

Analisis Impelementasi Sistem Manajemen Keselamatan Kerja PP 50 Tahun 2012 Pada Perusahaan Garmen

Ismi Elya Wirdati^{1*}, Sri Lestari²

¹Proram Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Jl Kedungmundu Raya No. 18 Semarang

²Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, Semarang, Indonesia

Jl. Diponegoro 186 Ungaran, Kab. Semarang

*Corresponding Author: ismi.elya@unimus.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci

SMK3, PP 50 Tahun 2012,
Keselamatan Kerja, Risk

ABSTRACT

Garment companies are the largest contributor to industrial foreign exchange in Indonesia with a high potential danger of work accidents which are basically like an iceberg, it look small on the top but have a big impact on it. The majority of work accidents that occurred were minor (87,1%), and major accident cases (12,9%). Physical hazards of exposure to noise, thermal environment, and light. Trigger factors are highly frequent work accidents and optimization in the application of SMK3 and the SMK3 reporting system is still low. This research aims to describe the implementation of SMK3 in Jepara garment companies. This research method uses a qualitative approach by using a cross-sectional. The informants in this study consisted of HSE Coordinators, HSE deputy managers, Site managers and Supervisors, and K3 Experts. The research location for garment companies in Jepara took place in October-February 2023. The research instrument was a questionnaire contained on pp 50 of 2012. Data collection techniques are more on observation, in-depth interviews, checklist instruments, and documentation. The results showed that company commitments and policies, hazard identification planning, and SMK3 audits had been carried out, the lack of optimal implementation of SMK3 lies in evaluation and follow-up. SMK3 is a form of effort to increase worker awareness to minimize work accidents

INTISARI

Perusahaan garmen merupakan penyumbang devisa industry terbesar di Indonesia dengan memiliki potensi bahaya tinggi terjadinya kecelakaan kerja yang pada dasarnya seperti gunung es, tampak kecil diatas namun berdampak pada kerugian besar didalamnya. Mayoritas kecelakaan kerja yang terjadi minor (87,1%), kecelakaan kerja mayor (12,9%). Bahaya fisik paparan kebisingan, suhu kenyamanan, pencahayaan. Faktor pemicu seringnya terjadi kecelakaan kerja tinggi dan optimalisasi dalam penerapan SMK3 dan sistem pelaporan SMK3 masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan penerapan SMK3 pada perusahaan garmen Jepara. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan studi cross sectional. Informan pada penelitian ini terdiri dari *HSE Coordinator*, wakil manajer *HSE*, *Site manager* dan *Supervisor*, Ahli K3. Lokasi penelitian pada perusahaan garmen di jepara berlangsung pada bulan oktober-februari 2023. Instrumen penelitian merupakan kuesioner yang tertuang dalam poin pp 50 tahun 2012. Teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara mendalam, *checklist* instrumen dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komitmen dan kebijakan perusahaan, perencanaan identifikasi bahaya dan audit SMK3 sudah dilakukan, kurangnya optimal penerapan SMK3 terletak pada evaluasi dan tindak lanjut. Untuk meminimalisir kecelakaan kerja, SMK3 merupakan suatu bentuk upaya meningkatkan kesadaran pekerja dalam berbudaya K3 dan pemenuhan peraturan pemerintah dalam pelaksanaan SMK3 di perusahaan

Pendahuluan

Perusahaan atau sektor garmen di industri menjadi *income* tertinggi diantara perusahaan sektor industry lainnya, namun perusahaan sektor industri garmen memiliki potensi bahaya atau paparan potensi bahaya yang dimana dapat berdampak pada keselamatan serta kesehatan pada pekerja. Sedangkan keselamatan kerja termasuk dalam komponen penting didalam pekerja dengan kaitannya produktivitas dan kenyamanan saat bekerja.(1) Dalam undang-undang nomor 1 tahun 1970 dimana pekerja berhak mendapatkan perlindungan atas dirinya selama bekerja di perusahaan.(2)

Proses dan tahapan pada perusahaan garmen ini dimulai dari proses penerimaan kain dan dilakukan pengecekan terlebih dahulu dibagian penyimpanan kain kemudian dilanjut pada tahapan desain, pembentukan pola, dan diteruskan ke proses pembentukan sampel dan *cutting* kemudian dilakukan tahapan pengepresan dan dilanjutkan ke tahapan jahit-menjahit (proses produksi). Tahapan proses jahit-menjahit ini dilakukan perpotong. Menjahit satu potong baju bisa mencapai 100 variasi proses produksi dan diteruskan tahapan proses *finishing* yaitu proses pemasangan kancing, pemberian label, setrika. Tahapan terakhir dilakukan *packaging* dan pengiriman ke pelanggan.

Serangkaian tahapan proses produksi tersebut tidak lepas dari potensi bahaya yang terjadi. Potensi bahaya meliputi bahaya fisik (minor dan mayor). Kecelakaan kerja minor seperti kecelakaan kerja pada tangan tertusuk jarum dan terjepit, tersayat jarum, terpotong gunting saat proses pemotongan dan lainnya. Sedangkan bahaya fisik mayor seperti pekerja paparan kebisingan diatas 85dB, tertimpa material berat, terpotong jari tangan dan beberapa bahaya lingkungan kerja lainnya yang dapat berdampak pada penyakit akibat kerja dan berakibat pada kecacatan atau kematian. (1)

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan bentuk pencegahan risiko bahaya. SMK3 bukan dalam bentuk pencapaian kesuksesan atau keberhasilan namun SMK3 diimplementasikan dalam penerapan K3 sebagai *support system* menjadi *cost center* dan belum sepenuhnya berkontribusi kepada profit perusahaan.(3) Tidak optimalisasinya penerapan SMK3 yang tepat dan sesuai pada spesifikasi kebutuhan industri menjadi dampak frekuensi kecelakaan kerja yang tinggi.(4) PP 50 Tahun 2012 merupakan bentuk landasan peraturan dalam penerapan SMK3 bagi perusahaan yang dimana memperkerjakan karyawan paling sedikit 100 pekerja dan mempunyai potensi bahaya tinggi. Penerapan SMK3 ini selain melindungi pekerja, dapat meningkatkan kepercayaan dan system manajemen kerja yang lebih efektif.(5)

Metode

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan studi *cross sectional* dengan pengumpulan data secara *in-depth interview*. Jenis penelitian deskriptif kualitatif dimana menggambarkan fenomena dilapangan. Teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara dan dokumentasi. Data yang didapatkan terdapat primer dan data sekunder. Data primer didapat dari pemantauan secara langsung di lokasi penelitian (observasi) dan *i-depth interview*.(6) Data sekunder meliputi poin 64 kriteria dalam dokumen SMK3 tertuang PP 50 tahun 2012 yaitu Komitmen dan kebijakan K3; Perencanaan K3; Pelaksana rencana K3; Pemantauan dan evaluasi kinerja serta peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3. Waktu penelitian dilakukan oktober - februari 2023 di perusahaan garmen berlokasi di Jepara. Informan pada penelitian ini terdiri dari *HSE Coordinator*, wakil manajer *HSE*, *Site Manager* dan *Supervisor*, dan Ahli K3.

Hasil

A. Karakteristik Informan

Wawancara penelitian dilaksanakan kepada informan terdiri dari *HSE Coordinator* (Informan 1-1), *Manager HSE* (Informan I-2), *Site manager HSE* (Informan I-3), *Supervisor HSE* (Informan I-4), dan ahli K3 umum (Informan I-5).

1. Informan 1-1 merupakan lulusan teknik sipil. Pegawai tetap Massa kerja 10 tahun, umur 45 tahun, jenis kelamin laki-laki dan memiliki sertifikat kompetensi ahli K3.
2. Informan I-2 merupakan lulusan teknik mesin dengan massa kerja 5 tahun, umur 40 tahun. Status pegawai tetap. Jenis kelamin laki-laki. Memiliki sertifikasi kompetensi audit SMK3. ISO 18001.
3. Informan I-3 merupakan lulusan psikologi, massa kerja 4 tahun, umur 39 tahun. Status pegawai tetap. Jenis kelamin laki-laki. Memiliki sertifikat manajerial berbasis industry.
4. Informan I-4 merupakan lulusan SMA dengan massa kerja 7 tahun. Jenis kelamin laki-laki. Umur 38 tahun. Status pegawai tetap. Sebagai supervisor di lapangan.
5. Informan I-5 merupakan lulusan d4 lingkungan kerja. Massa kerja 2 tahun. Jenis kelamin laki-laki. Status pegawai tetap. Sebagai ahli K3 di perusahaan dan memiliki sertifikasi kompetensi ahli K3 umum dan ahli K3 listrik.

B. Hasil Penerapan SMK3 di Perusahaan Garmen

a. Gambaran K3 di Perusahaan

Perusahaan memiliki kurang lebih 237 karyawan dan memiliki potensi risiko bahaya diantaranya tertusuk jarum dan terjepit, tertimpa barang, terpotong gunting pada proses pemotongan, paparan bising, pencahayaan, suhu dan lingkungan kerja panas dan beberapa bahaya lingkungan kerja lainnya. Data kasus kecelakaan kerja menunjukkan bahwa penerapan SMK3 belum optimal. Perusahaan belum cukup memiliki bukti komitmen. Ketidaksiannya kebijakan K3 dengan poin PP 50 tahun 2012 yaitu salah satunya pada dokumen disebarluaskan dan tertandatangani oleh pucuk pimpinan.

Pelaporan, peninjauan dan tidak lanjut belum terlaksana dengan sistematis, dimana perencanaan K3, pelaksanaan rencana K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3 setidaknya tertuang dalam audit SMK3 dengan penilaian tingkatan awal terhadap 64 kriteria sebagaimana tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian 64 Kriteria Tingkat awal

No	Elemen	Jumlah kriteria	Sesuai		Ketidaksiannya	
			frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
1	Pembangunan dan pemeliharaan komitmen	15	2	13,3%	13	86,7%
2	Pembuatan dan pendokumentasian rencana k3	2	1	50%	1	50%
3	Pengendalian, perancangan dan peninjauan kontrak	2	1	50%	1	50%
4	Pengendalian dokumen	1	0	0%	1	1%

No	Elemen	Jumlah kriteria	Sesuai		Ketidaksesuaian	
			frekuensi	Persentasi	Frekuensi	Persentasi
5	Pembelian dan pengendalian produk	3	1	33,3%	2	66,7%
6	Keamanan bekerja berdasarkan SMK3	20	8	40%	12	60%
7	Standar pemantauan	8	2	25%	6	75%
8	Pelaporan dan perbaikan kekurangan	1	0	0%	1	100%
9	Pengelolaan material dan pemindahannya	8	2	25%	6	75%
10	Pengembangan keterampilan kemampuan	4	2	50%	2	50%
	Total	64	33	51,56%	31	48,43%

Hasil dari tabel 1 penilaian 64 kriteria pada elemen pp 50 tahun 2012 didapatkan total kesesuaian 33 kriteria (51,56%) dan total ketidaksesuaian sejumlah 31 kriteria (48,43%).

Tabel 2. Daftar Kategori Kecelakaan Kerja

No	Kategori	Ketidaksesuaian	
		Frekuensi	Persentase
1	Minor	27	87,1%
2	Mayor	4	12,9%
3	kritikal	0	0%
	Total	31	100%

Hasil dari tabel 2 Kategori tingkat kecelakaan kerja kategori ketidaksesuaian dengan kecelakaan minor sejumlah 27 kasus (87,1%) sedangkan kecelakaan mayor sejumlah 4 kasus (12,9%) dan tidak ditemukannya tingkat kategori kritikal.

b. Pembahasan

Analisis pelaksanaan SMK3 dengan mengacu PP 50 Tahun 2012 dengan 5 ketentuan tahapan yaitu kebijakan dan komitmen, perencanaan, implementasi, monitoring dan evaluasi dan tindak lanjut.(5) Dalam penelitian ini terdapat 10 elemen dalam indikator 64 sub elemen penilaian kriteria berdasarkan tingkat awal. Tingkat penerapan SMK3 di perusahaan garmen ini masih dalam kategori penerapan kurang dengan persentase nilai sebsar 51,56%.

1) Komitmen dan kebijakan K3

Perusahaan sudah memiliki kebijakan K3 akan tetapi unsur dalam kebijakan k3 tersebut perlu di evaluasi kembali. Dalam kebijakan K3 setidaknya harus memuat penyusunan kebijakan K3 dan penetapan kebijakan K3. Dalam penetapan kebijakan K3 harus disahkan oleh pucuk pimpinan dan tertulis, tertanggal dan tertanda tangani oleh pucuk pimpinan. Perusahaan dalam penyusunan kebijakan sudah disahkan oleh pucuk pimpinan namun belum disebarluaskan.(7) Hal ini jika mengacu pada PP 50 tahun 2012 bahwa dalam kebijakan dinyatakan secara jelas tujuan dan sasaran K3.(5) Setelah ditetapkan kebijakan maka disebarluaskan kepada seluruh pekerja baik dari top manajemen sampai dengan ke seluruh karyawan. Pendistribusian harus

terdokumentasi dan terpelihara dengan baik serta bersifat dinamik dan dapat ditinjau ulang secara berkala. (8)

2) Perencanaan K3

Perusahaan telah melaksanakan identifikasi potensi bahaya dan penilaian bahaya, misalnya pada bagian permesinan yang menimbulkan kebisingan dimana pekerja juga harus menggunakan *ear plug* atau penutup telinga yang dapat meminimalisir paparan bahaya dari suatu kebisingan. Kebisingan pada area produksi dan pemotongan kain pada perusahaan garmen di jepara menurut data sekunder masih dibawah nilai ambang batas, yaitu sebesar 60 dB(A). Identifikasi bahaya sesuai dengan persyaratan perundangan. Perusahaan juga bekerjasama dengan klinik kesehatan dimaksud apabila terdapat kejadian kecelakaan kerja dengan membutuhkan tenaga medis maka dapat ditanganin oleh tenaga medis pada klinik tersebut.(9) Hal ini dikarenakan perusahaan belum mempunyai klinik kesehatan.Saat ini perusahaan belum memiliki jumlah ahli K3 yang ditentukan oleh peraturan perundangan. Perencanaan K3 terdapat aturan dan target pencapaian. Penunjukkan struktur K3 dibentuk oleh top manajer umum perusahaan meskipun latarbelakang tidak dibidang keilmuan k3, dan belum mengikuti beberapa pelatihan terkait K3, sehingga belum bisa melakukan identifikasi bahaya dan catatan-catatan K3 yang diperlukan.(10)

3) Pelaksana Rencana K3

Saat ini perusahaan sudah memiliki organisasi Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3), dan karyawan yang menangani terkait K3 diperusahaan belum diberikan beberapa kompetensi dan diikutsertakan dalam mengikuti pelatihan. Sarana dan Prasarana yang memadai perusahaan sudah tersedia apar, *hydrant* dan *smoke detector* untuk deteksi awal dan system penanggulangan kebakaran, namun perusahaan saat ini belum mempunyai alat laboratorium terkait k3. Perusahaan menggunakan jasa pihak ketiga sebagai media pengukuran lingkungan kerja.

Perusahaan memberikan fasilitas pelatihan bagi karyawan. Perusahaan juga memiliki organisasi K3 dibuktikan terdapat struktur organisasi *HSE* di dinding pintu masuk kantor perusahaan. Setiap sudut perusahaan terdapat beberapa poster terkait pentingnya penerapan K3. Persoalan terkait anggaran dalam kebutuhan pemenuhan perlengkapan K3 misalnya pada pengadaan APD telah dilaporkan dengan baik. Audit SMK3 Internal dilakukan setiap tahun, apabila terdapat beberapa temuan maka segera untuk ditindaklanjuti dengan peninjauan dan evaluasi. (11)

4) Pemantauan dan Evaluasi Kinerja

Pemantauan yang dilakukan oleh perusahaan yaitu bekerjasama dengan pihak ke-tiga dalam melakukan pengukuran dan pemeriksaan. Audit internal K3 melaksanakan dengan bepedoman pada beberapa kriteria PP 50 tahun 2012.(5) Monitoring dan evaluasi kinerja pada karyawan terdapat temuan bukti kasus kecelakaan kerja. Kasus kecelakaan kerja terdiri dari minor seperti tersayat jarum, tertusuk jarum, terjepit. Sedangkan kasus pada kategori mayor seperti tertimpa benda berat, terpotong jari tangan dan cidera Beberapa kasus kecelakaan kerja tersebut telah dilakukan evaluasi sumber hazard dengan menggunakan *job safety analysis* (JSA) sehingga dapat dilakukan peninjauan. (12)

5) Peninjauan dan peningkatan kinerja

Peninjauan oleh ahli terkait yang tersertifikasi untuk dapat mengidentifikasi dan membuat standar operasional prosedur untuk mengantisipasi berbagai ancaman sumber bahaya dan menentukan bagian lokasi yang berbahaya. Hasil evaluasi dari temuan audit SMK3 dikombinasikan dengan hasil temuan dari audit eksternal sebagai tambahan bahan kajian. (13,14) Dengan adanya audit SMK3, manajemen akan mengetahui kekurangan dalam sistem yang telah diterapkan. selanjutnya diikuti dengan evaluasi terhadap temuan dari hasil audit tersebut, hal ini akan terjadi perbaikan dalam sistem yang akan diterapkan.(15) Perusahaan dalam peninjauan manajemen dan peningkatan kinerja telah melaksanakan audit secara rutin. Namun minimnya jumlah ahli k3 dengan karyawan lebih dari 100 perlu dilakukan tinjauan ulang. Hal ini dikarenakan ditemukannya banyak kasus kecelakaan kerja baik minor dan mayor. (16)

Disamping hal tersebut untuk peningkatan kinerja karyawan perlu mengikuti pelatihan dan pengembangan terkait SMK3.(17) Perusahaan masih minim dalam mengikutsertakan karyawan dalam mengikuti pelatihan. Sedangkan dalam upaya identifikasi dan penilaian harus dilaksanakan oleh petugas yang berkompeten dan berwenang, maka perlu terdapat petugas yang mendapatkan pelatihan atau berkompeten untuk melakukan identifikasi potensi bahaya atau penilaian risiko.(18)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan diperoleh kesimpulan tentang analisis pelaksanaan SMK3 di perusahaan garmen di Jepara dengan sesuai hasil audit kategori tingkat awal pada 64 kriteria masih termasuk dalam kategori kurang dengan jumlah kesesuaian (51, 56%). Ketidaksesuaian ini terdapat elemen yang belum terpenuhi dengan baik yaitu mulai dari komitmen, pelaksana k3, evaluasi dan peninjauan peningkatan kinerja. Saat ini perusahaan telah memiliki Ahli k3 namun perlu adanya upaya penambahan SDM yang berkompeten dalam mengelola penerapan SMK3 dan perusahaan dapat berupaya dengan maksimal dalam penerapan SMK3 untuk meningkatkan keselamatan kerja lebih baik sehingga dapat meminimalisir kecelakaan kerja.

Daftar Pustaka

1. Damai Buana Harum Sekar. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Industri Garmen Kertas Kerja Fakultas : Ekonomika Dan Bisnis Program Studi : Manajemen Fakultas Ekonomika Dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. 2016.7(2):853-861
2. Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 1970 Tentang Keselamatan Kerja.
3. Gunawan C. Ricky, Hermawan S. Pelaksanaan Perlindungan Pekerja dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Tun Hong Garment Indonesia. *Jurnal Discretie: Jurnal Bagian Hukum Administrasi Negara*. 2019 Dec 4;1(3):161–70.
4. Widodo NS. Implementasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT. Pelindo Marine Service. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*. 2020 Dec 18;10(2):113.
5. Presiden Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012.
6. Hafni Sahir S. Metodologi Penelitian [Internet]. 1st ed. Dr.Ir. Try MS, editor. Banguntapan, Bantul-Jogjakarta (: Penerbit KBM Indonesia; 2022. 43–47.
7. Rahmah Mawarni Hasibuan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat D, Kesehatan Masyarakat F, Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat P. Analisis Penerapan Sistem Manajemen

- Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3) di Perusahaan. ZAHRA: Journal Of Health And Medical Research. 2023;3(Januari):198–202.
8. Nagar AV, Randiwella S, Dongoran J. Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di PT. Metinca Prima Industrial Works Salatiga. Jurnal Bisnis dan Manajemen [Internet]. 2023;3(4):2477–1783. Available from: <http://bpjsketenagakerjaan.go.id>
 9. Sitorus Tiurma Corry, Herlina, Friska. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di RSUD Dr Djasamen Saragih Tahun 2022. Jurnal Kajian Kesehatan Masyarakat [Internet]. 2022;3(1):12–28. Available from: <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JK2M>
 10. Adhyatma Prawira Natha Kusuma M, Angga Prihastini K, Gusti Agung Haryawan I, Made Citra Aryani N, Kesehatan dan Keselamatan Kerja P, Bali Internasional U, et al. Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada PT UAI Berdasarkan Kriteria Awal PP NO 50 TAHUN 2012. PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2023;7(2):1554–60.
 11. Kurnia MB. Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Perusahaan Bidang Pekerjaan Konstruksi. Jurnal Student Teknik Sipil. 2020;2(2):141–6.
 12. Tarigan S. Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada industri pengolahan minyak kelapa sawit. Jurnal Prima Medika Sains. 2021 Sep 29;3(1):1–5.
 13. Nurmaningsih. Analisis Pelaksanaan Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Penerapan PP 50 Tahun 2012 Di PT Inti Kota Bandung. Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat [Internet]. 2022;1(2). Available from: <https://jurnalkesmas.co.id>
 14. Renyaan Marianto Lembertus, Koesmargono A. Kajian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Perusahaan Provinsi Papua. Jurnal Teksnik Sipil. 2020;16(1):58–64.
 15. Putri Adika Beti. Hubungan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. ABC. Indonesian Scholar Journal of Nursing and Midwifery Science (ISJNMS) [Internet]. 2022;01(05):188–94. Available from: <http://dohara.or.id/index.php/isjnm>
 16. Damai Buana Harum Sekar, Pravitasmara Ertie Yustina, Suharti Lieli Dewi. Tanggapan Buruh Wanita Terhadap Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Industri Garmen (Studi Pada Industri Garmen Di Karangjati, Ungaran-Jawa Tengah). In: Prosiding Semnas Multidisiplin Ilmu & Call For Papper UNISBANK (SENDI_U) KE-2 Tahun 2016 Kajian Multi Disiplin Ilmu dalam Pengembangan IPTEKS untuk Mewujudkan Pembangunan Nasional Semesta Berencana (PNSB) sebagai Upaya Meningkatkan Daya Saing Global. 2016. p. 853–61.
 17. Akbar Kurnia Dwi, Nugraha Erik Asep, Hamdani. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di CV. Sarana Sejahtera Teknik. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. 2022;8(2):90–7.
 18. Setyowati Lusiana Dina, Pratiwi Diana, Sultan M. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Pelatihan, Pengawasan Dengan Persepsi Tentang Penerapan SM K3. Faletahan Health Journal. 2018;5(1):19–24.