

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian ini, mengenai analisis hubungan PM<sup>10</sup> dan faktor lainnya dengan keluhan subyektif pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting, Kec, Indralaya Selatan, Kab. Ogan Ilir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel usia dengan keluhan subyektif pernapasan. Sedangkan, untuk variabel PM<sup>10</sup>, masa kerja, lama paparan, dan penggunaan APD tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan subyektif pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting, Kec, Indralaya Selatan, Kab. Ogan Ilir.

#### **5.1 Keterbatasan Penelitian**

Gejala yang timbul dan disampaikan oleh responden kepada peneliti pada saat penelitian ini, bisa berarti merupakan gejala penyakit selain dari gejala/keluhan subyektif gangguan pernapasan karena mengingat saat ini sedang terjadi pandemi dengan gejala yang mirip dengan yang dialami oleh para responden.

#### **5.2 Keluhan Subyektif Pernapasan**

Keluhan yang dirasakan oleh responden pada penelitian ini merupakan hasil wawancara berdasarkan pada apa yang dirasakan oleh responden saat memanggang kemplang, dan bukan merupakan hasil diagnosis dari orang yang berkompeten dalam bidang medis dan kesehatan. Oleh sebab itu, bagi pemanggang kemplang yang merasakan keluhan pernapasan diakibatkan oleh suatu penyakit yang dideritanya dan bukan disebabkan karena proses memanggang kemplang, tidak termasuk sebagai responden. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 62 pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting, menunjukkan hasil bahwa yang mengalami keluhan subyektif pernapasan sebanyak 35 responden atau sebesar 56,5%. Dari 35 responden yang mengalami keluhan subyektif pernapasan keluhan yang paling banyak terjadi pada pemanggang kemplang adalah batuk sebanyak 21 responden, selanjutnya sesak napas sebanyak 11 responden, nyeri dada sebanyak 10 responden, dan nyeri tenggorokan sebanyak 8 responden.

Dalam kondisi normal, saluran pernapasan orang yang sehat dapat mengatasi kontaminan yang masuk ke saluran pernapasan tanpa menyebabkan gangguan serius atau dampak jangka panjang. Namun, pada individu yang sensitif atau dalam keadaan polusi udara yang terbilang tinggi, penyebab terjadinya peningkatan gejala gangguan pernapasan atau penyakit pernapasan, polutan ikut berkontribusi. Keluhan subyektif pernapasan yang sering dialami diantaranya adalah batuk, sesak napas, nyeri dada dan nyeri tenggorokan. Keluhan subyektif gangguan pernapasan ini jika dibiarkan nantinya dapat bermanifestasi klinis yang artinya jika berlanjut dapat memicu salah satu penyakit seperti ISPA, pneumonia, dan bronchitis dan lainnya. Sehingga dalam penelitian ini, gejala yang timbul pada pemanggang kemplang merupakan tanda bahwa polutan yang terhirup sudah melebihi ambang batas (Alsagaff and Mukty, 2010).

Berdasarkan pengamatan di tempat penelitian dan penuturan responden, asap yang timbul dari proses pemanggangan kemplang cukup banyak dan terus menerpa para pemanggang kemplang tersebut, sehingga menimbulkan rasa panas dan asap yang dapat memasuki saluran pernapasan, oleh sebab itu sebagian responden selalu menggunakan kain penutup wajah sebagai bentuk perlindungan diri dari paparan polutan asap. Sementara sebagian lagi hanya menggunakan masker sesekali atau tidak pernah menggunakan masker sama sekali karena merasa sudah terbiasa dengan asap pemanggangan kemplang, serta merasa jarang mengalami keluhan pernapasan selama menjadi pemanggang kemplang.

### **5.3 Hubungan Konsentrasi PM<sup>10</sup> Dengan Keluhan Subyektif Pernapasan**

Berdasarkan penelitian dilapangan yang dilakukan pada bulan September mengenai konsentrasi PM<sup>10</sup> di udara ambien pada 10 titik sampel di Desa Tebing gerinting, diketahui bahwa dikesepuluh titik tersebut memiliki konsentrasi PM<sup>10</sup> di atas nilai ambang batas atau  $>150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$  menurut peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2010. Dari hasil uji korelasi didapati hasil *p-value* 0,934 dengan nilai koefisien korelasi (nilai *r*) yaitu 0,11, maka dapat dinyatakan maka tidak ada hubungan/lemah antara PM<sup>10</sup> dengan keluhan subyektif gangguan pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting, Kecamatan Indralaya Selatan, Kabupaten Ogan Ilir.

Keadaan ini tidak sejalan dengan penelitian mengenai konsentrasi  $PM^{10}$  dan karakteristik pekerja terhadap keluhan subyektif gangguan pernapasan yang dilakukan oleh (Christina, 2017), dimana dari hasil *p-value* yang menunjukkan angka 0,026 artinya konsentrasi  $PM^{10}$  memiliki hubungan yang bermakna terhadap keluhan subyektif gangguan pernapasan. Pengukuran di kedua tempat basement parkir Mal telah menunjukkan bahwa petugas keamanan dan petugas parkir mengalami keluhan subyektif gangguan pernapasan sebanyak 70% petugas.

Ukuran partikel di udara ambien sangatlah penting untuk diketahui karena memengaruhi dampak partikel tersebut terhadap manusia dan lingkungan. Ukuran dari partikel debu yang terdapat di udara secara langsung dapat berpengaruh terhadap kesehatan manusia.  $PM^{10}$  merupakan partikel dengan diameter aerodinamik lebih kecil dari  $10\ \mu m$  yang dapat terdeposit sampai di tingkat alveolar pada manusia. Sehingga menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh sebagai penyebab terjadinya keluhan subyektif gangguan pernapasan yang apabila dibiarkan dapat bermanifestasi menjadi penyebab penyakit seperti pneumonia, bronchitis, dan ISPA yang merupakan salah satu penyakit yang paling banyak diderita masyarakat dari berbagai kalangan.

Dalam penelitian ini diketahui bahwa tidak ada hubungan antara konsentrasi  $PM^{10}$  dengan keluhan subyektif gangguan pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting, disebabkan hasil pengukuran menunjukkan bahwa semua titik sampel udara memiliki konsentrasi  $PM^{10}$  di atas Nilai Ambang Batas (NAB) sedangkan tidak semua responden mengalami keluhan subyektif gangguan pernapasan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keluhan pernapasan yang dialami oleh pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting bukan hanya disebabkan oleh konsentrasi  $PM^{10}$  tapi dapat juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, masa kerja, lama paparan, penggunaan alat pelindung diri, dan lain sebagainya. Namun, diketahui tingginya konsentrasi  $PM^{10}$  yang disemua titik pengukuran udara ambien menunjukkan penting bagi pemanggang kemplang untuk lebih menjaga jarak dengan tempatnya memanggng, menggunakan alat pelindung diri seperti masker kesehatan, serta memeriksakan kesehatan secara berkala untuk menghindari berbagai resiko kesehatan dimasa depan.

#### **5.4 Hubungan Usia Dengan Keluhan Subyektif Pernapasan Pada Pemanggang Kemplang Di Desa Tebing Gerinting**

Saat usia semakin bertambah, maka akan bertambah pula kerentanan tubuh seseorang terhadap penyakit. Saat usia semakin tua, fungsi elastisitas jaringan paru berkurang, kekuatan bernapas menjadi lemah, volume udara saat pernapasan menjadi lebih sedikit, serta menyebabkan fungsi paru seseorang menurun. Seseorang akan lebih berisiko dan rentan terhadap penyakit atau gangguan saluran pernapasan karena seiring bertambahnya usia, sebab degenerasi otot-otot pernapasan dan elastisitas jaringan sudah mengalami penurunan (Khoirunnisa, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 62 pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting menunjukkan bahwa proporsi usia pada kelompok  $\geq 40$  tahun sebanyak 38 orang (61,3%). Hasil analisis statistik menggunakan *chi-square* didapatkan p value 0,004  $< 0,05$  yang artinya terdapat hubungan antara usia dengan keluhan subyektif pernapasan pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting. Dimana usia terendah responden yaitu 25 tahun dan usia tertinggi yaitu 85 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa (2019) pada penyapu jalan yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan keluhan subyektif pernapasan dilihat dari perolehan uji statistik yang menunjukkan p value 0,000  $< 0,05$ . Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Christina (2017) dimana terdapat hubungan antara usia petugas dengan keluhan subyektif pernapasan dilihat dari p value 0,034  $< 0,05$ . Hal ini menjelaskan bahwa pertambahan usia akan mempengaruhi terjadinya keluhan subyektif pernapasan pada pekerja.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diasumsikan bahwa bertambahnya usia dapat meningkatkan kerentanan seseorang terhadap efek paparan suatu polutan. Hal ini dapat pula dipengaruhi dengan perilaku sebagian pemanggang kemplang yang terbiasa bekerja tanpa menggunakan alat pelindung pernapasan sehingga paparan polutan menjadi semakin besar.

### **5.5 Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Subyektif Pernapasan Pada Pemanggang Kemplang Di Desa Tebing Gerinting.**

Semakin lama waktu seseorang terpajan paparan dalam kadar tinggi, maka dalam saluran pernapasan akan semakin banyak tertimbun aerosol dan debu. Karena itulah seseorang yang bekerja di lingkungan kerja yang mengandung aerosol dan debu, kondisi paru-paru dan pernapasannya sangat dipengaruhi oleh masa kerja (Larasati, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 62 pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting menunjukkan bahwa proporsi masa kerja pada kelompok  $\geq 5$  tahun sebanyak 35 orang (56,5%). Hasil analisis statistik menggunakan *chi-square* didapatkan p value 0,094 yang artinya tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan subyektif pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting. Dimana masa kerja terendah responden yaitu 2 bulan dan masa kerja responden tertinggi yaitu 20 tahun.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Christina (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan subyektif pernapasan dilihat dari p value 0,011. Penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian Fujianti dkk. (2015) yang menyatakan terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan pernapasan pada pekerja Mebel Jati dilihat dari p value 0,003. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fauziah (2020) dilihat dari p value 0,645 yang artinya tidak terdapat hubungan antara keluhan subyektif pernapasan pada pekerja di area *stockpile* batubara Jambi.

Berdasarkan data di atas, dalam penelitian ini masa kerja tidak memiliki hubungan dengan keluhan subyektif pernapasan. Hal ini dapat disebabkan karena kerentanan fisik setiap orang terhadap polutan berbeda-beda, dimungkinkan partikulat membutuhkan waktu masa kerja yang lebih lama untuk dapat mempengaruhi kondisi kesehatan sistem pernapasan sebagian besar responden. Serta, jumlah sample dan responden dalam penelitian ini masih sedikit dan dimungkinkan membutuhkan jumlah yang lebih banyak untuk dapat melihat hubungan antara masa kerja dengan keluhan subyektif pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting.

### **5.6 Hubungan Lama Paparan Dengan Keluhan Subyektif Pernapasan Pada Pemanggang Kemplang Di Desa Tebing Gerinting**

Menurut Suma'mur (1998) pada umumnya waktu lamanya seseorang dapat bekerja dengan baik adalah 6 sampai 8 jam dalam sehari. Bekerja lebih lama dari kemampuan tersebut biasanya dapat menurunkan efisiensi saat bekerja, bahkan produktifitas akan menurun karena terjadi kelelahan, kecelakaan dan penyakit (Sinaga and Mahyuni, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 62 pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting menunjukkan bahwa proporsi lama paparan pada kelompok  $\geq 8$  jam sebanyak 22 orang (35,5%). Hasil analisis statistik menggunakan *chi-square* didapatkan p value 0,447 yang artinya tidak terdapat hubungan antara lama paparan dengan keluhan subyektif pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting. Dimana lama paparan terendah yaitu 2 jam dan lama paparan tertinggi yaitu 9 jam dalam sehari.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan (2017) antara lama paparan dengan keluhan gangguan pernapasan dilihat dari p value 0,024. Hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amaliah dan Ningsih (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara lama paparan dengan keluhan pernapasan dilihat dari p value 0,00. Dimana, semakin lama paparan asap mengenai pekerja kopra maka keluhan pernapasan semakin mungkin dapat terjadi.

Lama paparan polutan di udara ambien dapat mempengaruhi keparahan gangguan pernapasan. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lama paparan dengan keluhan subyektif pernapasan. Berdasarkan data dilapangan hal ini dapat terjadi karena didapati sebagian besar responden bekerja kurang dari 8 jam sehari, sehingga hal ini mengecilkan kemungkinan para pemanggang kemplang untuk mengalami keluhan subyektif pernapasan.

### **5.7 Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Keluhan Pernapasan Pada Pemanggang Kemplang Di Desa Tebing Gerinting**

Alat pelindung diri digunakan oleh pekerja sebagai upaya melindungi diri dari adanya potensi bahaya, dengan menggunakan seperangkat alat yang akan

melindungi sebagian atau seluruh tubuh saat bekerja (Azizah, 2019). Alat pelindung diri memiliki fungsi yang sangat besar dalam melindungi diri dari penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja, walaupun biasanya alat pelindung diri ini kurang nyaman dipakai. Banyak pekerja yang belum menggunakan alat pelindung diri karena merasa tidak nyaman saat menggunakannya, sehingga pemakaian alat pelindung diri masih membutuhkan penyesuaian demi menghindari akibat buruk di tempat kerja beberapa tahun ke depan (Saragih, 2018). Pekerja yang kegiatan dalam pekerjaannya banyak terpapar partikulat polutan di udara memerlukan masker sebagai alat pelindung diri untuk mereduksi umlah partikulat yang bisa terhirup. Jika dilakukan secara disiplin, penggunaan masker saat bekerja dapat mengurangi jumlah partikulat terhirup di lingkungan kerja (Widiasari and Puspanhani, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 62 pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting menunjukkan bahwa proporsi responden yang tidak menggunakan masker yaitu 49 orang (79,0%) dan proporsi responden yang menggunakan masker yaitu 13 orang (21,0%). Hasil analisis statistik menggunakan *chi-square* didapatkan p value 0,141 yang artinya tidak ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan subyektif pernapasan pada pemanggang kemplang di Desa Tebing Gerinting.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aryaningsih dkk (2020) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan subyektif pernapasan pada petugas penyapu jalan di area Kndal Kota dilihat dari p value 0,487 yang artinya lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah (2020) dimana didapati p value 0,006, yang artinya terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan subyektif pernapasan pada Pekerja di Area Stockpile Batubara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan APD (masker) berpengaruh terhadap terjadinya keluhan subyektif pernapasan. Fakta dilapangan menunjukkan meskipun kenyataannya sebagian pekerja telah menggunakan masker saat bekerja tetapi masker yang digunakan belum sesuai kebutuhan yaitu untuk menghindari paparan partikulat di udara ambien. Dimana, masker yang biasa digunakan adalah kain yang memiliki pori-pori yang bisa tergolong cukup besar

sehingga kain masih dapat tertembus partikulat terhirup ke dalam sistem pernapasan pekerja, sehingga masih membutuhkan perhatian. Menurut Rahma (2018) jika menggunakan alat pelindung diri berupa masker yang tidak sesuai kebutuhan dan potensi bahaya dapat menyebabkan risiko keluhan subyektif pernapasan menjadi meningkat, seperti keluhan batuk, nyeri dada dan sesak napas akibat adanya polutan di lingkungan pekerja ((Rahma, 2018) dalam (Widiasari and Puspandhani, 2020)).