekisting. Sebanyak 3 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Pengelasan. Sebanyak Housekeeping 3 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Housekeeping.

Di Area Penstock Sebanyak 4 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian electrical. Sebanyak 3 orang (43%) yang menggunakan alat pelindung diri dan 4 (57%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Besi dan Bekisting. Sebanyak 6 orang (86%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri dan 1 orang (14%) yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Pengelasan. Sebanyak 2 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Housekeeping.

Di Area Power House sebanyak 7 orang (70%) yang lengkap

menggunakan alat pelindung diri dan 3 (30%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian electrical. Sebanyak 6 orang (86%) yang menggunakan alat pelindung diri dan 1 (14%) orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Besi dan Bekisting. Sebanyak 1 orang (100%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Pengelasan. Sebanyak 2 orang (67%) yang lengkap menggunakan alat pelindung diri dan 1 (33%) yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja di bagian Housekeeping.

- **Karakteristik Kesehatan Pekerja Pembangunan di PLTA**

Sebanyak 51 (77,3%) memiliki riwayat merokok. Sejumlah 35 (53%) rutin melakukan olahraga. Sejumlah 55 pekerja (83.3%) tidak pernah mengalami keluhan saat bekerja dan 11 (16,7%) orang pekerja pernah mengalami keluhan saat bekerja.

Sejumlah Pekerja yang tidak mengalami keluhan ditempat kerja dan hilang setelah diluar tempat kerja ada 50 pekerja (75.8%) dan pekerja yang mengalami keluhan ditempat kerja dan hilang setelah diluar tempat kerja ada 16 (24,2%) pekerja. Cara pekerja mengatasi keluhan tersebut pekerja berobat di klinik perusahaan sebanyak 59 pekerja (89.4%). Pekerja yang tidak mempunyai penyakit tertentu sebanyak 60 pekerja (90.9%) dan yang mempunyai penyakit tertentu ada 6 (9,1%) pekerja.

jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Labour Organization. Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. 2018. (dikutip tanggal 20 september 2019). Available from: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf)
2. JawaPos.com. Sepanjang 2018 BPJS Catat ada 157.313 Kasus Kecelakaan Kerja. 2019. (dikutip tanggal 29 september 2019). Available from: <https://www.jawapos.com/features/humaniora/15/01/2019/sepanjang-2018->

- [bpjs-catat-ada-157313-kasus-kecelakaan-kerja/](#).
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970. Keselamatan Kerja. 1970. (dikutip tanggal 20 september 2019). Available from: http://hukum.unsrat.ac.id/uu/uu_1_70.htm.
 4. Djatmiko RD. 2016. Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Deepublish
 5. Triyanto D. 2004. Hubungan Kerja di Perusahaan Jasa Konstruksi. Bandung: Mandar Maju
 6. Rizal R. 2015. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Industri. Jakarta: Penerbit Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (LPPM UPNVJ)
 7. Databoks. Pencapaian Proyek Listrik 35 Ribu MW Baru 24% Masuk Tahap Konstruksi. 2016. (dikutip tanggal 12 oktober 2019). Available from: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/10/21/pencapaian-proyek-listrik-35-ribu-mw-baru-24-masuk-tahap-konstruksi>
 8. Osha. Worker Safety Series Construction. 2005. (dikutip tanggal 4 Oktober 2019). Available from: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3252/3252.html>.
 9. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan 2015. Konversi Energi Air. 2015. (dikutip tanggal 20 september 2019). Available from: http://repositori.kemdikbud.go.id/8766/1/Teknik%20Energi%20Terbarukan_Teknik%20Energi%20Hidro_Konversi%20Energi%20Air_Kelompok%20Kompetensi%202.pdf.
 10. Undang-Undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009. Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. 2009. (dikutip tanggal 4 oktober 2019). Available from: https://pih.kemlu.go.id/files/uu_no_22_tahun_2009.pdf.
 11. WHO. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Epidemik dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. 2007. (dikutip tanggal 25 september 2019). Available from: https://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_EPR_2007_8bahasa.pdf?ua=1
 12. International Labour Organization. Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. 2018. (dikutip tanggal 20 september 2019). Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf.
 13. Anies. 2017. Kedokteran Okupasi Berbagai Penyakit Akibat Kerja dan Upaya Penanggulangan dari Aspek Kedokteran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
 14. Rijanto BB. 2011. Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri. Jakarta: Mita Wacana Media
 15. Hidropower Evolution. 42 MW Hasang-Nort Sumatra. 2010. (dikutip tanggal 12 oktober 2019). Available from: <https://www.hydropower-evolutions.com/projects/hasang.php>.
 16. *Liambo ISD, Yasnani, Munandar S.* Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Tenaga Teknisi PT PLN (Persero) Wilayah SULSELBAR Sektor Pembangkitan Kendari Unit PLTD Wua-Wua Kota Kendari. *Jimkesmas* 2017. (dikutip tanggal 9 mei 2020). Available from: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKESMAS/article/view/2876/2146>
 17. Rahmawati FN, Ekawati, Kurniawan B. Hubungan Kebisingan dan Shift Kerja Terhadap Tingkat Stres Kerja pada Pekerja Mesin Pembangkit SWD PLTD Gunung Malang Balikpapan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017.

- (dikutip tanggal 9 mei 2020). Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/18922/18006>
18. Lestari MP. Hubungan Paparan Kebisingan dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pekerja di Bagian Mesin PT. PLN Persero Sektor Kapuas Unit PLTD Sei Raya. Jurnal Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak. 2019. (dikutip tanggal 9 mei 2020). Available from: <http://repository.unmuhpnk.ac.id/1011/1/MARIA%20PUJI%20LESTARI%20161510142.pdf>
19. Tak Nadya R. M., Rumajar Poltje D.. Gambaran Tingkat Ketulian pada Tenaga Kerja Ruang Mesin PLTA Sektor Minahasa Wilayah Suluttenggo. Jurnal Kesehatan Masyarakat Sam Ratulangi. 2012. (dikutip tanggal 9 mei 2020). Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kemas/issue/view/79>