
IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DAN PERFORMA *EMERGENCY PREPAREDNESS* PADA PERUSAHAAN *AGRI-FOOD* DI INDONESIA

IDENTIFICATION OF CHARACTERISTIC AND EMERGENCY PREPAREDNESS PERFORMANCE AT AGRI-FOOD COMPANY IN INDONESIA

Rahmad Iswahjudi^{1*}, Denny Ardyanto², Tri Martiana³

^{1,2,3}Program Studi Magister Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Universitas Airlangga

Informasi Artikel

Dikirim Juli 18, 2021
Direvisi Juli 21, 2021
Diterima Sept 4, 2021

Abstrak

Setiap lingkungan kerja memiliki potensi terhadap bahaya sehingga diperlukan suatu upaya pencegahan dan pengendalian agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja dapat terjadi karena adanya risiko dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Tujuan penelitian ini adalah memberikan gambaran kesiapsiagaan darurat (*Emergency Preparedness*) berdasarkan karakteristik demografi. Adapun pendekatan dalam pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional study*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja di bagian produksi unit yang ada di perusahaan, yaitu 150 orang. Sedangkan sampel pada penelitian ini melibatkan 96 pekerja. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa Departemen Plant memiliki performa *Emergency Preparedness* pekerja lebih tinggi dibandingkan departemen lain. Sementara tingkat pendidikan tinggi tidak mencerminkan performa *Emergency Preparedness* baik.

Kata Kunci: *emergency preparedness*; performa; karakteristik demografi

Corresponding Author

*Kampus C, Mulyorejo,
Surabaya, Indonesia,
Rahmad Iswahjudi

*rachmad.ehsindonesia@gmail.com

Abstract

Every work environment contains potential safety hazards so that prevention and control are needed to avoid work accidents. Work accidents can occur due to risks in occupational safety and health (OSH). The purpose of this study was to provide an overview of emergency preparedness based on demographic characteristics. The method used in this research was a cross-sectional study. The population in this study was all workers who work in the production unit in the company that consists of 150 people. This study involved 96 workers. The sampling technique used was simple random sampling. The results of this study identified that the Plant Department had a higher Emergency Preparedness performance compared to other departments. The level of higher education does not reflect the performance of Emergency Preparedness well.

Keywords: emergency preparedness; performance; demographic characteristic

Pendahuluan

Perkembangan dunia industri saat ini semakin maju pesat. Penggunaan teknologi, prosedur kerja yang kompleks dalam proses produksi serta penggunaan material berbahaya memiliki potensi kecelakaan jika tidak dikelola dengan baik dan benar. Upaya pengelolaan

risiko dan bahaya tersebut dilakukan dengan cara menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Menurut data dari BPJS Ketenagakerjaan jumlah kecelakaan kerja di Indonesia pada 2018 yaitu 147.000 kasus sepanjang tahun 2018, atau 40,27 kasus setiap harinya (1). Dari data tersebut maka dapat dikatakan bahwa pengelolaan terhadap risiko dan bahaya masih belum maksimal.

Dari sejumlah kasus kecelakaan kerja yang terjadi tersebut, terdapat sejumlah kecelakaan kerja yang bersifat fatal, salah satu contohnya yaitu kecelakaan kerja di pabrik PT Mandom Indonesia di Cikarang, Bekasi pada 10 Juli 2015. Kecelakaan kerja yang terjadi di pabrik PT Mandom tersebut dikarenakan bocornya selang gas yang terpasang pada mesin *Deodorant Parfum Spray (DPS) filling line 2* yang kemudian tersulut oleh elemen pemanas mesin *dryer* yang terpasang di mesin *DPS filling* itu. Kecelakaan tersebut terjadi pada 10 Juli 2015 dan mengakibatkan 28 orang pekerja meninggal dunia dengan puluhan orang pekerja lainnya luka-luka serta kerugian sebesar Rp 89,762 miliar (2).

Pada sektor industri, program kesiapsiagaan darurat dikenal dengan istilah Perencanaan Tanggap Darurat (*Emergency Response Preparedness*) (3). Hal ini bertujuan untuk mencegah kejadian darurat yang terjadi saat itu agar tidak menjadi lebih buruk serta dapat melindungi pekerja maupun masyarakat sekitar dari potensi bahaya lebih lanjut. Tujuan lainnya yaitu menjamin ketersediaan pertolongan pertama kepada korban dengan cepat serta melindungi peralatan dan material dari kerusakan parah.

Setiap lingkungan kerja mengandung potensi terhadap bahaya yang tinggi sehingga diperlukan suatu upaya pencegahan dan pengendalian agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja dapat terjadi karena adanya risiko dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Secara garis besar penyebab kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor-faktor, yaitu tindakan orang yang tidak mematuhi keselamatan kerja (*unsafe action*) serta keadaan-keadaan lingkungan atau proses dan sistem yang tidak aman (*unsafe condition*) (4).

Karakteristik individu yang terdiri dari umur, jenis kelamin, masa kerja, pendidikan dan status perkawinan dapat mempengaruhi kinerja seseorang. Menurut Gillies (2006) (5), semakin bertambah usia seseorang dan semakin lama ia bekerja semakin mahir dalam pekerjaan. Menurut Kunartinah (2010) (6), pendidikan dan pelatihan adalah sebagai usaha untuk memperbaiki *performance* pekerja/karyawan pada suatu pekerjaan tertentu yang sedang menjadi tanggung jawabnya atau suatu pekerjaan yang ada kaitannya dengan pekerjaannya itu.

Terdapat salah satu perusahaan *agri-food* terbesar dan terkemuka di tanah air dan penghasil protein hewani berkualitas dan terpercaya yang sudah melayani kebutuhan serta menjadi kebanggaan Indonesia. Program Kesiapsiagaan Darurat Industri (*Emergency Response and Preparedness*) di perusahaan tersebut yang disusun untuk memenuhi persyaratan dalam Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) untuk menghadapi keadaan darurat (7). *Emergency Response and Preparedness* (ERP) dilakukan dengan cara mengidentifikasi bahaya, melakukan penilaian risiko, penyediaan fasilitas dan sarana dalam menanggulangi kebakaran, memberikan Alat Pelindung Diri (APD) kepada pekerja serta pelatihan dan monitoring yang dilakukan oleh perusahaan. Sedangkan alur pelaporan keadaan darurat, pembentukan *Emergency Response Team* (ERT) serta penyediaan sarana komunikasi maupun transportasi dalam kondisi darurat telah dilakukan oleh perusahaan sebagai bentuk upaya dalam merespon keadaan darurat.

Penelitian ini berkaitan dengan kesiapsiagaan darurat (*Emergency Preparedness*) pada perusahaan *agri-food* di Indonesia. Penilaian performa *emergency preparedness* menggunakan indikator performa *Public Health Emergency Preparedness* (PHEP) masih sangatlah minim. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini berupaya untuk memberikan gambaran performa *emergency preparedness* di salah satu perusahaan *agri-food* di Indonesia.

Metode Penelitian

Rancang bangun penelitian ini yaitu *cross-sectional study*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja di bagian produksi dan unit manajer yang ada di perusahaan sebesar 150 orang. Penelitian ini melibatkan 96 pekerja. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan penentuan besar sampel dihitung menggunakan rumus Lemeshow (8). *Simple random sampling* dapat diartikan sebagai pengambilan undian. Setiap pekerja diberikan label dari 1 sampai 150 (banyaknya populasi). Kemudian label tersebut dipilih secara acak sebanyak 96 sampel yang dibutuhkan, sehingga label pegawai yang terpilih akan mengisi angket yang sudah disediakan.

Teknik perhitungan besaran sampel menggunakan tingkat kepercayaan 95%, dengan besaran proporsi terbesar yaitu 50%, serta tingkat kesalahan 7% (*margin of error*) dimana tingkat kesalahan yang ditoleransi dalam range 5-10%. Adapun penentuan *margin error* 7% adalah upaya peneliti agar penelitian akan memberikan hasil yang akurat serta peneliti berupaya agar banyaknya *sample* tidak lebih dari 100 dikarenakan situasi pandemik yang

sedang berlangsung. Selain itu, penentuan parameter tersebut berdasarkan upaya meminimalisir kesalahan tipe 1 dan kesalahan tipe 2 (9).

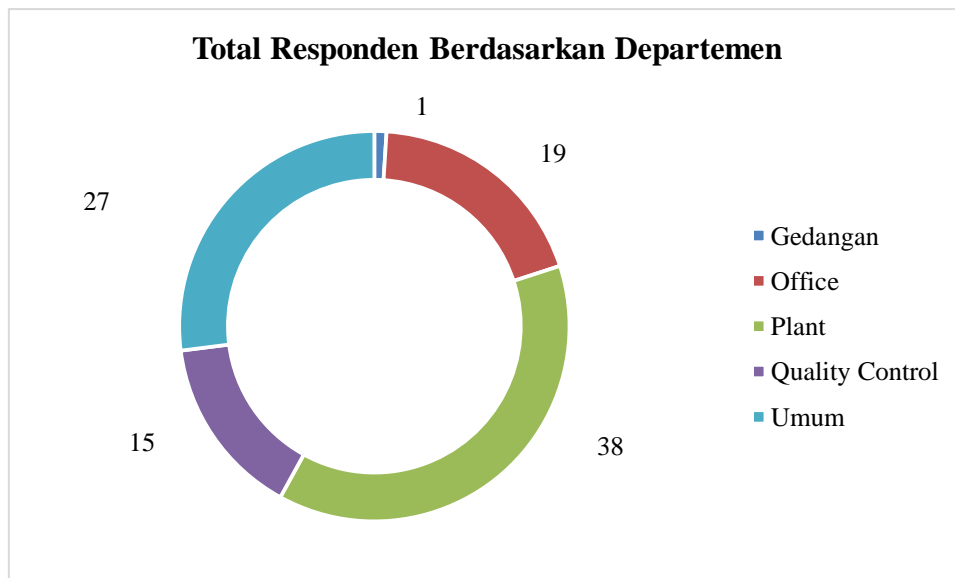
Proses pengambilan data variabel tingkat *emergency preparedness* dilakukan dengan mengisi kuesioner yang sudah di uji validitas dan reliabilitas. Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap, jika r hitung $\geq r$ tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid). Untuk variable performa *emergency preparedness* seluruh pertanyaan terlihat melebihi r table, sehingga seluruh pertanyaan valid.

Uji reliabilitas adalah data untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliable atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Penelitian ini menggunakan analisis koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha* untuk mengetahui koefisien reliabilitas dengan bantuan SPSS versi 24 for Windows. Berdasarkan hasil uji realibilitas nilai *Cronbach's Alpha* adalah >0.60 maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan variabel penelitian adalah reliabel.

Penilaian dari hasil kuesioner dengan menggunakan *7-point likert scale* (dengan penilaian sangat setuju nilai 7 dan sangat tidak setuju nilai 1). Penilaian terhadap performa *emergency preparedness* berdasarkan indikator performa *public health emergency preparedness* (PHEP) (10). Terdiri dari 10 aspek yaitu kepemimpinan *supervisor*, proses perencanaan, *risk assessment*, jejaring dan kolaborasi, keterlibatan masyarakat, komunikasi, kapasitas tenaga kerja, pengawasan dan pemantauan, evaluasi dan pembelajaran, serta praktik dan pengalaman dengan 19 indikator. Penelitian dilaksanakan menggunakan media *google form* serta memberikan penjelasan melalui *Communication Information Technology-CIT* (*Zoom platform* atau *Microsoft team*) karena penelitian dilaksanakan selama masa pandemi. Variabel departemen lokasi kerja dan tingkat pendidikan menjadi karakteristik yang dianalisis dengan variabel kesiapsiagaan darurat.

Hasil

Dari proses pengambilan data, seluruh responden yang bersedia dan mengisi sebanyak 96 responden. Adapun sebaran responden berdasarkan lokasi kerja atau departemen yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Lingkaran Pembagian Responden Berdasarkan Departemen

Total responden berdasarkan departemen adalah 1 orang di Gedangan, 19 orang di *office*, 38 orang di *plant*, 15 orang di *quality control*, dan 27 orang di umum. Adapun proporsi terbanyak ada di bagian *plant* dan paling rendah di bagian gedangan.

Tabel 1. Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase
SLTA	59	61.46%
Diploma	2	2.08%
S1	34	35.42%
S2	1	1.04%
Grand Total	96	100.00%

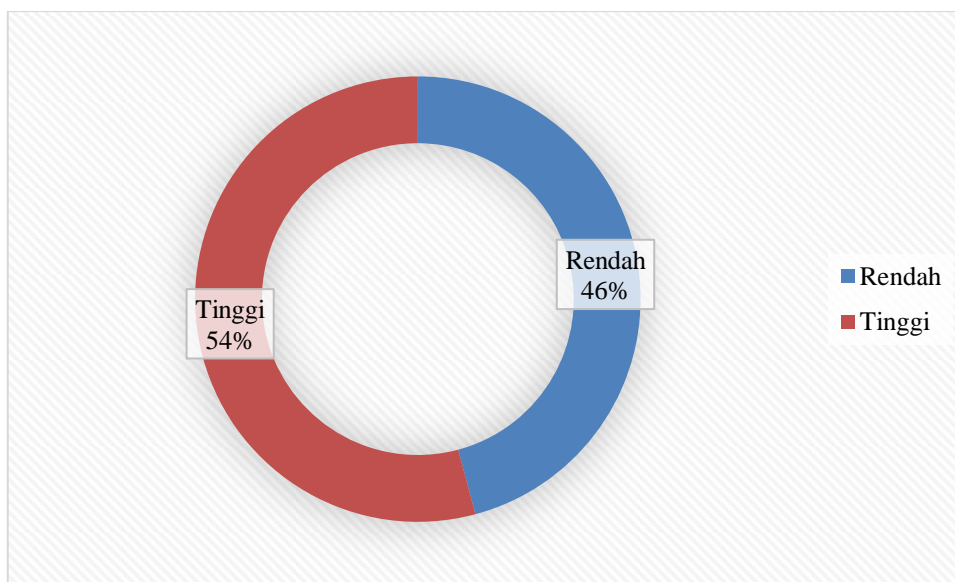
Berdasarkan Tabel 1 memaparkan tingkat pendidikan responden. Sebesar 59 (61.46%) responden merupakan lulusan SLTA, lulusan diploma sebanyak 2 (2.08%) orang dan sarjana sebanyak 34 (35.42%) orang serta ada satu responden yang merupakan lulusan S2. Persentase responden terbesar adalah pekerja dengan tingkat pendidikan SLTA.

Emergency Preparedness

Penilaian terhadap performa *emergency preparedness* berdasarkan indikator performa *public health emergency preparedness* (PHEP) (10). Nilai dikategorikan dengan *cut of point median* 6.05 dari skala maksimal 7.00:

1. Rendah: < median
2. Tinggi: \geq median.

Pembagian Gambar 2 merepresentasikan level kesiapan *emergency preparedness* dari responden. Adapun hasil survei yang berhasil diperoleh adalah sebanyak 54% responden berada pada level tinggi dan 46% responden berada pada level rendah.



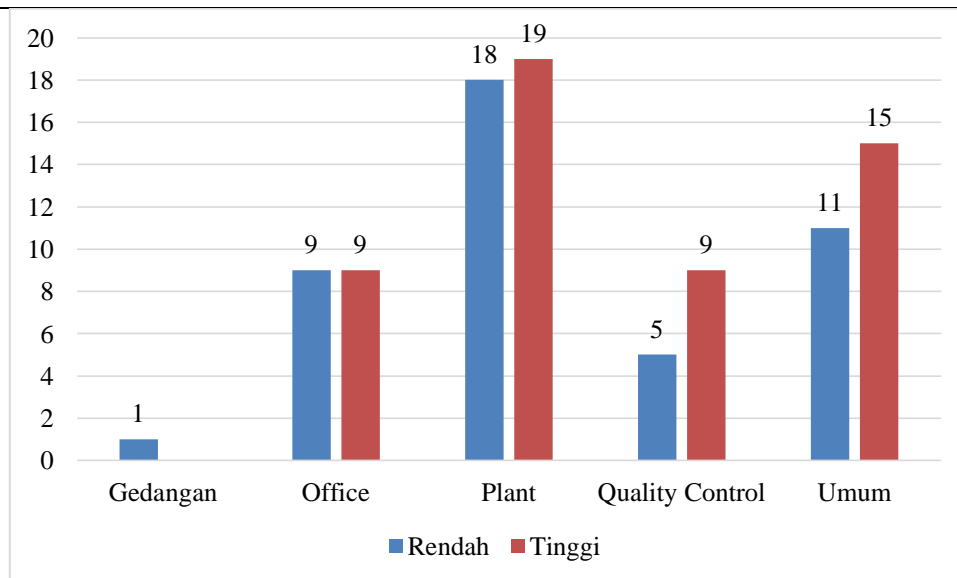
Gambar 2. Diagram Lingkaran Performa *Emergency Preparedness*

Emergency Preparedness Berdasarkan Departemen

Tingkat performa *emergency preparedness* responden berdasarkan perbedaan departemen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Performa *Emergency Preparedness* Tiap Departemen

Departemen	Rendah		Tinggi	
	n	%	n	%
Gedangan	1	100.00%	0	0.00%
Office	9	50.00%	9	50.00%
Plant	18	48.65%	19	51.35%
Quality Control	5	35.71%	9	64.29%
Umum	11	42.31%	15	57.69%
Total	44	45.83%	52	54.17%
Uji Statistik	Contingency Coefficient			
	0.110			



Gambar 3. Diagram Batang Performa *Emergency Preparedness* Berdasarkan Departemen

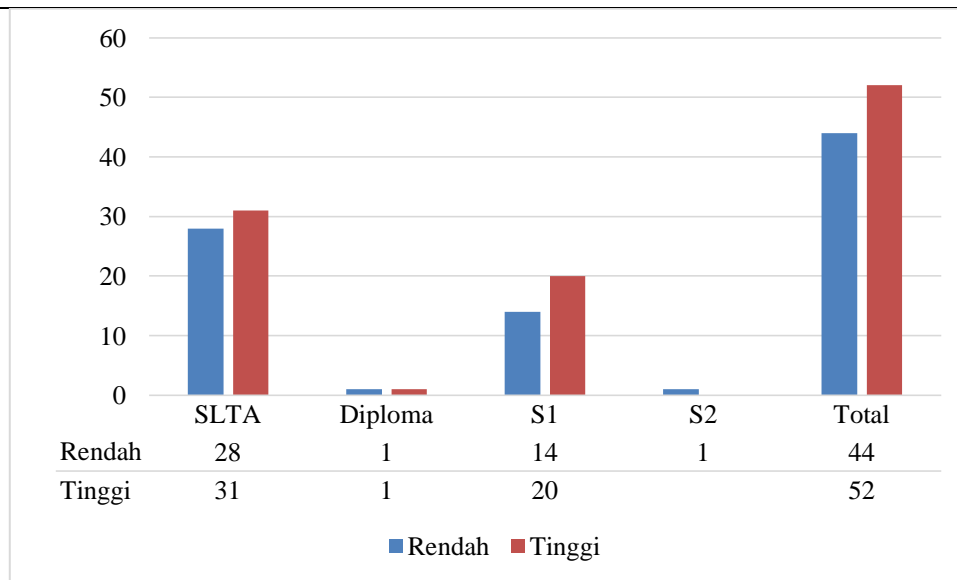
Tingkat performa *emergency preparedness* di Departemen Gedangan dalam level rendah sebanyak 1 orang pekerja, di departemen *office* sebanyak masing-masing 9 orang pekerja memiliki level rendah dan tinggi, di departemen *plant* sebanyak 18 orang pekerja memiliki level rendah dan 19 orang berada pada level tinggi, di departemen *quality control* sebanyak 6 orang pekerja berada di level rendah dan sebanyak 9 orang berada di level tinggi, dan di departemen umum sebanyak 11 orang berada di level rendah dan 15 orang berada di level tinggi. Selanjutnya hubungan antara departemen dengan kesiapsiagaan darurat memiliki koefisien kontingensi sebesar 0.110.

Emergency Preparedness Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat *performa emergency preparedness* responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Performa *Emergency Preparedness* Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan	Rendah		Tinggi	
	n	%	n	%
SLTA	28	50.00%	31	50.00%
Diploma	1	41.18%	1	58.82%
S1	14	100.00%	20	0.00%
S2	1	47.46%		52.54%
Total	44	45.83%	52	54.17%
Uji Statistik	Contingency Coefficient			
	0.126			



Gambar 4. Diagram Batang Performa *Emergency Preparedness* Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat performa *emergency preparedness* dengan pekerja berpendidikan SLTA sebanyak 28 level rendah dan 31 level tinggi. Pada tingkat pendidikan diploma memiliki level performa *emergency preparedness* rendah dan tinggi masing-masing 1 pekerja. Sedangkan tingkat pendidikan S1 sebanyak 14 pekerja memiliki level *emergency preparedness* rendah dan sebanyak 20 pekerja memiliki level *emergency preparedness* tinggi. Selanjutnya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesiapsiagaan darurat memiliki koefisien kontingensi sebesar 0.126.

Pembahasan

Menurut Khan Y. (2019) terdapat 67 indikator dari *Public Health of Emergency Preparedness* (PHEP) yang tervalidasi untuk menilai kesiapan dan mengukur peningkatan pada perlindungan kesehatan masyarakat melalui pendekatan metode Delphi yang termodifikasi. Metode ini melalui survey berulang dengan dua tahap survei *online* berdasarkan tinjauan pelingkupan (*scoping review*) dari literatur yang telah ada dan indikator yang disarankan oleh panel. Para panel yang terlibat dalam PHEP antara lain pejabat kesehatan masyarakat setempat, mitra manajemen kesehatan masyarakat dan darurat kesehatan Provinsi, serta mitra federasi sistem kesehatan dan kesehatan publik. Respon para panel ditampilkan menggunakan peringkat persetujuan (*rating of agreements*) yang dihitung dalam persentase yang menggambarkan tingkat konsensus atau persetujuan umum untuk setiap pernyataan sesuai kriteria pada indikator-indikator. Berdasarkan hasil penelitian tersebut faktor yang paling berpengaruh antara lain pemerintahan dan kepemimpinan (*Governance and*

Leadership), komunikasi (*Communication*), pengawasan dan pemantauan (*Surveillance and Monitoring*), jaringan kolaboratif (*Collaborative Networks*), keterikatan komunitas (*Community Engagement*) serta pembelajaran dan evaluasi (*Learning and Evaluation*). Oleh karena itu, dalam penelitian akan diidentifikasi performa *emergency preparedness* berdasarkan departemen dan pendidikan.

Hasil penelitian ini menyebutkan klasifikasi performa *emergency preparedness* berdasarkan departemen. Adapun departemen *plant* menjadi departemen yang memiliki angka pekerja tertinggi yang bisa dikatakan memiliki performa yang baik dalam *emergency preparedness*. Terdapat sebanyak 18 orang pekerja memiliki level rendah dan 19 orang berada pada level tinggi performa *emergency preparedness*.

Penelitian ini sejalan dengan Muafiroh dkk. (2017) (11), tentang hubungan antara Lingkungan Fisik Sarana Proteksi Keadaan Darurat dengan upaya kesiapsiagaan tanggap darurat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Kimia Departemen X Fakultas Y Universitas Diponegoro. Semakin baik kondisi lingkungan tempat kerja, maka semakin baik pula performa *emergency preparedness*. Dengan kata lain, Departemen Plant memiliki kondisi lingkungan fisik yang mendukung untuk keberlangsungan performa *emergency preparedness*.

Sedangkan performa *emergency preparedness* berdasarkan tingkat pendidikan, tingkat pendidikan SLTA menjadi peringkat pertama. Sebanyak 28 pekerja dengan level rendah dan 31 level tinggi performa *emergency preparedness*. Berdasarkan hasil studi ini, tingkat pendidikan S2 tidak menjamin pekerja memiliki performa *emergency preparedness* baik. Sehingga perlu difasilitasi dengan sarana edukasi pentingnya performa *emergency preparedness* kepada pekerja.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Muafiroh et al., (2017) yang menyatakan terdapat hubungan antara pengetahuan dengan upaya kesiapsiagaan tanggap darurat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Kimia Departemen X Fakultas Y Universitas Diponegoro. Dalam penelitian ini pendidikan diasumsikan linier dengan pengetahuan. Pendidikan dengan berbagai programnya mempunyai peranan penting dalam memperoleh dan meningkatkan kualitas kemampuan profesional individu. Melalui pendidikan seseorang dipersiapkan untuk memiliki bekal agar siap tahu, mengenal dan mengembangkan metode berfikir secara sistematis agar dapat memecahkan masalah yang akan dihadapi dalam kehidupan dikemudian hari (12). Menurut Far dkk, (2020) (13), beberapa langkah dapat dilakukan peningkatan pengetahuan dan kinerja pekerja untuk

kesiapsiagaan dalam situasi kritis adalah mengurangi durasi dan meningkatkan kualitas kelas pelatihan dan lokakarya tentang kesiapsiagaan bencana, memberikan beberapa insentif bagi pekerja, dan menyempurnakan metode materi pelatihan terkait penanggulangan bencana.

Kesimpulan

Sebanyak 96 orang pekerja di 5 departemen telah dipilih dan mengisi kuesioner secara *online* sebagai responden. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional study*. Departemen Plant menjadi departemen paling tinggi performa *emergency preparedness*. Tingkat performa *emergency preparedness* di departemen *plant* sebanyak 18 orang pekerja memiliki level rendah dan 19 orang berada pada level tinggi. Berdasarkan hasil studi ini level rendah dan tinggi paling banyak ada di departemen *plant*. Sedangkan performa *emergency preparedness* berdasarkan tingkat pendidikan, tingkat pendidikan SLTA menjadi peringkat pertama. Sebanyak 28 pekerja dengan level rendah dan 31 level tinggi performa *emergency preparedness*. Departemen dan tingkat pendidikan memiliki hubungan yang lemah dengan performa *emergency preparedness* perusahaan. Dengan hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan bagi pemangku kebijakan di perusahaan.

Saran

Bagi instansi, sebaiknya melengkapi sarana proteksi keadaan darurat di lingkungan kerja serta pembuatan prosedur dan tata tertib. Selain itu perlu adanya pembekalan atau memberikan pelatihan tentang *emergency preparedness*. Sedangkan bagi responden, dalam bekerja di perusahaan, responden harus mengetahui APD wajib digunakan sesuai dengan SOP yang telah dibuat oleh instansi agar mengurangi terjadinya keadaan darurat. Responden juga perlu meningkatkan pengetahuan dan tata letak lingkungan fisik sarana proteksi keadaan darurat. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan penelitian mengenai analisis pengaruh karakteristik pekerja terhadap performa *emergency preparedness*.

Ucapan terima Kasih

Penulis ingin menyampaikan terima kasih pada pimpinan dan tim HSE PT. Japfa Indonesia atas kesempatan yang diberikan untuk penelitian.

Daftar Pustaka

1. BPJS Ketenagakerjaan. Tekan Angka Kecelakaan , BPJS Ketenagakerjaan Bagikan Helm [Internet]. September 2019. 2019. p. 1–5. Available from: <https://bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/27200/Tekan-Angka-Kecelakaan,-BPJS-Ketenagakerjaan-Bagikan-Helm-di-Madura>
2. Parningotan M. Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Dalam Hal Tidak Dilaksanakannya Perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pekerja/Buruh di Tempat Kerja [Internet]. Universitas Sumatra Utara; 2019. Available from: <http://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/26211/138101008.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Ramli S. Manajemen Bencana dan Kelangsungan Bisnis. Prosafe. Prosafe; 2016.
4. Supriyadi, Nalhadi A, Rizaal A. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 Pada Tindakan Perawatan dan Perbaikan Menggunakan Metode HIRARC pada PT. X. In: Seminar Nasional Riset Terapan. 2015. p. 281–6.
5. Gillies M, Crabtree IB, Ballinz D. Individuality and contextual variation of character behaviour for interactive narrative. Proc AISB'06 Adapt Artif Biol Syst. 2006;3(January):18–25.
6. Kunartinah. Pengaruh Pendidikan Danpelatihan, Pembelajaran Organisasi Terhadap Kinerja Dengan Kompetensi Sebagai Mediasi. J Bisnis dan Ekon. 2010;17(1):74–84.
7. PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Ketenagakerjaan, Kesehatan & Keselamatan Kerja [Internet]. 2018. Available from: <https://www.japfacomfeed.co.id/id/csr/environment-health-safety>
8. Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK, Organization WH. Adequacy of sample size in health studies. Chichester: Wiley; 1990.
9. Burton-Jones A. Minimizing method bias through programmatic research. MIS Q. 2009;33(3):445–71.
10. Khan Y, Brown AD, Gagliardi AR, O'Sullivan T, Lacarte S, Henry B, et al. Are we prepared? The development of performance indicators for public health emergency preparedness using a modified Delphi approach. PLoS One. 2019;14(12):1–19.
11. Muafiroh DF, Suroto S, Ekawati E. Faktor–faktor yang berhubungan dengan upaya kesiapsiagaan tanggap darurat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di laboratorium kimia Departemen X Fakultas Y Universitas Diponegoro. J Kesehat Masy. 2017;5(5):105–14.
12. Mamahit R. Tingkat Pendidikan, Pelatihan dan Kepuasan Kerja Pengaruhnya Terhadap Kinerja Pegawai di Badan Penanggulangan Bencana Provinsi Sulawesi Utara. J EMBA J Ris Ekon Manajemen, Bisnis dan Akunt. 2013;1(4):936–45.
13. Far SST, Marzaleh MA, Shokrpour N, Ravangard R. Nurses' Knowledge, Attitude, and Performance about Disaster Management: A Case of Iran. Open Public Health J.

2020;13(1):441–6.

14. Munir LS, Afif AD. Pengaruh Kepemimpinan, Kompensasi, Budaya Organisasi dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Indo Kaya Energi. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*. 2018;3(1).
15. Shannon C. Understanding community-level disaster and emergency response preparedness. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2015 Jun;9(3):239-44.