

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Tihingan berlokasi di Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung dengan batas wilayah desa sebagai berikut :

Batas Utara : Desa Aan, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung

Batas Selatan : Desa Takmung, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung

Batas Timur : Desa Kelurahan Semarapura Kauh, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung

Batas Barat : Desa Getakan, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung

Luas wilayah Desa Tihingan adalah 817,739 ha/m² dengan jumlah penduduk 3.789 jiwa yang terdiri dari 1.913 laki-laki dan 1.876 perempuan. Jumlah penduduk tersebut tersebar di lima dusun yaitu Dusun Pau, Tihingan, Penasan Mungguna, Penasan Gede, Penasan Sangging (Profil Pembangunan Desa Tihingan, 2017).

Di Desa Tihingan terdapat 46 industri gamelan yang terdistribusi hanya di Banjar Tihingan saja. Letak lokasi industri gamelan pada umumnya satu *pekarangan* dengan rumah warga dan terletak dibagian selatan dari pekarangan warga. Tempat pembuatan gamelan ini disebut dengan *prapen*. Industri ini rata-rata memiliki jam kerja delapan jam dalam satu hari. Para pekerja memulai pekerjaan mereka dari pukul 08:00 wita sampai 17:00 wita dan mendapat istirahat siang selama satu jam yaitu dari jam 12:00 wita sampai 13:00 wita.

Industri gamelan Bali yang terletak di Desa Tihingan mengelola kerajinan dengan bahan campuran logam timah dan tembaga dengan perbandingan komposisi logam dua banding satu. Logam di beli dari luar pulau bali dan dicampur sendiri di *prapen*. Logam yang sudah dicampur tersebut dipanaskan kembali agar meleleh untuk dituangkan pada cetakan berbentuk lempengan bulat. Lempengan bulat tersebutlah yang akan ditempa menjadi berbagai instrumen dalam alat musik gamelan bali. Dalam sehari para pekerja dalam satu industri atau *prapen* bisa menghasilkan lima hingga sepuluh buah instrumen gamelan tergantung jenisnya. Dan rata-rata jumlah tenaga kerja dalam satu industri atau *prapen* adalah sebanyak dua sampai dengan lima orang tenaga kerja tergantung dengan permintaan pembeli.

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap 46 industri gamelan bali yang terdapat di Desa Tihingan, dapat diketahui bahwa rata-rata industri gamelan ini tidak menyediakan masker ataupun pelindung pendengaran kepada tenaga kerjanya dan untuk pemeriksaan kesehatan secara berkala dan penyuluhan K3 tidak pernah dilaksanakan.

2. Karakteristik responden penelitian

Karakteristik responden penelitian adalah 2 orang tenaga kerja yang sudah bekerja >5 tahun yang diambil dari masing-masing industri gamelan Bali di Desa Tihingan dengan jumlah 46 industri sehingga akan ada 92 orang yang dibedakan beberapa karakteristik seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, jam kerja, riwayat penyakit pernapasan dan pendengaran, memiliki kebiasaan merokok dan pengguna APD.

a. Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur dari tenaga kerja industri kerajinan gamelan Bali yang terdapat di Desa Tihingan seperti pada tabel 2 :

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Tenaga Kerja Industri Gamelan Bali di
Desa Tihingan Tahun 2018

No	Umur	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	≤30	31	33,70%	
2.	31 – 45	41	44,56%	
3.	46≥	20	21,74%	
Total		92	100%	

Responden penelitian adalah sebanyak 92 orang tenaga kerja pengerajin gamelan Bali di Desa Tihingan Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung yang berada pada kisaran usia 19 tahun sampai 57 tahun. Tidak ada usia tenaga kerja yang berumur <15 tahun dan >64 tahun atau tidak ada responden yang termasuk ke dalam rentang usia non produktif. Industri kerajinan gamelan Bali di Desa Tihingan tidak memperkerjakan tenaga kerja yang berumur di luar usia produktif.

b. Jenis kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dari tenaga kerja industri gamelan Bali yang terdapat di Desa Tihingan seperti pada tabel 3 :

Tabel 3
 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Tenaga Kerja Industri
 Gambelan Bali di Desa Tihingan Tahun 2018

No	Jenis Kelamin	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	Laki-laki	90	97%	
2.	Perempuan	2	3%	
Total		92	100%	

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa terdapat tenaga kerja yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 2 orang (3%) tenaga kerja.

c. Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dari tenaga kerja industri gamelan Bali yang terdapat di Desa Tihingan seperti tabel 4 :

Tabel 4
 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Tenaga Kerja Industri
 Gambelan Bali di Desa Tihingan Tahun 2018

No	Pendidikan	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	SD	12	13,05%	
2.	SMP	18	19,56%	
3.	SMA	62	67,39%	
Total		92	100%	

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui pendidikan yang dimiliki tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan berkisar pada SD, SMP dan SMA. Dimana

Pendidikan tenaga kerja yang tamat SMA adalah yang terbanyak yaitu sejumlah 62 orang (67,39%) tenaga kerja.

d. Jam kerja

Karakteristik responden berdasarkan jam kerja pada industri gamelan Bali yang terdapat di Desa Tihingan semua responden bekerja selama 8 jam perhari yaitu dari pukul 08:00 wita sampai pukul 17:00 wita dengan waktu istirahat selama satu jam dari pukul 12:00 wita sampai pukul 13:00 wita.

e. Riwayat gangguan pernapasan

Karakteristik responden berdasarkan riwayat gangguan pernapasan tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan seperti tabel 5 :

Tabel 5
Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Pernapasan pada Tenaga Kerja Industri Gambelan Bali di Desa Tihingan Tahun 2018

No	Riwayat penyakit pernapasan	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	Memiliki	6	6,53%	
2.	Tidak memiliki	86	93,47%	
Total		92	100%	

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan gangguan pernapasan terdapat 6 orang (6,53%) tenaga kerja memiliki riwayat penyakit pernapasan.

f. Riwayat gangguan pendengaran

Karakteristik responden berdasarkan riwayat gangguan pendengaran tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan seperti tabel 6 :

Tabel 6
Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Pendengaran pada Tenaga Kerja Industri Gambelan Bali di Desa Tihingan Tahun 2018

No	Riwayat penyakit pendengaran	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	Memiliki	14	15,22%	
2.	Tidak memiliki	78	84,78%	
Total		92	100%	

Berdasarkan tabel 6 diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan gangguan pendengaran terdapat 14 orang (15,22%) tenaga kerja memiliki riwayat penyakit pendengaran.

g. Kebiasaan merokok

Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan merokok dari tenaga kerja industri gamelan Bali yang terdapat di Desa Tihingan seperti pada tabel 7 :

Tabel 7
 Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Tenaga Kerja Industri
 Gambelan Bali di Desa Tihingan Tahun 2018

No	Riwayat merokok	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	Merokok	73	79,35%	
2.	Bekas perokok	7	7,60%	
3.	Tidak merokok	12	13,05%	
Total		92	100%	

Berdasarkan tabel 7 diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan kebiasaan merokok ternyata terdapat 73 orang (79,35%) tenaga kerja yang memiliki kebiasaan merokok dari hasil wawancara rata-rata menghabiskan rokok satu bungkus atau 12 batang dalam sehari

h. Penggunaan alat perlindungan pernapasan

Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan penggunaan alat perlindungan pernapasan dari tenaga kerja industri gamelan Bali yang terdapat di Desa Tihingan yaitu seperti pada tabel 8 :

Tabel 8
 Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Penggunaan Alat Perlindungan
 Pernapasan pada Tenaga Kerja Industri
 Gambelan Bali di Desa Tihingan Tahun 2018

No	Riwayat penggunaan alat perlindungan pernapasan	Distribusi		Keterangan
		F	%	
1.	Kadang-kadang	5	5,43%	
2.	Tidak pernah	87	94,57%	
Total		92	100%	

Berdasarkan tabel 8 diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan kebiasaan penggunaan alat perlindungan pernapasan ternyata tidak ada tenaga kerja yang selalu menggunakan alat perlindungan pernapasan.

i. Penggunaan alat perlindungan pendengaran

Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan penggunaan alat perlindungan pendengaran dari tenaga kerja industri gamelan bali yang terdapat di Desa Tihingan yaitu semua responden yang berjumlah 92 orang atau (100%) tidak pernah menggunakan perlindungan pendengaran.

3. Keluhan subyektif gangguan pernapasan

Hasil wawancara mengenai keluhan subyektif yang dialami oleh tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan seperti pada tabel 9 :

Tabel 9
Keluhan Subyektif Gangguan Pernapasan Tenaga Kerja Industri Gambelan Bali di
Desa Tihingan Tahun 2018

No	Keluhan subyektif		Distribusi		Keterangan
			F	%	
1.	Sedikit keluhan	mengalami	15	16,30%	
2.	Cukup keluhan	mengalami	73	79,35%	
3.	Banyak keluhan	mengalami	4	4,35%	
Total			92	100%	

Berdasarkan tabel 9 diatas dapat diketahui dari 92 tenaga kerja yang di wawancarai diperoleh hasil bahwa 15 orang (16,30%) tenaga kerja sedikit mengalami keluhan sedangkan 4 orang (4,35%) tenaga kerja banyak mengalami keluhan dengan keluhan yang paing banyak dialami seperti : batuk, nyeri pada dada dan nafas terasa berat.

4. Keluhan subyektif gangguan pendengaran

Hasil wawancara mengenai keluhan subyektif yang dialami oleh tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan seperti pada tabel 10 :

Tabel 10
Keluhan Subyektif Gangguan Pendengaran Tenaga Kerja Industri Gambelan Bali di
Desa Tihingan Tahun 2018

No	Keluhan subyektif		Distribusi		Keterangan
			F	%	
1.	Sedikit keluhan	mengalami	10	10,87%	
2.	Cukup keluhan	mengalami	70	76,09%	
3.	Banyak keluhan	mengalami	12	13,04%	
Total			92	100%	

Berdasarkan tabel 10 diatas dapat diketahui dari 92 tenaga kerja yang di wawancarai diperoleh hasil bahwa 10 orang (10,87%) tenaga kerja sedikit mengalami keluhan sedangkan 12 orang (13,04%) tenaga kerja banyak mengalami keluhan dengan keluhan yang paing banyak dialami seperti : tuli sementara, penurunan daya dengar pada nada tinggi dan gangguan konsentrasi saat bekerja.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah 92 tenaga kerja yang didistribusikan pada 46 industri gamelan bali yang terdapat di Desa Tihingan. Umur yang dimiliki tenaga kerja yaitu umur 19-57 tahun. Umur berhubungan dengan proses penuaan dan bertambahnya usia. Umur merupakan variabel yang penting dalam hal terjadinya gangguan fungsi pernapasan. Menurut budiono (2007), semakin bertambahnya umur, maka kemampuan organ tubuh akan mengalami penurunan secara alamiah sehingga semakin besar kemungkinan terjadinya

perubahan kapasitas fungsi paru. Kondisi seperti ini akan bertambah buruk dengan keadaan lingkungan yang berdebu. Rata-rata pada umur 30-40 tahun seseorang akan mengalami penurunan fungsi paru yang dengan semakin bertambahnya umur maka bertambah pula gangguan yang akan terjadi. Di Indonesia usia produktif yaitu 15-64 tahun, berarti usia tenaga kerja industri gamelan Bali masih tergolong usia produktif untuk bekerja.

Tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan ada yang berjenis kelamin laki-laki dan ada juga yang berjenis kelamin perempuan. Hanya ada 2 orang dari 92 responden yang berjenis kelamin perempuan. Sedikitnya tenaga kerja perempuan dari industri gamelan ini karena pekerjaan pembuatan gamelan adalah pekerjaan yang berat, para perempuan yang bekerja pada industri gamelan tidak lepas karena faktor ekonomi. Penghasilan yang besar sekitar 200 ribu sampai 300 ribu perhari membawa mereka pada pekerjaan ini dan mengesampingkan dampak kesehatan yang akan terjadi. Menurut Tarwaka (2011), apabila wanita terus terpapar debu maka ketahanan paru-parunya akan semakin menurun hal ini dikarenakan semua volume dan kapasitas paru wanita kira-kira 20% sampai 25% dibawah kapasitas paru pria. Selain itu wanita mengalami siklus biologis setiap bulan yang akan mengganggu kondisi fisik dan psikis sehingga wanita akan lebih muda mengalami kelelahan kerja dan tingkat kelelahan wanita lebih tinggi. Hal ini menyebabkan sedikit terdapat tenaga kerja industri gamelan Bali yang berjenis kelamin wanita.

Tingkat Pendidikan tenaga kerja industri gamelan Bali di Desa Tihingan sebanyak 12 orang (13,05%) merupakan SD sedangkan SMP sebanyak 18 orang (19,56%), dan tenaga kerja yang tamat SMA sebanyak 62 orang (67,39%). Pendidikan memiliki peranan penting dalam perkembangan individu dan mempengaruhi seluruh aspek kepribadian atau kehidupan. Tingkat Pendidikan ini mempengaruhi pengetahuan tenaga kerja industri gamelan Bali mengenai dampak negatif yang ditimbulkan dari pekerjaan mereka. Sebagian dari pekerja yang berpendidikan SMA sudah mengetahui dampak yang ditimbulkan dari pekerjaan

mereka, namun mereka masih enggan untuk menggunakan alat perlindungan diri khususnya alat perlindungan pernapasan dan alat perlindungan diri pendengaran. Dan tenaga kerja yang berpendidikan SD tidak mengetahui dampak negatif yang ditimbulkan dari pekerjaan mereka. Pendidikan seseorang berpengaruh terhadap pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya, selain itu Pendidikan juga mempengaruhi tingkat penyerapan terhadap informasi yang akan diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan dan keselamatan kerja, Tribowo (2013).

Merokok merupakan kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dalam menghisap rokok mulai dari satu batang atau lebih dalam satu hari, Sihombing (2013). Berdasarkan hasil penelitian terdapat 73 orang (79,35%) tenaga kerja yang memiliki kebiasaan merokok dari hasil wawancara rata-rata menghabiskan rokok satu bungkus atau 12 batang dalam sehari, 12 orang (13,05%) tenaga kerja tidak memiliki kebiasaan merokok, dan 7 orang (7,60%) tenaga kerja merupakan bekas perokok. Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi alat pernapasan dan jaringan paru. Merokok juga dapat lebih merendahkan kapasitas vital paru dibandingkan dengan beberapa bahaya kesehatan kerja (Suyono, 2001). Pengaruh asap rokok dapat lebih besar dari pada dampak debu yaitu hanya mencapai sepertiga dari pengaruh rokok. Rata-rata perokok ringan menghabiskan rokok 1 sampai 14 batang/hari, perokok sedang 15 sampai 24 batang/hari dan perokok berat lebih dari 25 batang/hari. Asap rokok merangsang sekresi lendir sedangkan nikotin yang terkandung didalamnya akan melumpuhkan silia, sehingga fungsi pembersihan jalan nafas terhambat. Konsekuensinya menumpuknya sekresi lendir yang menyebabkan batuk-batuk, banyak dahak dan sesak nafas, Amaliyah (2013).

Alat perlindungan pernapasan atau masker adalah bagian dari alat perlindungan diri yang digunakan untuk melindungi pernapasan dari gas, uap, debu atau udara yang terkontaminasi di tempat kerja yang dapat bersifat racun atau korosif. Masker memberikan

perlindungan terhadap sumber bahaya di tempat kerja seperti pencemaran udara oleh gas maupun partikel lainnya termasuk asap dan debu. Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 5 orang (5,43%) yang kadang-kadang menggunakan alat perlindungan pernapasan sedangkan 87 orang (94,57%) tidak menggunakan alat perlindungan pernapasan. Para tenaga kerja cenderung mengabaikan pentingnya penggunaan APD seperti masker. Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan pada tenaga kerja yang tidak menggunakan APD diketahui bahwa menggunakan APD saat bekerja menimbulkan rasa tidak nyaman dan mengganggu proses kerja tenaga kerja. dan 5 orang (5,43%) yang kadang-kadang menggunakan APD beralasan bahwa mereka menggunakan masker hanya pada saat-saat tertentu saja seperti sedang mengalami sakit. Apabila sakit yang mereka rasakan sudah membaik maka mereka kembali tidak menggunakan masker.

Masker yang digunakan oleh para pengerajin saat melakukan kegiatan merupakan masker yang terbuat dari bahan *non woven* atau kain spunbond atau yang biasa kita sebut dengan *surgical mask* yang biasa digunakan oleh petugas medis. Masker ini dapat melindungi debu atau partikel-partikel yang lebih besar yang masuk kedalam pernapasan yang mempunyai ukuran pori-pori tertentu (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, 2010). Beberapa tenaga kerja yang menggunakan masker ini hanya digunakan sewaktu-waktu saja seperti saat mereka sakit. Selain itu masker yang digunakan tidak digunakan hanya sekali pakai namun digunakan beberapa kali hingga terlihat kotor baru diganti. Hal tersebut dikarenakan mereka harus membeli masker tersebut sehingga menimbulkan pembiayaan yang lebih. Kebanyakan masker digunakan oleh pekerja dengan latar pendidikan SMA, untuk latar belakang Pendidikan SD dan SMP tidak ada yang menggunakan masker pada saat bekerja.

Pada proses pembuatan gamelan ada proses penempaan, dalam proses ini *lakar* ditempa dengan bantuan panas yang bersumber dari pembakaran arang yg dibantu dengan

blower untuk menyemburkan api keluar dari tungku pembakaran. Penggunaan *blower* ini selain menyemburkan api juga asap dan debu yang dihasilkan dari proses pembakaran arang. Asap dan debu inilah yang terus-menerus dihirup oleh tenaga kerja ditambah ventilasi yang minim pada *prapen* tempat mereka bekerja menjadikan sirkulasi udara tidak berjalan dengan lancar. Dampak yang lebih serius akan dirasakan oleh tenaga kerja yang tidak pernah menggunakan alat perlindungan pernapasan seperti masker saat bekerja. Akibat yang ditimbulkan apabila tenaga kerja tidak menggunakan masker saat bekerja adalah akan terjadi kontak langsung antara tenaga kerja dengan debu. Dimana paparan debu atau partikel yang lebih besar akan masuk ke dalam saluran pernapasan yang akan berakibat terjadinya gangguan pernapasan kepada tenaga kerja.

Alat perlindungan pendengaran personal ada dua yaitu *earmuffs* dan *earplugs* . Perbedaan antara keduanya adalah *earmuffs* merupakan penutup daun telinga sedangkan *earplugs* adalah penyumbat lubang telinga. Dalam pembuatan gamelan bali penggunaan *earmuffs* tentu saja akan menimbulkan ketidaknyamanan kepada tenaga kerja karena ukurannya yang besar dan mengurangi keleluasaan gerak kepala tenaga kerja. Alat ini biasanya digunakan oleh pilot, petugas parkir bandara, anggota militer, studio musik dan sebagainya. Maka alat yang lebih cocok digunakan untuk tenaga kerja gamelan bali adalah *earplugs* atau penutup lubang telinga. Selain ukuran yang lebih kecil pekerja juga akan lebih leluasa dan nyaman memakainya. Alat ini juga tidak akan mengganggu komunikasi antar tenaga kerja dalam pembuatan gamelan karena *earplug* hanya mereduksi kebisingan sekitar 19 - 26 dBA. Sumber kebisingan pada pembuatan gamelan bali adalah pada proses penempaan. Dimana proses ini memerlukan rata-rata 2-5 orang tenaga kerja dalam pelaksanaannya, 2-5 orang tersebut akan bergantian memukul *lakar* yang sudah dipanaskan terlebih dahulu. Kekuatan penempaan ini menghasilkan tingkat kebisingan sebesar 100 dBA secara terus-menerus sampai instrument gamelan tersebut berhasil terbentuk. Sebagai contoh

kebisingan di tempat kerja pembuatan gamelan bali adalah 100 dBA, jika seorang pekerja menggunakan *earplug* dengan kemampuan mengurangi kebisingan sebesar 25 dBA maka kebisingan yang diterima pekerja tersebut menjadi hanya $100 - 25 = 75$ dBA. Tenaga kerja pengerajin gamelan bali di desa tihingan bekerja selama 8 jam per harinya, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standard dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri NAB kebisingan untuk 8 jam kerja per hari adalah sebesar 85 dBA. Jadi jika tenaga kerja menggunakan alat perlindungan pendengaran *earplug* saat bekerja akan memenuhi standar yang sudah ditetapkan dan akan mengurangi dampak buruk dari terpapar bising saat bekerja. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dari 92 orang tenaga kerja atau (100%) tidak pernah menggunakan perlindungan pendengaran. Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran tenaga kerja untuk menggunakan alat perlindungan. Edukasi tentang penggunaan APD juga tidak pernah dilakukan terhadap tenaga kerja pengerajin gamelan bali di Desa Tihingan. Padahal edukasi tentang penggunaan APD adalah hal yang penting dilakukan untuk menjaga tingkat kesehatan tenaga kerja.

2. Keluhan subyektif pernapasan tenaga kerja industri gamelan bali

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran keluhan subyektif tenaga kerja industri gamelan bali di Desa Tihingan. Pengukuran keluhan subyektif dilakukan menggunakan dua jenis lembar kuesioner yaitu kuesioner keluhan subyektif pernapasan dan kuesioner keluhan subyektif pendengaran.

Pada proses pembuatan gamelan ada proses penempaan, dalam proses ini *lakar* ditempa dengan bantuan panas yang bersumber dari pembakaran arang yg dibantu dengan *blower* untuk menyemburkan api keluar dari tungku pembakaran. Penggunaan *blower* ini selain menyemburkan api juga asap dan debu yang dihasilkan dari proses pembakaran arang. Asap dan debu inilah yang terus-menerus dihirup oleh tenaga kerja ditambah ventilasi yang minim pada *prapen* tempat mereka bekerja menjadikan sirkulasi udara tidak berjalan dengan

lancar. Dampak yang lebih serius akan dirasakan oleh tenaga kerja yang tidak pernah menggunakan alat perlindungan pernapasan seperti masker saat bekerja. Akibat yang ditimbulkan apabila tenaga kerja tidak menggunakan masker saat bekerja adalah akan terjadi kontak langsung antara tenaga kerja dengan debu. Dimana paparan debu atau partikel yang lebih besar akan masuk ke dalam saluran pernapasan yang akan berakibat terjadinya gangguan pernapasan kepada tenaga kerja.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil pengukuran keluhan subyektif pernapasan yaitu dari 92 tenaga kerja industri gamelan bali terdapat 15 orang (16,30%) tenaga kerja sedikit mengalami keluhan, 73 orang (79,35%) tenaga kerja cukup mengalami keluhan, dan 4 orang (4,35%) tenaga kerja banyak mengalami keluhan. Tenaga kerja industri gamelan bali yang sedikit mengalami keluhan yaitu sebanyak 15 orang tenaga kerja. Pada beberapa *prapen* dalam proses pemanasannya menggunakan tungku yang di atasnya tersambung dengan cerobong asap. Cerobong asap ini akan memfokuskan arah semburan debu dan asap hasil proses pembakaran ke atas bangunan *prapen* dan tidak mencemari lingkungan kerja. Lima belas orang tenaga ini bekerja pada *prapen* yang memiliki cerobong asap didalamnya sehingga mengakibatkan 15 tenaga kerja ini sedikit mengalami keluhan pernapasan.

Faktor kebiasaan merokok tenaga kerja juga berpengaruh dalam keadaan ini, dimana dari 15 orang tenaga kerja 12 orang (80%) diantaranya tidak memiliki kebiasaan merokok. Sedangkan 3 orang (20%) tenaga kerja memiliki kebiasaan merokok, namun mereka hanya merokok pada saat tertentu saja dan tidak dilakukan setiap hari. Kontak antara pajanan debu dengan pekerja memang tidak bisa dihindari karena di setiap proses pembuatan gamelan para tenaga kerja tidak lepas dengan proses pembakaran atau pemanasan. Dampak lain yang ditimbulkan juga bisa ditolerir karena tenaga kerja tidak memiliki kebiasaan merokok walaupun ada tapi tidak dilakukan setiap hari.

Tenaga kerja industri gamelan Bali yang cukup mengalami keluhan pada pernapasan yaitu sebanyak 73 orang (79,35%) tenaga kerja. Hal ini karena dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu umur dari tenaga kerja dimana dari 73 tenaga kerja terdapat 64 orang (87,67%) tenaga kerja memiliki umur antara 30-57 tahun. Menurut Budiono (2007), semakin bertambahnya umur, maka kemampuan organ-organ dalam tubuh akan mengalami penurunan secara alamiah sehingga semakin besar kemungkinan terjadinya perubahan kapasitas fungsi paru. Rata-rata pada umur 30-40 tahun seseorang akan mengalami penurunan fungsi paru yang dengan semakin bertambahnya umur maka bertambah pula gangguan yang akan terjadi. Sembilan orang (12,33%) tenaga kerja lainnya memiliki umur antara 19-29 tahun. Debu yang secara terus-menerus dihirup pada proses penempaan oleh tenaga kerja ditambah faktor usia yang sudah tidak muda lagi menjadi salah satu faktor banyaknya tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan. Selain itu ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi banyak tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan pernapasan yaitu kebiasaan merokok. Dimana dari 73 orang yang cukup mengalami keluhan terdapat 68 orang (93,15%) tenaga kerja yang memiliki kebiasaan merokok. Pengaruh asap rokok dapat lebih besar daripada pengaruh debu yaitu hanya mencapai sepertiga dari pengaruh rokok. Kebiasaan merokok secara terus-menerus ditambah pajanan debu lingkungan kerja dapat mempertinggi resiko penyakit paru dan pernapasan. Hanya 5 orang (6,85%) tenaga kerja yang tidak memiliki kebiasaan merokok. Namun kebiasaan tenaga kerja yang tidak pernah menggunakan alat perlindungan pernapasan atau masker juga mempengaruhi banyak tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan pernapasan. Dimana dari 73 orang yang cukup mengalami keluhan pernapasan hanya 5 orang (6,85%) tenaga kerja yang kadang-kadang menggunakan alat perlindungan pernapasan berupa masker, namun mereka menggunakan masker hanya saat sedang sakit. Setelah mereka tidak sakit mereka akan kembali tidak menggunakan masker. Enam puluh delapan orang (93,15%) tenaga kerja lainnya tidak pernah

menggunakan masker pada saat bekerja. Namun disisi lain 68 orang pekerja ini memiliki kebiasaan olahraga setiap hari. Olahraga mempunyai hubungan yang sangat erat dengan kesehatan dan kebugaran tubuh kita dan juga mempunyai pengaruh terhadap kapasitas vital paru.

Tenaga kerja yang banyak mengalami keluhan yaitu sebanyak 4 orang (4,35%) tenaga kerja. Faktor-faktor seperti umur dan kebiasaan merokok sangat mempengaruhi timbulnya banyak keluhan yang dialami oleh keempat tenaga kerja ini. Empat orang tenaga kerja ini juga bekerja pada prapen yang tidak menggunakan cerobong asap di dalamnya, sehingga kadar debu yang dihirup oleh tenaga kerja ini akan lebih banyak dari pada tenaga kerja yang bekerja di prapen yang menggunakan cerobong asap. Dari 4 orang tenaga kerja tersebut terdapat 2 orang (50%) tenaga kerja memiliki riwayat penyakit pernapasan. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap banyaknya timbul keluhan akibat kerja. Sebaiknya tenaga kerja yang memiliki riwayat penyakit pernapasan atau penyakit paru menggunakan APD berupa masker dan dapat beralih profesi lain yang tidak kontak dengan debu. Hal tersebut semakin diperparah karena keempat tenaga tersebut sama sekali tidak memiliki kebiasaan olah raga dan juga tidak pernah menggunakan alat perlindungan pernapasan saat bekerja. Faal paru dan olahraga mempunyai hubungan yang timbal balik. Kapasitas fungsi paru dapat dipengaruhi oleh kebiasaan seorang olahraga. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan kepada 92 orang tenaga kerja industri gamelan bali bahwa semua tenaga kerja merasakan apabila keluhan-keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja akan hilang apabila mereka mendapatkan libur atau istirahat dari pekerjaan mereka selama satu hari atau lebih.

3. Keluhan subyektif pendengaran tenaga kerja industri gamelan bali

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran keluhan subyektif pendengaran tenaga kerja industri gamelan bali di Desa Tihingan. Pengukuran keluhan subyektif dilakukan dengan menggunakan lembar kuesioner. Pengukuran keluhan subyektif dilakukan hanya sekali.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil pengukuran keluhan subyektif pendengaran yaitu dari 92 tenaga kerja industri gamelan Bali terdapat 10 orang (10,87%) tenaga kerja sedikit mengalami keluhan, 70 orang (76,09%) tenaga kerja cukup mengalami keluhan dan 12 orang (13,04%) tenaga kerja banyak mengalami keluhan. Tenaga kerja industri gamelan Bali yang sedikit mengalami keluhan yaitu sebanyak 10 orang tenaga kerja. Paparan kebisingan sebesar 90,5 dBA- 105,5 dBA secara terus-menerus yang diterima tenaga kerja bisa memperburuk keadaan ini. Masih adanya tenaga kerja yang sedikit mengalami keluhan karena faktor umur tenaga kerja tersebut. Dimana dari 10 orang tenaga kerja semuanya berumur >30 tahun. Faktor umur menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan terjadinya gangguan pendengaran yang harus diperhatikan walau sebagai faktor perancu (confounding). Pertambahan usia memberi kontribusi terhadap perubahan fisiologi pendengaran. Hal ini dikarenakan membran yang ada di telinga bagian tengah, termasuk gendang telinga menjadi kurang fleksibel, kekakuan pada tulang-tulang kecil di telinga bagian tengah dan kerusakan sel-sel rambut pada telinga bagian dalam dan koklea. Penurunan persepsi terhadap bunyi frekuensi tinggi dan penurunan kemampuan membedakan bunyi disebut Presbycusis. Kondisi ini diasumsikan dapat menyebabkan kenaikan ambang dengar 0,5 dB setiap tahun yang dimulai dari usia 30-40 tahun. Kondisi ini menggambarkan bahwa pertambahan usia menyebabkan terjadinya penurunan sensitivitas pendengaran (Akbar, 2012).

Tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan yaitu sebanyak 70 orang (76,09%) tenaga kerja. Pengamatan awal yang dilakukan penulis sebelum melakukan penelitian menunjukkan bahwa hasil pengukuran kebisingan dengan menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM) pada setiap sentra pengerajin gamelan yang ada di Desa Tihingan menunjukkan sebanyak 42 sentra pengerajin gamelan atau sekitar 91% menunjukkan hasil yang melebihi NAB yang telah ditentukan yaitu antara 90,5 dBA- 105,5 dBA, sedangkan menurut Peraturan

Menteri Kesehatan Nomer 70 Tahun 2016 Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri, Nilai Ambang Batas kebisingan untuk 8 jam kerja per hari adalah sebesar 85 dBA. Tingginya hasil pengukuran ini karena besarnya suara yang dihasilkan dari hasil pemukulan lempengan lakar oleh tenaga kerja dalam proses penempaan yang dilakukan berulang kali. Pemukulan lakar tersebut mengeluarkan suara dengan nada yang tinggi secara kontinu. Hal ini mengakibatkan banyaknya tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan, keluhan yang paling sering ditemui adalah tuli sementara, penurunan daya dengar pada nada tinggi dan gangguan konsentrasi saat bekerja. Faktor lain yang mempengaruhi banyaknya tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan pendengaran yaitu faktor merokok. Dimana dari 70 orang tenaga kerja 61 orang (87,15%) memiliki kebiasaan merokok. Merokok dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian penurunan pendengaran karena efek nikotin dan karbonmonoksida yang dapat meningkatkan viskositas darah dan oksigenasi. Nikotin dapat merusak sel saraf karena bersifat ototoksik dan karbonmonoksida dapat menyebabkan iskemia yang dapat mengganggu suplai oksigen ke organ korti sehingga merusak peredaran darah pada koklea. Hal ini menunjukkan bahwa pajanan rokok dapat menjadi faktor etiologis pada koklea (Mohammadi, 2010). Sedangkan 7 orang (10%) tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan adalah bekas perokok dan 2 orang (2,85%) tenaga kerja yang cukup mengalami keluhan tidak memiliki kebiasaan merokok.

Tenaga kerja yang banyak mengalami keluhan yaitu sebanyak 12 orang (13,04%) tenaga kerja. Faktor-faktor seperti umur, kebiasaan merokok, dan tidak menggunakan alat perlindungan pendengaran sangat mempengaruhi timbulnya banyak keluhan yang dialami oleh keduabelas tenaga kerja ini. Dimana dari 12 orang tenaga kerja tersebut seluruhnya memiliki riwayat penyakit pendengaran. Menurut Corwin (2000) dalam Akbar (2012), infeksi telinga terjadi karena adanya penimbunan sekresi yang tercemar dialirkan dari tuba eustakhian ke telinga tengah dapat menyebabkan infeksi telinga tengah dan bila terjadi

berulang-ulang dapat membentuk jaringan parut di gendang telinga dan terjadi gangguan pendengaran secara permanen. Selain kasus di atas, suara berdenging yang dirasakan pekerja atau dikenal dengan istilah tinnitus dapat timbul karena penimbunan kotoran telinga, presbiakusis, kelebihan aspirin dan infeksi telinga. Faktor lain yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi penurunan pendengaran akibat pajanan bising adalah pemakaian APT. Sumber kebisingan pada pembuatan gamelan bali adalah pada proses penempaan. Dimana proses ini memerlukan rata-rata 2-5 orang tenaga kerja dalam pelaksanaannya, 2-5 orang tersebut akan bergantian memukul *lakar* yang sudah dipanaskan terlebih dahulu. Kekuatan penempaan ini menghasilkan tingkat kebisingan sebesar 90,5 dBA- 105,5 dBA secara terus-menerus sampai instrument gamelan tersebut berhasil terbentuk. Pekerja yang memakai APT di area kerja yang bising dapat mengurangi pajanan yang diterima dan mencegah terjadinya penurunan pendengaran akibat bising dengan asumsi pekerja secara disiplin memakai APT dengan benar (Akbar, 2012). Lebih parahnya bukan tenaga kerja yang banyak memiliki keluhan saja yang tidak menggunakan APT melainkan seluruh responden yang berjumlah 92 orang. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan kepada 92 orang tenaga kerja industri gamelan bali bahwa semua tenaga kerja merasakan apabila keluhan-keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja akan hilang apabila mereka mendapatkan libur atau istirahat dari pekerjaan mereka selama satu hari atau lebih.