

BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara karakteristik individu, karakteristik pekerjaan, dan tingkat kelelahan kerja terhadap *Safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X tahun 2026, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Operator unit *Dump Truck* di PT X yang memiliki *safety behaviour* rendah, memiliki jumlah sebanyak 31 orang atau setara dengan 38,8% sedangkan yang memiliki *safety behaviour* tinggi adalah sebanyak 49 orang atau setara dengan 61,3%. Secara rinci, berdasarkan hasil pengolahan data distribusi frekuensi variabel penelitian yang ada ditemukan bahwa hasilnya bervariasi, yaitu mayoritas responden pada penelitian ini berada pada kategori usia tua sebanyak 41 responden (51,2%), tingkat pendidikan menengah sebanyak 75 responden (93,8%), dan lama masa kerja terbagi seimbang antara masa kerja baru dan masa kerja lama, masing-masing sebanyak 40 responden (50,0%).
- b. Terdapat hubungan signifikan antara usia dengan *safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X karena memiliki nilai *p-value* sebesar 0,025 ($< 0,05$) sehingga H_0 ditolak.
- c. Tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan *safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X karena memiliki nilai *p-value* sebesar 0,644 ($> 0,05$) sehingga H_0 gagal ditolak.
- d. Terdapat hubungan signifikan antara lama masa kerja dengan *safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X karena memiliki nilai *p-value* sebesar 0,039 ($< 0,05$) sehingga H_0 ditolak.
- e. Tidak terdapat hubungan signifikan antara shift kerja dengan *safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X karena memiliki nilai *p-value* sebesar 1,000 ($> 0,05$) sehingga H_0 gagal ditolak.

- f. Terdapat hubungan signifikan antara beban kerja dengan *safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X karena memiliki nilai *p-value* sebesar 0,002 ($< 0,05$) sehingga H_0 ditolak.
- g. Tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat kelelahan kerja dengan *safety behaviour* operator unit *Dump Truck* di PT X karena memiliki nilai *p-value* sebesar 0,684 ($> 0,05$) sehingga H_0 gagal ditolak.
- h. Dikarenakan nilai *p-value* dari variabel beban kerja, usia, dan lama masa kerja ≤ 0.25 , maka ketiganya termasuk ke dalam variabel yang dianalisis secara multivariat dengan secara berurutan sesuai dengan nilai asosiasi keterhubungannya dengan *safety behaviour* rendah, variabel beban kerja (*odds* POR 6.623; beban kerja ringan) lebih besar dibandingkan variabel usia (*odds* POR 5.435; usia muda), dan variabel usia (*odds* POR 5.435; usia muda) lebih besar dibandingkan variabel masa kerja (*odds* POR 4.350; masa kerja lama).

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa terdapat hubungan signifikan pada beberapa variabel yaitu usia dan lama masa kerja yang merupakan bagian dari karakteristik individu, serta beban kerja yang merupakan bagian dari karakteristik pekerjaan. Sedangkan untuk variabel lainnya seperti tingkat pendidikan yang merupakan bagian dari karakteristik individu, shift kerja yang merupakan bagian dari karakteristik pekerjaan, serta tingkat kelelahan kerja tidak memiliki keterhubungan yang signifikan dengan variabel *safety behaviour*. Dapat diketahui juga bahwa besar keterhubungannya dengan *safety behaviour* dapat diurutkan menjadi beban kerja (1), usia (2), dan lama masa kerja (3).

V.2 Saran

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

V.2.1 Bagi Perusahaan

- a. PT X disarankan melakukan inspeksi keselamatan operator unit *Dump Truck* secara rutin dan acak pada jalur *hauling*, area parkir, antrean *loading*, dan area *dumping* sebagai area kerja operator *Dump Truck* yang dianggap paling

- familiar karena merupakan pekerjaan rutin. Inspeksi tersebut mencakup pemantauan terkait penggunaan APD dan *seatbelt*, kepatuhan terhadap aturan lalu lintas tambang (termasuk kecepatan berkendara dan jarak aman antarunit), serta kepatuhan terhadap prosedur *loading* dan *dumping*. Disarankan juga bagi PT X untuk menyusun *checklist* inspeksi khusus yang nantinya dapat memudahkan dalam penilaian kondisi kerja untuk pekerjaan rutin atau pekerjaan dengan beban kerja rendah ini.
- b. PT X disarankan untuk melanjutkan observasi perilaku kerja menggunakan metode *Behaviour Based Safety Observation*, terutama pada operator usia muda, masa kerja lama, dan beban kerja ringan yang selama ini dianggap memiliki tingkat Risiko kerja yang lebih rendah namun menunjukkan kecenderungan *safety behaviour* rendah dalam penelitian ini. Observasi dapat dilakukan dua minggu satu kali pada setiap kelompok kerja sesuai program yang telah diterapkan PT X. Operator yang menunjukkan perilaku aman dapat diberikan penguatan positif, sedangkan perilaku tidak aman perlu dikoreksi dan ditindaklanjuti melalui *coaching*.
 - c. PT X disarankan untuk tetap melanjutkan pemeriksaan kesiapan operator dan unit pada setiap awal shift kerja berupa *fit to work test* (operator *Dump Truck*) dan P2H (unit *Dump Truck*). Pemeriksaan *fit to work* yang dilakukan oleh pengawas lapangan (*foreman*) atau SHE Officer ini mencakup sesi tanya jawab seputar kualitas tidur, tingkat rasa kantuk, tingkat kelelahan, tes konsentrasi sederhana (berjalan di garis lurus, kecepatan meng klik tombol berwarna, dan lainnya), dan kondisi fisik operator sebagai bagian dari upaya *fatigue management*. Sedangkan untuk pemeriksaan P2H atau Pemeriksaan dan Pemeliharaan Harian digunakan untuk menilai kondisi unit baik sebelum digunakan maupun setelah digunakan dimana hasil P2H tersebut akan diserahkan juga kepada pengawas lapangan (*foreman*) atau SHE Officer.
 - d. PT X disarankan memberikan *coaching* dan *refreshment class* khusus kepada operator usia muda dan masa kerja lama karena kelompok tersebut memiliki kecenderungan lebih besar terhadap *safety behaviour* rendah dalam penelitian

- ini. Materi pembelajarannya dapat mencakup pengenalan bahaya aktual, pembelajaran dari insiden, kepatuhan terhadap prosedur kritis, dan pengambilan keputusan saat menghadapi tekanan operasional. Selain itu, materi yang perlu disampaikan juga adalah terkait pengulangan SOP yang wajib operator ketahui, serta pembahasan terkait risiko complacency atau kecenderungan terlalu mengandalkan kebiasaan dan pengalaman pribadi khususnya bagi pekerja dengan masa kerja lama.
- e. PT X disarankan memperkuat program *system safety management* yang juga menyesuaikan dengan pola kondisi operator yang berisiko berdasarkan hasil laporan evaluasi inspeksi, observasi perilaku, laporan *unsafe action*, dan *nearmiss* untuk menentukan kelompok kerja, rute, atau aktivitas yang membutuhkan intervensi K3 lebih lanjut. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dari contohnya adalah seperti, mengkaji ulang terkait durasi kerja harian yang saat ini berlangsung selama 12 jam di PT X dengan hanya total satu jam waktu istirahat yang mungkin saja berujung pada penurunan kewaspadaan pekerja.
 - f. PT X disarankan untuk melanjutkan dan memperkuat kegiatan P5M (*safety briefing* harian sebelum shift dimulai) dimana materi yang akan disampaikan sebaiknya dibuat lebih spesifik berdasarkan laporan hasil evaluasi sebelumnya, misalnya membahas temuan tidak menggunakan *seatbelt* dan lain sebagainya.
 - g. PT X disarankan menerapkan mekanisme umpan balik cepat setelah inspeksi atau observasi perilaku dilaksanakan. Apabila ditemukan perilaku aman, pengawas lapangan dan atau SHE *Officer* dapat memberikan penguatan positif secara langsung. Apabila ditemukan perilaku tidak aman maka perlu memberikan koreksi di tempat, menjelaskan potensi risikonya, dan mencatatnya untuk dimasukkan ke dalam bahan laporan evaluasi.

V.2.2 Bagi SHE *Officer* dan pengawas lapangan

- a. SHE *Officer* dan pengawas lapangan disarankan membuat daftar prioritas operator yang perlu mendapatkan pemantauan lebih intensif, yaitu operator

- usia muda, operator dengan masa kerja lama, dan operator dengan beban kerja rendah. Daftar ini bukan untuk memberikan sanksi, tetapi untuk menentukan sasaran coaching dan observasi perilaku secara lebih terarah.
- b. Pengawas lapangan disarankan melakukan *safety contact* singkat setiap hari kepada beberapa operator sebelum pekerjaan dimulai. *Safety contact* dapat berupa pertanyaan mengenai kondisi fisik, kesiapan bekerja, pemahaman terhadap bahaya utama, dan pengingat prosedur kritis seperti penggunaan seatbelt, batas kecepatan, dan komunikasi radio.
 - c. SHE *Officer* disarankan melakukan rekap hasil observasi perilaku setiap minggu. Rekap ini dapat memuat jenis perilaku tidak aman yang paling sering muncul, lokasi kejadian, waktu kejadian, kelompok operator yang paling sering terlibat, serta tindak lanjut yang telah dilakukan.
 - d. Pengawas lapangan disarankan memberikan *coaching* langsung apabila menemukan operator tidak mematuhi prosedur. *Coaching* dilakukan secara singkat, tidak hanya menegur, tetapi menjelaskan risiko dari perilaku tersebut dan meminta operator mengulangi prosedur yang benar.
 - e. SHE *Officer* dan pengawas lapangan disarankan melakukan evaluasi efektivitas P5M setiap bulan dengan melihat apakah topik yang dibahas dalam P5M sesuai dengan temuan inspeksi dan observasi perilaku di lapangan.

V.2.3 Bagi Operator Unit Dump Truck

- a. Operator unit *Dump Truck* disarankan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur kerja aman, terutama penggunaan APD dan *seatbelt*, pelaksanaan *pre-start check*, kepatuhan terhadap aturan lalu lintas tambang, serta komunikasi selama bekerja. Kepatuhan tersebut tetap harus diterapkan pada pekerjaan yang rutin atau dianggap ringan karena pengoperasian alat berat tetap memiliki risiko dari kondisi jalan, *blind spot*, area *loading* dan *dumping*, serta interaksi dengan unit lain.
- b. Operator disarankan segera melaporkan kondisi tidak aman, rasa lelah, kantuk, gangguan konsentrasi, atau kondisi unit yang tidak layak kepada pengawas sebelum maupun selama bekerja. Pelaporan diperlukan agar

- pengendalian dapat dilakukan sebelum kondisi tersebut berkembang menjadi insiden.
- c. Operator dengan masa kerja lama disarankan tetap mengikuti *refreshment class* dan tidak hanya mengandalkan pengalaman atau kebiasaan pribadi.
 - d. Operator usia muda disarankan lebih aktif meminta arahan kepada pengawas atau operator senior ketika menghadapi rute, kondisi jalan, area kerja, atau situasi operasional yang belum familiar.

V.2.4 Bagi Penelitian Selanjutnya

- a. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau pengukuran berulang agar perubahan *safety behaviour* operator dapat diamati dari waktu ke waktu.
- b. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan variabel seperti *safety climate*, *safety leadership*, *safety knowledge*, *safety motivation*, *hazard recognition*, persepsi risiko, dan kualitas supervisi agar faktor yang berhubungan dengan *safety behaviour* dapat dianalisis secara lebih komprehensif.
- c. Penelitian selanjutnya disarankan mengombinasikan kuesioner dengan observasi langsung, data inspeksi, laporan *unsafe action*, *nearmiss*, laporan insiden, dan data pelanggaran prosedur. Pengukuran kelelahan juga dapat dilengkapi dengan data yang lebih objektif, seperti durasi dan kualitas tidur, durasi kerja aktual, pola shift, serta hasil pemantauan kelelahan operator.
- d. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan mencakup lebih dari satu lokasi kerja agar hasil penelitian dapat dibandingkan antar-*site* dan memiliki daya generalisasi yang lebih luas.