

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan khusus dan hasil penelitian ini, didapatkan beberapa kesimpulan mengenai hubungan pajanan $PM_{2.5}$ dan variabel perancu dengan keluhan pernapasan pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Teluk Bayur, yaitu sebagai berikut:

1. Konsentrasi $PM_{2.5}$ pada area bongkar muat curah kering di Pelabuhan Teluk Bayur dibagi menjadi tiga titik. Rentang konsentrasi yang didapatkan selama penelitian adalah 2,7 – 35,14 $\mu g/m^3$. Dimana rata-rata konsentrasi di tiap titiknya adalah 13,68 $\mu g/m^3$ untuk titik 1; 13,63 $\mu g/m^3$ untuk titik 2; dan 13,26 $\mu g/m^3$ untuk titik 3.
2. Dari 90 responden, terdapat 75,6% responden yang mengalami keluhan pernapasan (36,7% responden mengalami batuk, 45,6% responden mengalami dahak, 25,6% responden mengalami mengi, dan 41,1% responden mengalami sesak napas). Kemudian, terdapat 93,3% responden memiliki usia yang telah melewati masa fungsi paru, 80% responden memiliki kebiasaan merokok, 70% responden memiliki masa kerja selama ≥ 5 tahun, 100% responden memiliki durasi kerja > 8 jam per hari, dan 67,8% responden tidak menggunakan APD saat bekerja.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi $PM_{2.5}$ dengan keluhan pernapasan (batuk, dahak, mengi, dan sesak napas). Nilai *p-value* tiap keluhan berturut-turut, yaitu 0,817; 0,358; 0,346; dan 0,184.

4. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan pernapasan (batuk, dahak, mengi, dan sesak napas). Nilai *p-value* tiap keluhan berturut-turut, yaitu 0,792; 0,295; 0,974; dan 1,000.
5. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan pernapasan (batuk, dahak, mengi, dan sesak napas). Nilai *p-value* tiap keluhan berturut-turut, yaitu 0,251; 0,492; 0,205; dan 0,957.
6. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan pernapasan (batuk, dahak, mengi, dan sesak napas). Nilai *p-value* tiap keluhan berturut-turut, yaitu 1,000; 0,079; 0,833; dan 0,513.
7. Tidak dapat mencari hubungan antara durasi kerja dengan keluhan pernapasan karena data durasi kerja yang bersifat homogen.
8. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan keluhan pernapasan (batuk, dahak, mengi, dan sesak napas). Nilai *p-value* tiap keluhan berturut-turut, yaitu 1,000; 0,559; 1,000; dan 0,117.
9. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM_{2.5} dengan keluhan pernapasan (batuk, dahak, mengi, dan sesak napas) setelah dikendalikan oleh variabel usia, kebiasaan merokok, masa kerja, dan penggunaan APD. Nilai *p-value* tiap keluhan berturut-turut, yaitu 0,876; 0,385; 0,349; dan 0,233.

6.2 Saran

1. Bagi Tenaga Kerja Bongkar Muat Teluk Bayur
 - a. TKBM diharapkan menerapkan langkah perlindungan diri terhadap risiko paparan debu yang timbul selama kegiatan bongkar muat curah kering.

- b. TKBM disarankan untuk menggunakan masker yang sesuai standar (masker N95) secara konsisten untuk meminimalkan paparan $PM_{2.5}$ dengan konsentrasi tinggi selama aktivitas bongkar muat berlangsung.
 - c. TKBM agar segera mengunjungi fasilitas pelayanan kesehatan pelabuhan apabila mengalami keluhan pernapasan yang berlangsung terus-menerus atau semakin berat agar mendapatkan penanganan sejak dini.
2. Bagi Pengelola Pelabuhan (KOPERBAM dan PT Pelabuhan Tanjung Priok Cabang Teluk Bayur)
 - a. Pengelola pelabuhan sebaiknya melakukan pemantauan kualitas udara secara berkala khususnya konsentrasi $PM_{2.5}$ pada area bongkar muat curah kering sebagai bagian dari program *monitoring* lingkungan dan proses kerja.
 - b. Meningkatkan pengawasan terhadap penggunaan APD oleh tenaga kerja bongkar muat serta memastikan APD yang disediakan memenuhi standar perlindungan terhadap partikulat halus.
 - c. Melaksanakan edukasi dan pelatihan secara berkala mengenai bahaya paparan debu terutama $PM_{2.5}$, pentingnya penggunaan APD saat bekerja, serta penerapan cara bekerja yang aman.
 - d. Menyelenggarakan pemeriksaan kesehatan berkala untuk upaya deteksi dini gangguan kesehatan akibat kerja, terutama untuk paparan debu di lingkungan kerja.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan distribusi frekuensi responden yang lebih seimbang sehingga memiliki kekuatan uji yang lebih baik dalam mendeteksi hubungan antar variabel.

- b. Melakukan pengukuran paparan $PM_{2.5}$ secara personal untuk mendapatkan gambaran paparan individu secara lebih kuat atau pengukuran dengan desain penelitian *cohort* sehingga dapat mengevaluasi dampak pajanan $PM_{2.5}$ terhadap kesehatan pernapasan dalam jangka panjang.
- c. Menambahkan penilaian keluhan pernapasan dengan pemeriksaan objektif, seperti spirometri atau pengukuran fungsi paru, sehingga hasil penelitian tidak hanya didasarkan pada keluhan yang dilaporkan oleh responden.

