

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis tingkat kebisingan dan risikonya terhadap gangguan pendengaran pekerja di area produksi Pabrik I-B PT X Palembang, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran intensitas kebisingan di area produksi Pabrik I-B PT X Palembang menunjukkan bahwa dari 18 titik pengukuran, terdapat 7 titik yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) 85 dBA sesuai Permenaker No. 5 Tahun 2018, yaitu Titik 4, 5, 12, 13, 14, 16, dan 17. Intensitas tertinggi ditemukan pada Titik 5 di area kompresor Urea sebesar 91,19 dBA, sedangkan intensitas terendah pada Titik 10 sebesar 70,53 dBA. Sumber utama kebisingan yang melampaui NAB berasal dari mesin kompresor dan *cooling tower* yang beroperasi secara kontinu.
2. Berdasarkan evaluasi terhadap Permenaker No. 5 Tahun 2018, kondisi lingkungan kerja pada area produksi Pabrik I-B PT X Palembang dinyatakan berisiko, karena tujuh titik pengukuran melampaui NAB 85 dBA dan mayoritas pekerja terpapar melebihi batas durasi pajanan yang diizinkan (lebih dari 8 jam per hari). Penetapan risiko ini bersifat objektif terhadap ambang regulasi, yaitu berdasarkan pelampauan intensitas dan durasi pajanan, terlepas dari hasil uji statistik. Uji korelasi Spearman antara intensitas kebisingan, lama paparan, dan kepatuhan APT terhadap keluhan pendengaran menunjukkan hubungan yang tidak signifikan ($p > 0,05$), yang disebabkan rendahnya variasi data intensitas akibat pendekatan pengukuran berbasis area; hasil ini diposisikan sebagai analisis pendukung untuk menggambarkan kondisi pekerja, bukan sebagai dasar penetapan risiko. Data keluhan subjektif pekerja turut disajikan sebagai konteks tambahan dalam evaluasi kondisi kawasan.
3. Pemetaan intensitas kebisingan menggunakan *Software* ArcGIS dan Surfer secara konsisten mengidentifikasi area kompresor dan *cooling tower* sebagai zona dengan kebisingan tertinggi yang melampaui NAB. ArcGIS lebih unggul

dalam kemudahan klasifikasi zona risiko, sedangkan Surfer lebih unggul dalam presisi nilai kontur secara kontinu. Penggunaan kedua perangkat lunak ini saling melengkapi dalam memberikan gambaran distribusi kebisingan yang komprehensif.

4. Rekomendasi pengendalian kebisingan yang diberikan meliputi rekayasa teknik berupa pemasangan peredam akustik (*silencer*) dan *enclosure* pada kompresor serta penggantian kipas *low-noise* dan *vibration damping* pada *cooling tower*, pengendalian administratif berupa *Hearing Conservation Program* (HCP) dan pemeriksaan audiometri berkala minimal setiap enam bulan, serta penyempurnaan penggunaan APT dengan mempertimbangkan penyediaan earmuff serta pengawasan penggunaan APT di lapangan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. PT X Palembang diharapkan segera melakukan pengendalian teknis berupa pemasangan *silencer* dan *acoustic enclosure* pada unit kompresor sebagai sumber kebisingan tertinggi (terukur di Titik 5, 91,19 dBA, dan Titik 14, 89,96 dBA) sebagai prioritas utama, serta mengimplementasikan *Hearing Conservation Program* (HCP) secara menyeluruh yang mencakup pemeriksaan audiometri rutin minimal setiap enam bulan, pengawasan kepatuhan penggunaan APT disertai pencatatan teguran oleh pengawas K3, dan pertimbangan penyediaan earmuff sebagai pelengkap earplug di zona kebisingan tertinggi.
2. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan indikator kepatuhan penggunaan APT yang lebih objektif, seperti data catatan teguran atau surat peringatan K3 yang tercatat oleh pengawas lapangan, dibandingkan data *self-report* berbasis kuesioner yang rentan terhadap bias jawaban responden, guna menghasilkan gambaran kepatuhan yang lebih valid.
3. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mengintegrasikan pemeriksaan audiometri klinis sebagai instrumen pengukuran objektif kondisi pendengaran pekerja di area produksi Pabrik I-B PT X Palembang.

4. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan dosimeter personal yang dipakai langsung oleh pekerja, mengingat pekerja tidak selalu berada tetap pada satu titik pengukuran melainkan berpindah area kerja selama *shift*, sehingga dosimeter dapat menangkap akumulasi paparan aktual per individu secara lebih representatif dibandingkan pengukuran titik tetap. Selain itu, disarankan pula mempertimbangkan pengaruh struktur bangunan seperti dinding dalam proses interpolasi pemetaan kebisingan, agar hasil pemetaan lebih merepresentasikan kondisi nyata di lapangan.

