



Analisis Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Kelompok Wanita Tani Anyaman Bambu Kecamatan Jumapolo

Nabylla Sharfina Sekar Nurriwanti

Universitas Sebelas Maret, Indonesia, Indonesia

*Penulis Korespondensi: nabyllasharfina@staff.uns.ac.id

Abstract. *The implementation of occupational safety and health in the informal sector has not yet been carried out optimally. Women farmer groups involved in bamboo weaving, as part of the informal sector, are exposed to potential hazards in each work activity that may affect workers' health and safety. This study aimed to identify potential hazards among women farmer groups engaged in bamboo weaving in Jumapolo District. The method used in this study was descriptive observational research, conducted through direct observation of the work activities performed by the workers. The results showed five types of potential hazards, namely physical, chemical, biological, ergonomic, and psychosocial hazards. The percentage of each potential hazard consisted of physical hazards at 34%, chemical hazards at 9%, biological hazards at 3%, psychosocial hazards at 11%, and ergonomic hazards as the most dominant potential hazard at 43%. The high proportion of ergonomic hazards indicates that the work activities performed may pose a risk of musculoskeletal disorders among workers. Therefore, socialization regarding potential hazards in the workplace is needed to improve workers' knowledge, awareness, and prevention efforts related to occupational safety and health risks among women farmer groups engaged in bamboo weaving in Jumapolo District. In addition, risk control measures should be immediately designed and implemented so that the identified potential hazards can be minimized and do not lead to health problems or occupational accidents among workers.*

Keywords: *Bamboo Weaving; Farmer Groups; Informal Sector; Occupational Safety and Health; Potential Hazards.*

Abstrak. Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada sektor informal masih belum berjalan secara optimal. Kelompok wanita tani anyaman bambu sebagai bagian dari sektor informal memiliki potensi bahaya pada setiap aktivitas kerjanya yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan dan keselamatan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya pada kelompok wanita tani anyaman bambu di Kecamatan Jumapolo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas kerja yang dilakukan oleh para pekerja. Hasil penelitian menunjukkan adanya lima jenis potensi bahaya, yaitu bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikososial. Persentase masing-masing potensi bahaya meliputi bahaya fisik sebesar 34%, bahaya kimia sebesar 9%, bahaya biologi sebesar 3%, bahaya psikososial sebesar 11%, dan bahaya ergonomi sebagai potensi bahaya yang paling dominan dengan persentase sebesar 43%. Tingginya bahaya ergonomi menunjukkan bahwa aktivitas kerja yang dilakukan berisiko menimbulkan gangguan pada sistem muskuloskeletal pekerja. Oleh karena itu, diperlukan sosialisasi mengenai potensi bahaya di lingkungan kerja guna meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta upaya pencegahan terhadap risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo. Selain itu, perlu segera dirancang dan dilaksanakan upaya pengendalian risiko agar potensi bahaya yang telah teridentifikasi dapat diminimalisir sehingga tidak menyebabkan gangguan kesehatan maupun kecelakaan kerja pada pekerja.

Kata Kunci: Anyaman Bamboo; Kelompok Tani; Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Potensi Bahaya; Sektor Informal.

1. LATAR BELAKANG

Sektor informal menjadi salah satu sektor yang berperan penting dalam mendukung perekonomian masyarakat di Indonesia, terutama pada usaha kecil berbasis rumah tangga maupun kelompok masyarakat. Salah satu bentuk usaha tersebut adalah kerajinan anyaman yang dikelola oleh kelompok wanita tani. Dalam proses pembuatan anyaman, sebagian besar pekerjaan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan peralatan sederhana dan

mengandalkan tenaga manusia. Aktivitas kerja yang dilakukan secara berulang dalam jangka waktu lama berpotensi menimbulkan risiko keselamatan dan kesehatan kerja, terutama karena pada sektor informal penerapan pengendalian risiko kerja masih belum dilakukan secara optimal. Adapun potensi bahaya yang dapat muncul pada aktivitas kerja tersebut meliputi bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikososial.

Kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo merupakan salah satu kelompok usaha masyarakat yang memproduksi kerajinan anyaman secara tradisional. Proses kerja kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo terdiri dari menebang bambu, mengangkat bambu, memotong bambu, membelah bambu, membersihkan permukaan bambu, mengirai bambu, menjemur iratan, menganyam iratan, pemasangan wengku, dan menjahit wengku dengan jegeg. Proses kerja yang berulang dan dilakukan dalam waktu yang lama dapat berpotensi menimbulkan bahaya dan risiko kerja yang dapat memengaruhi kesehatan serta keselamatan kerja dari kelompok wanita tani. Bahaya fisik dapat muncul akibat penggunaan alat tajam dan suhu lingkungan yang panas. Penggunaan alat kerja manual tanpa disertai sistem pengamanan yang memadai dapat meningkatkan risiko luka pada pekerja (Putra et al., 2022). Selain itu, bahaya kimia juga dapat terjadi pada kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo akibat paparan debu dari bahan baku pada proses penganyaman. Paparan debu yang terus menerus dan berulang dapat mengakibatkan gangguan pada pernapasan (Setyaningsih et al., 2022). Selain bahaya fisik dan kimia, aktivitas kerja petani anyaman ketika mencari bahan baku juga dapat menimbulkan bahaya biologi seperti tergigit hewan berbisa. Potensi bahaya lain yang sering muncul yaitu bahaya ergonomi akibat gerakan berulang dengan posisi kerja yang kurang tepat serta dalam waktu yang lama. Bahaya ergonomi dapat meningkatkan keluhan musculoskeletal pada pekerja (Ramadani & Sunaryo, 2022). Pekerja wanita sektor informal juga rentan mengalami bahaya psikososial yang disebabkan karena kebosanan, stress kerja, beban kerja sehingga dapat memicu penurunan produktivitas kerja (Pariangan & Djunaidi, 2022).

Berbagai potensi bahaya yang dapat terjadi pada kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo memiliki risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang perlu diidentifikasi. Namun, pada kenyataannya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada kelompok usaha masyarakat masih belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu untuk menganalisis potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap aktivitas pekerjaan kelompok wanita tani anyaman bambu di Kecamatan Jumapolo.

2. KAJIAN TEORITIS

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko penting dilakukan untuk mengetahui potensi bahaya dan menentukan tingkat risiko pada suatu pekerjaan (Ramli, 2010). Identifikasi bahaya dilakukan untuk mengetahui sumber bahaya yang terdapat pada setiap aktivitas kerja. Terdapat sumber bahaya yang ada ditempat kerja diantaranya yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya biologi, bahaya ergonomi, dan bahaya psikososial. Bahaya fisik merupakan bahaya yang berasal dari kondisi fisik di lingkungan kerja dan dapat memengaruhi kesehatan serta keselamatan pekerja (Tarwaka, 2017). Bahaya fisik meliputi suhu, kebisingan, pencahayaan, getaran, radiasi, dan penggunaan alat kerja yang berpotensi menimbulkan terjadinya cedera. Paparan dari bahaya fisik yang berlangsung lama dapat menimbulkan risiko kelelahan, penurunan konsentrasi, hingga meningkatkan risiko kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja.

Bahaya kimia adalah bahaya yang berasal dari bahan kimia yang digunakan, dihasilkan, maupun yang terdapat pada proses kerja. Bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh dengan dosis di atas nilai ambang batas dan dalam jangka waktu yang lama melalui inhalasi, kontak kulit, maupun tertelan dapat menimbulkan gangguan kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang. Paparan bahaya kimia tanpa pengendalian yang baik dapat berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan seperti iritasi, alergi, keracunan, dan penyakit akibat kerja (Sucipto, 2014).

Bahaya biologi merupakan bahaya yang berasal dari makhluk hidup atau bahan organik yang dapat mengganggu kesehatan manusia maupun organisme lainnya. Bahaya ini dapat berupa virus, bakteri, serangga, hewan, jamur, darah dan cairan tubuh, tanaman berbahaya, kotoran, debu, serta hama yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan apabila terjadi paparan secara langsung maupun terus-menerus (Khan et al., 2022). Bahaya ergonomi adalah bahaya yang ditimbulkan akibat pengaturan stasiun kerja yang kurang baik, postur tubuh ketika bekerja buruk, gerakan berulang, dan manual handling. Jika terjadi secara terus dapat mengakibatkan gangguan pada kesehatan yaitu gangguan musculoskeletal (Sriagustini & Supriyani, 2021). Bahaya ergonomi seringkali memunculkan keluhan yaitu nyeri punggung, leher, bahu, pinggang, dan tangan.

Bahaya psikososial merupakan bahaya yang timbul karena terdapat interaksi dari berbagai aspek dalam pekerjaan seperti tuntutan kerja, desain kerja, dan lingkungan sosial yang dapat menimbulkan potensi gangguan kesehatan baik secara fisik, sosial, maupun mental (Andarini et al., 2019). Bahaya psikososial juga dapat berpengaruh terhadap kesejahteraan psikologis dari seseorang dan dapat menyebabkan terjadinya stres pada pekerja akibat akumulasi dari stressor yang tidak dapat ditangani dengan baik.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Subjek dalam penelitian ini yaitu kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan menggunakan lembar observasi serta pedoman wawancara 5W+1H. Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai tahapan proses pembuatan anyaman bambu, cara pekerja melakukan pekerjaannya, serta kondisi lingkungan kerja. Sementara itu, wawancara dilakukan kepada pekerja untuk memperjelas data hasil observasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta narasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, potensi bahaya yang terdapat pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Persentase Potensi Bahaya Kelompok Wanita Tani Anyaman Bambu Kecamatan Jumapolo.

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa ditemukan bahaya fisik dengan persentase 34%, bahaya kimia dengan persentase 9%, bahaya biologi dengan jumlah persentase 3%, bahaya ergonomi dengan persentase 43%, dan bahaya psikososial dengan persentase 11%.

Tabel 1. Hasil Analisis Bahaya pada Setiap Aktivitas Pekerjaan Kelompok Wanita Tani Anyaman Bambu Kecamatan Jumapolo.

Aktivitas Pekerja	Sumber Bahaya
Menebang bambu dengan gergaji	Fisik: Paparan sinar matahari Penggunaan alat dan proses kerja

Aktivitas Pekerjaan	Sumber Bahaya
Mengangkat bambu ke tempat penyimpanan	Biologi: Tergigit serangga dan hewan berbisa Ergonomi: Melakukan pekerjaan dengan gerakan berulang Postur kerja yang tidak sesuai Psikososial: Kejenuhan dengan aktivitas pekerjaan Kimia: Terpapar debu bambu
Memotong bambu	Ergonomi: Gerakan berulang Postur kerja yang tidak sesuai Kimia: Terpapar debu bambu Fisik: Serpihan material bamboo, metode kerja kurang tepat
Membelah bambu	Ergonomi: Gerakan berulang, postur kerja yang tidak sesuai Fisik: Serpihan material bamboo, metode kerja kurang tepat Kimia: Terpapar debu bambu
Membersihkan permukaan bambu	Ergonomi: Gerakan berulang, posisi duduk terlalu lama Fisik: Permukaan bambu yang tajam
Mengirat bambu menjadi iratan tipis	Ergonomi: Postur kerja yang kurang tepat Fisik: Terpapar sinar matahari
Menjemur iratan bambu	Ergonomi: Gerakan berulang, posisi duduk yang kurang tepat dalam jangka waktu lama Fisik: Terpapar sinar matahari Psikososial: Jenuh ketika melakukan aktivitas menjemur
Menganyam iratan bambu	Fisik: Serpihan tajam pada permukaan iratan bambu Ergonomi: Gerakan berulang, posisi duduk yang kurang tepat dalam jangka waktu lama Psikososial: Jenuh ketika melakukan aktivitas menganyam
Pemasangan wengku dan bincilan	Fisik: Serpihan material bambu Ergonomi: Gerakan berulang, posisi duduk yang kurang tepat dalam jangka waktu lama Psikososial: Jenuh dalam beraktivitas

Aktivitas Pekerjaan	Sumber Bahaya
Penjahitan wengku dengan jegeg	Fisik: Serpihan material bambu

Bahaya Fisik

Berdasarkan sumber bahaya fisik yang ditemukan, bahaya fisik yang terdapat pada kelompok wanita tani anyaman bambu Kecamatan Jumapolo yaitu lingkungan kerja yang panas karena paparan langsung dari matahari. Kondisi lingkungan kerja yang panas akibat dari paparan secara langsung sinar matahari dapat menyebabkan pekerja merasa tidak nyaman dan membuat tubuh pekerja menjadi lemas karena tubuh pekerja beradaptasi dengan suhu di lingkungan kerja. Hal tersebut juga berakibat lain yaitu penurunan produktivitas dan dapat mengganggu koordinasi dari sistem syaraf sensorik (Setyaningsih, 2018). Bahaya lain yang ditemukan berasal dari bahan baku bambu yang memiliki permukaan dan serat tajam sehingga dapat menyebabkan tangan terkena serpihan bambu. Selain itu, menurunnya konsentrasi pekerja selama proses kerja juga berpotensi meningkatkan risiko cedera, terutama saat melakukan kegiatan menebang, memotong, dan membelah bambu. Pada proses pembuatan anyaman bambu, seringkali ditemukan terdapat potensi bahaya fisik yang berasal dari bahan dan peralatan kerja yang digunakan (Sriagustini & Supriyani, 2021).

Bahaya Kimia

Pada penelitian ini, bahaya kimia yang ditemukan adalah paparan debu yang berasal dari bahan baku, yaitu bambu. Debu tersebut muncul selama proses kerja yang melibatkan perpindahan, pemotongan, dan pembelahan bambu. Aktivitas mengangkat bambu ke tempat penyimpanan dapat menyebabkan debu yang menempel pada permukaan bambu beterbangan dan terhirup oleh pekerja. Selain itu, proses memotong dan membelah bambu juga menghasilkan partikel debu halus yang lebih mudah menyebar di udara, terutama apabila pekerjaan dilakukan di area yang kurang memiliki ventilasi atau tanpa penggunaan alat pelindung diri yang memadai.

Paparan debu secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan iritasi dan alergi pada saluran pernapasan maupun pada kulit (Sriagustini, 2019). Jika potensi bahaya kimia dibiarkan tanpa pengendalian, pekerja berpotensi mengalami gangguan kesehatan, terutama pada sistem pernapasan. Gangguan tersebut dapat berkembang secara bertahap, dimulai dari keluhan ringan seperti batuk, pilek berulang, hidung tersumbat, dan rasa tidak nyaman pada tenggorokan, kemudian dapat berlanjut menjadi gangguan yang

lebih serius apabila paparan terus terjadi. *Canadian Centre for Occupational Health and Safety* menjelaskan bahwa debu kayu dapat berhubungan dengan iritasi pada mata, hidung, tenggorokan, dermatitis, penurunan kapasitas paru, serta reaksi alergi pada sistem pernapasan. Hal ini menunjukkan bahwa paparan debu dari bahan alami tetap dapat menjadi risiko kesehatan apabila terjadi secara terus-menerus (*Canadian Centre for Occupational Health and Safety*, 2025).

Bahaya Biologi

Berdasarkan hasil penelitian, potensi bahaya biologi yang ditemukan pada kelompok tani wanita anyaman bambu yaitu adanya risiko tergigit atau tersengat serangga serta hewan berbisa ketika melakukan penebangan bambu di kebun. Aktivitas penebangan bambu umumnya dilakukan di area yang dipenuhi semak, lembap, dan jarang dibersihkan sehingga menjadi tempat hidup berbagai jenis hewan seperti ular, lipan, kalajengking, lebah, tawon, maupun serangga lainnya. Kondisi tersebut menyebabkan pekerja memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami kontak langsung dengan hewan berbisa, terutama ketika proses pengambilan dan pemotongan bambu dilakukan secara manual tanpa menggunakan alat pelindung diri yang memadai.

Bahaya biologis tersebut perlu diperhatikan karena dapat menimbulkan dampak kesehatan yang cukup serius. Gigitan hewan berbisa dapat menyebabkan racun masuk ke dalam tubuh dan menyebar dengan cepat melalui aliran darah. Racun tersebut dapat menyerang sistem saraf, jaringan otot, hingga sistem peredaran darah sehingga menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, mulai dari nyeri hebat, pembengkakan, kerusakan jaringan, kelumpuhan, hingga gangguan pernapasan apabila tidak segera mendapatkan penanganan medis (Afni & Saputro, 2025). Pada beberapa kasus, gigitan ular berbisa juga dapat menyebabkan komplikasi yang berbahaya seperti perdarahan, infeksi, dan kerusakan organ tubuh. Risiko ini semakin tinggi apabila lokasi kerja berada jauh dari fasilitas kesehatan sehingga penanganan pertama menjadi terlambat.

Selain hewan berbisa, gigitan maupun sengatan serangga juga dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada pekerja. Reaksi yang muncul biasanya berupa kemerahan pada kulit (eritema), rasa gatal, bengkak, papula, hingga kerusakan jaringan pada area yang terkena gigitan atau sengatan. Pada individu tertentu yang memiliki sensitivitas tinggi, sengatan serangga dapat memicu reaksi alergi berat atau anafilaksis yang membahayakan keselamatan jiwa (Matindas et al., 2022). Keluhan tersebut dapat mengganggu kenyamanan pekerja selama bekerja dan menurunkan konsentrasi ketika melakukan proses penebangan maupun pengolahan bambu.

Bahaya Ergonomi

Potensi bahaya ergonomi yang ditemukan pada penelitian ini yaitu postur kerja yang kurang sesuai, duduk yang terlalu lama, dan melakukan gerakan berulang. Di Indonesia, permasalahan ketidaksesuaian antara aspek ergonomi, fasilitas kerja, dan karakteristik pekerja masih belum memperoleh perhatian yang optimal. Banyak tempat kerja, terutama pada sektor informal, belum menempatkan ergonomi sebagai bagian penting dalam perancangan lingkungan kerja. Hal ini terlihat dari masih banyaknya penggunaan fasilitas kerja yang kurang sesuai dengan ukuran tubuh pekerja, tidak tersedianya alat bantu kerja yang memadai, serta rendahnya kesadaran mengenai pentingnya posisi kerja yang aman dan nyaman. Berbagai industri dan sektor pekerjaan khususnya sektor informal, masih banyak yang belum menempatkan ergonomi sebagai bagian penting dalam perancangan lingkungan kerja (Suryanto et al., 2020).

Kurangnya perhatian terhadap aspek ergonomi dapat berdampak pada kesehatan pekerja maupun produktivitas kerja. Pekerja yang mengalami keluhan otot dan rangka cenderung mengalami penurunan kenyamanan, keterbatasan gerak, kelelahan, serta penurunan konsentrasi saat bekerja. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat memengaruhi kualitas kerja, meningkatkan angka ketidakhadiran, dan menurunkan efisiensi kerja. Oleh karena itu, penerapan prinsip ergonomi menjadi penting sebagai upaya pencegahan penyakit akibat kerja, khususnya gangguan muskuloskeletal. Pekerja yang memiliki tingkat risiko ergonomi yang tinggi pada aktivitas pekerjaannya berpotensi mengalami keluhan musculoskeletal disorder 6 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja yang memiliki tingkat risiko ergonomi sedang (Rahmah & Herbawani, 2022).

Bahaya Psikososial

Bahaya psikososial yang ditemukan dalam penelitian ini berupa munculnya kejenuhan kerja akibat pekerja kelompok tani wanita anyam melakukan aktivitas yang sama secara terus-menerus dan berulang setiap harinya. Pekerjaan yang dilakukan dalam waktu lama, tanpa adanya variasi, serta dikerjakan secara berulang-ulang dapat menyebabkan munculnya kejenuhan pada pekerja karena timbulnya rasa bosan terhadap aktivitas yang dijalankan (Jundillah et al., 2017). Kejenuhan dalam bekerja dapat menimbulkan berbagai gejala, seperti rasa bosan, munculnya perasaan depresi dan pesimis, menurunnya konsentrasi, kualitas pekerjaan yang semakin buruk, ketidakpuasan dalam bekerja, hingga keluhan sakit pada tubuh (Jundillah et al., 2017).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat lima jenis potensi bahaya pada kelompok wanita tani anyaman bambu di Kecamatan Jumapolo, yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya biologi, bahaya ergonomi, dan bahaya psikososial. Dari kelima jenis bahaya tersebut, bahaya ergonomi menjadi potensi bahaya yang paling dominan dengan persentase sebesar 43%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas kerja pada proses anyaman bambu masih banyak melibatkan postur kerja yang kurang sesuai, gerakan berulang, serta posisi kerja yang berisiko terhadap kesehatan pekerja. Oleh karena itu, diperlukan upaya sosialisasi kepada kelompok wanita tani anyaman bambu di Kecamatan Jumapolo mengenai berbagai potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Sosialisasi tersebut penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran pekerja terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Selain itu, tindakan pengendalian risiko juga perlu segera disusun dan diterapkan agar potensi bahaya yang ditemukan dapat diminimalkan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan maupun kecelakaan kerja pada pekerja.

DAFTAR REFERENSI

- Afni, A. C. N., & Saputro, S. D. (2025). *Determinasi klinis pada gigitan ular*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Andarini, D., Putra, P., Puspasari, M., Listianti, A. N., & Putri, S. (2019). Identifikasi bahaya psikososial pada buruh wanita di pabrik karet. *Jurnal Kesehatan*, 1, 61–67.
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety. (2025). *Wood dust: Health effects*. https://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/wood_dust.html
- Jundillah, Z. N., Ahmad, L. O. A. I., & Saktiansyah, L. O. A. (2017). Analisis kejadian stres kerja pada perawat di Kabupaten Konawe Kepulauan Tahun 2017. *JIMKESMAS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–11.
- Khan, A. H., Aziz, H. A., Khan, N. A., MA, H., S, A., IH, F., Dhingra, A., Vambol, V., & Changani, F. (2022). Impact, disease outbreak and the eco-hazards associated with pharmaceutical residues: A critical review. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 19, 677–688.
- Matindas, F. P., Suling, P. L., Niode, N. J., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Sam, U., & Manado, R. (2022). Skin manifestations due to arthropod bites and stings. *e-CliniC*, 10(1), 78–83.
- Pariangan, O., & Djunaidi, Z. (2022). Analisis faktor-faktor risiko psikososial di perusahaan minyak dan gas bumi PT X. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1).
- Putra, A., Ramadhan, F., & Siregar, M. (2022). Identifikasi bahaya keselamatan kerja pada pekerja industri rumah tangga. *Jurnal Keselamatan Kerja dan Lingkungan*, 3(1).
- Rahmah, S., & Herbawani, C. K. (2022). Faktor risiko penyebab keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja: Tinjauan literatur. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 1–14.

- Ramadani, M. N., & Sunaryo, M. (2022). Identifikasi risiko ergonomi pada pekerja UD. Satria Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1).
- Ramli, S. (2010). *Pedoman praktis manajemen risiko dalam perspektif K3: OSH risk management*. Dian Rakyat.
- Setyaningsih, Y. (2018). *Higiene lingkungan industri*. FKM Undip Press.
- Setyaningsih, Y., Wahyuni, I., Kurniawan, B., & Ekawati. (2022). Kadar debu lingkungan kerja dan kapasitas kerja sebagai determinan penurunan kapasitas fungsi paru. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2).
- Sriagustini, I. (2019). Analisis risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada pengrajin mebeul kayu di industri informal “Bapak Y” Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Bidkesmas*, 2(10).
- Sriagustini, I., & Supriyani, T. (2021). Analisis bahaya pada pengrajin anyaman bambu: Hazard analysis on bamboo weaving craftsmen. *Faletehan Health Journal*, 8(3), 223–230.
- Sucipto, C. (2014). *Keselamatan dan kesehatan kerja*. Gosyen Publishing.
- Suryanto, D., Ginanjar, R., & Fathimah, A. (2020). Hubungan risiko ergonomi dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja informal bengkel las di Kelurahan Sawangan Baru dan Kelurahan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019. *PROMOTOR: Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 41–49.
- Tarwaka. (2017). *Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja*. Harapan Press.