



Pengelolaan Potensi Bahaya dan Risiko Kerja pada Pekerja Kampung Maggot Bandar Lampung

Khairun Nisa Berawi[✉]^{ID}, Nisa Karima^{ID}, Maulana Irfan Hazairin Siregar, Suci Nurhaliza, Jauzaa Paishal Ahmad Padmadisastra, Ditya Ananda Safira, Angelica Philia Christy, Azizah Nur Rahmah, Tsurayya Fathma Zahra, Haikal Shiddiq, Syahrani Alya Murfi

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

✉ Email korespondensi: khairun.nisa@fk.unila.ac.id



History Article:

Received: 12-08-2023

Accepted: 29-12-2023

Published: 31-12-2023

Kata kunci:

maggot;
black soldier fly;
potensi bahaya;
risiko pekerjaan;
kontrol teknis.

Keywords:

maggot;
black soldier fly;
potential hazard;
work risk;
technical control.

ABSTRAK

Kampoeng Maggot merupakan anak perusahaan dari *Green Gunter Farm* yang bergerak di bidang peternakan dan perikanan yang berfokus pada sektor budidaya maggot BSF (Black Soldier Fly). Tujuan PKM ini adalah Mengintervensi bahaya potensial yang teridentifikasi di *Green Gunter Farm* dan meningkatkan pemahaman pekerja mengenai pentingnya alat pelindung dan kepatuhan kerja dengan memberikan intervensi untuk mengendalikan bahaya potensial tersebut. Metode PKM dilakukan dengan identifikasi bahaya potensial dan intervensi berupa penyuluhan serta pembuatan SOP kerja. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa risiko bahaya kerja terbesar berasal dari bahaya potensial ergonomi dikarenakan lahannya yang tidak rata. Selain itu, para pekerja juga belum terbiasa menggunakan alat pelindung diri yang lengkap dikarenakan belum adanya SOP yang memadai. Hasil PKM menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan sikap pekerja tentang personal hygiene, APD, dan lingkungan kerja, serta tersedianya SOP yang memandu alur kerja yang aman untuk meminimalkan potensi bahaya dan risiko kerja.

ABSTRACT

Kampoeng Maggot is a subsidiary of Green Gunter Farm which operates in the livestock and fisheries sector which focuses on the BSF (Black Soldier Fly) maggot cultivation sector. The aim of this PKM is to identify potential hazards at Green Gunter Farm and increase workers' understanding of the importance of protective equipment and work compliance by providing interventions to control these potential hazards. The PKM method is carried out by identifying potential hazards and intervention in the form of counseling and creating work SOPs. The identification results show that the greatest risk of work hazards comes from potential ergonomic hazards due to the uneven terrain. Apart from that, workers are also not used to using complete personal protective equipment due to the lack of adequate SOPs. PKM results show an increase in workers' knowledge and attitudes about personal hygiene, PPE, and the work environment, as well as the availability of SOPs that guide safe work flows to minimize potential hazards and work risks.



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk yang besar, sebanyak 273,87 juta jiwa pada tahun 2021. Jumlah penduduk ini semakin meningkat dari tahun ke tahun yang membuat jumlah limbah yang dihasilkan juga semakin bertambah. Berdasarkan data dari Ditjen PSLB3 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2021, volume sampah di Indonesia tercatat 70 juta ton pada tahun 2022, yang didominasi oleh sampah sisa makanan ([Badan Pusat Statistik, 2023](#)). Sumber utama sampah sisa makanan ialah rumah tangga, terutama yang berasal dari restoran. Sampah sisa makanan disebut juga sebagai limbah organik, yakni limbah yang dapat diuraikan secara sempurna melalui proses biologi baik aerob maupun anaerob ([Ashlihah et al., 2020](#)). Pengolahan limbah organik dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya melalui pemanfaatan mahluk hidup dengan budidaya maggot ([Sastro, 2016](#)). Maggot yang biasa digunakan untuk pengelolaan limbah organik biasanya menggunakan maggot BSF (*Black Soldier Fly*) dengan nama latin *Hermetia illucens* ([Darmawan & Prasetya, 2017](#)). Jenis lalat besar yang berwarna hitam ini memiliki siklus larva yang lebih lama dibandingkan jenis lalat lain ([Mokolengsang J F et al., 2018](#)).

Salah satu usaha yang bergerak dalam budidaya maggot BSF ialah *Green Gunter Farm* "Kampoeng Maggot". Usaha ini merupakan usaha membudidayakan maggot BSF yang kemudian akan dijadikan pakan ternak ayam dan lele serta pupuk untuk tanaman. Teknologi biokonversi menggunakan maggot lalat BSF dapat dimanfaatkan untuk mengkonversi materi organik sehingga memiliki potensi ekonomi, dimana hanya bermodalkan limbah sisa makanan dari rumah tangga atau restoran, mampu menghasilkan usaha dengan pendapatan yang besar ([Diamahesa et al., 2023](#)). Sisa makanan ini akan menjadi pakan bagi maggot yang terus tumbuh, yang nantinya akan dijual atau dilanjutkan untuk menjadi usaha seperti pakan ikan dan ayam ([Sugiarto et al., 2022](#)). Pembudidayaan yang tidak terlalu lama membuat siklus usaha ini mampu menghasilkan keuntungan dengan cepat. Tetapi, di sisi lain budidaya maggot dapat menimbulkan dampak atau bahaya bagi pekerja atau lingkungan sekitarnya ([Bidayani et al., 2023](#)).

Sebagaimana tempat kerja lainnya, *Green Gunter Farm* memiliki risiko kerja yang dapat membahayakan para pekerjanya. Terlebih lagi, *Green Gunter Farm* merupakan perusahaan yang baru berdiri sehingga memerlukan banyak sekali perkembangan baik dari segi pengenalan dan pengelolaan potensi bahaya maupun dari segi kesadaran para pekerjanya. Bahaya potensial yang mungkin terjadi di tempat ini dapat berupa bahaya kimia berupa insektisida; bahaya fisika berupa suhu udara yang panas, sinar UV, dan luka akibat alat kerja; bahaya biologi berupa lalat dan bakteri dari limbah organi; bahaya ergonomic berupa beban berat, medan kerja yang tidak rata dan curam; serta bahaya psikososial berupa shift kerja yang berlebih dan pekerjaan yang monoton ([Siagian & Simanungkalit, 2022](#)). Bahaya ini dapat berasal dari penggunaan obat-obatan kimia; lalat, atau ternak lainnya; posisi bekerja yang tidak baik; ataupun penilaian yang buruk dari lingkungan sekitar karena baunya yang kurang sedap. ([Nalhadi & Rizaal, 2015](#)). Namun, bahaya potensial ini dapat dicegah dengan peningkatan pengetahuan dan perilaku pekerja ditunjang dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baik ([Utami, 2020](#)). Oleh karena itu, tim pengabdian kepada masyarakat melaksanakan kegiatan PKM di *Green Gunter Farm* dengan tujuan identifikasi bahaya potensial di tempat kerja dan proses intervensi untuk mengendalikan bahaya tersebut.

METODE

Metode kegiatan pengabdian masyarakat pada melalui dua tahap. Tahap pertama yaitu mengidentifikasi bahaya potensial dan faktor risiko yang ada di perusahaan *Green Gunter Farm* dengan melakukan observasi dan evaluasi tehnik pekerjaan, skema kerja, karakter pekerja dan tahap kedua dilanjutkan kegiatan Intervensi kepada seluruh pekerja di perusahaan *Green Gunter Farm*, Kota Bandar Lampung. Diharapkan hasil PKM dapat meningkatkan kualitas kesehatan proses, produk, pekerja dan lingkungan perusahaan ke depan.

Identifikasi Bahaya Potensial

Bahaya yang terdapat pada perusahaan Kampoeng Maggot diidentifikasi berdasarkan sumber bahaya dan jenis bahaya yang terjadi di sekitar lingkungan kerja. Berdasarkan hasil kunjungan yang dilakukan pada bulan Juni dan di paparkan pada tanggal 5 Juni 2023, didapatkan ada 4 bahaya potensial yang dapat menimbulkan risiko keselamatan kerja. Adapun bahaya potensial yang ditemukan di perusahaan ini adalah sebagai berikut:

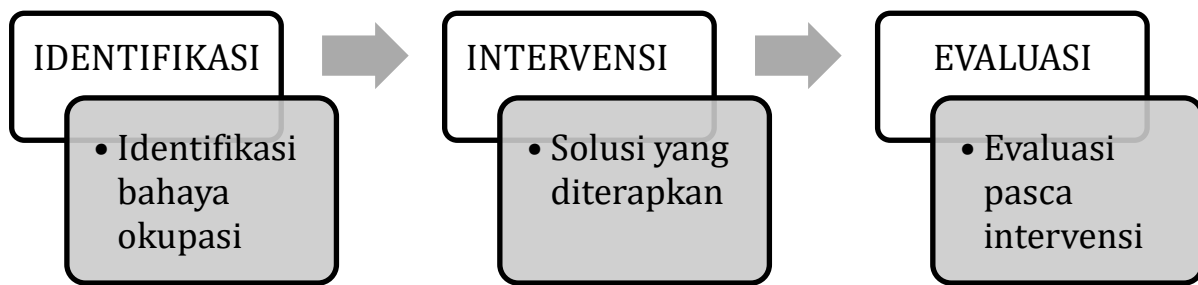
1. Bahaya potensial fisik, yaitu penggiling limbah yang dapat menyebabkan luka, suhu udara yang panas dan sinar UV dari matahari yang dapat menyebabkan heat stroke serta melasma pada kulit, infiltrasi debu fermentasi, debu bebatuan, dan lain-lain.
2. Bahaya potensial biologi, seperti lalat, laba-laba, bakteri dari limbah organik, maggot, dan lain-lain yang berpotensi menyebabkan infeksi, trauma dan menurunkan status imunitas pekerja.
3. Bahaya potensial psikososial, yaitu shift kerja yang berlebih, pekerjaan yang monoton, dan lain-lain yang dapat menyebabkan penyakit mental yang bisa berdampak pada kualitas pekerja, proses dan produk usaha.
4. Bahaya potensial ergonomi, seperti medan kerja yang tidak rata atau curam yang berpotensi menyebabkan cedera atau trauma.
5. Bahaya potensial kimia, seperti semprot anti serangga untuk lalat yang bukan BSF yang bisa mengganggu hasil produksi ataupun bagi pekerja sendiri.

Intervensi kepada Perusahaan dan Pekerja

Setelah mengetahui bahaya potensial dan risiko kerja pada Perusahaan *Green Gunter Farm*, tim PKM mengidentifikasi dan memaparkan pada manajemen mengenai pengendalian risiko apa saja yang dapat dilakukan oleh perusahaan. Dilanjutkan melakukan intervensi berupa edukasi yang berupa penyuluhan dan pemaparan mengenai risiko kerja dan bahaya potensial juga cara pencegahan dan peningkatan status kesehatan pekerja, demonstrasi penggunaan dan pemberian alat pelindung diri, dilanjutkan dengan penyusunan serta penyerahan SOP Kesehatan Kerja termasuk tata alur proses produksi yang sehat dan prosedur universal precaution sebelum dan sesudah bekerja, kantung perusahaan kepada manajemen dan para pekerja.

Evaluasi Pasca Intervensi

Hasil evaluasi didapatkan penggunaan APD yang telah dilakukan oleh semua pekerja khususnya di sektor budidaya Maggot BSF, perilaku sehat dengan kesadaran menjaga kebersihan dengan *universal precaution* sebelum setelah selesai menjalankan aktifitas di area berbahaya. Didapatkan juga SOP Kesehatan Kerja untuk perusahaan sudah terpasang dan sudah diikuti alurnya oleh pekerja.



Gambar 1. Bagan Alir PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Green Gunter Farm “Kampoeng Maggot” merupakan sebuah usaha yang dirintis pada 22 Januari 2023 dan bergerak di bidang budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). *Green Gunter Farm* terletak di Kelurahan Gunung Terang, Kecamatan Langkapura, Kota Bandar Lampung dengan luas lahan sekitar 3000 m². Selain usaha budidaya maggot, perusahaan ini juga mengelola peternakan ayam, lele, dan budidaya tanaman hortikultura seperti cabai keriting, cabai rawit, kangkong, pare, dan terong. *Green Gunter Farm* juga akan dimanfaatkan sebagai tempat Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S). Khalayak sasaran adalah pekerja di *Green Hunter Farm* terdiri dari 2 orang pelatih, 2 orang teknisi, 2 orang pengelola ayam dan ikan, dan 5 orang pengurus kantin dengan waktu kerja selama 7-8 jam/hari.

Tabel 1. Khalayak sasaran Pekerja di *Green Gunter Farm*

Jenis Pekerja	Jumlah Pekerja
Pelatih	2 orang
Teknisi	2 orang
Pengelola ternak	2 orang
Pengurus kantin	5 orang

Alur produksi yang ada di *Green Gunter Farm* terkhususnya budidaya maggot terdiri dari 5 langkah yang diawali dengan pengumpulan limbah organik dari rumah makan sekitar. Limbah organik seperti sisa makanan dikumpulkan kemudian ditampung menjadi satu. Limbah yang sudah dikumpulkan kemudian digiling dan dimasukkan ke dalam ember untuk selanjutnya diberikan kepada maggot sebagai makanan maggot. Maggot-maggot hasil budidaya tersebut selanjutnya akan dikirim ke berbagai industri untuk dapat dimanfaatkan, Maggot di *Green Gunter Farm* juga difungsikan sebagai pakan ayam dan ikan lele, serta sisa makanan bekas maggotnya dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman hortikultura.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, terdapat faktor risiko dan bahaya potensial yang dapat terjadi pada para pekerja di *Green Gunter Farm*. Faktor risiko dan bahaya potensial disajikan dalam tabel-tabel berikut.

Tabel 2. Bahaya Potensial di *Green Gunter Farm*

Jenis Bahaya Potensial	Bentuk Bahaya Potensial	Penyakit Akibat Kerja
Fisika	Luka gores dan luka sayat akibat alat, Suhu panas, Sinar UV, Debu dan bebatuan	Infeksi luka, Dehidrasi, Heat stroke, Kanker kulit, Gangguan pernapasan
Kimia	Insektisida	Keracunan insektisida, Gangguan pernapasan
Biologi	Lalat jenis lain, Bakteri dari limbah	Gangguan pencernaan
Ergonomi	Beban berat, medan kerja tidak rata	Gangguan muskuloskeletal
Psikososial	Shift kerja, pekerjaan monoton	Stres, depresi

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi lapangan teridentifikasi beberapa hal pada tabel di atas, dapat dinilai risiko yang paling sering terjadi dan paling membahayakan bagi para pekerja.

Tabel 3. Matriks *Risk Assessment*

PROBABILITAS		EFEK						
		0	1	2	3	4		
0								
1							Gangguan pernapasan	
2							Cedera atau trauma	
3							Gangguan muskulo skeletal	
4							Infeksi luka	

Berdasarkan hasil observasi didapatkan pula bahwa *Green Gunter Farm* belum memiliki struktur manajemen, alur kerja dan SOP kerja yang harus dipatuhi oleh setiap pekerjanya yang dapat mengoptimalkan kualitas dan keamanan kerja, dan ditemukan sebagian besar pekerja belum menggunakan APD saat bekerja.

Setelah mengetahui bahaya potensial dan faktor risiko yang ada di perusahaan ini, dilakukan analisis pengendalian risiko yang dapat dilakukan oleh perusahaan, kemudian dilakukan intervensi kepada pihak perusahaan berupa edukasi yang berupa penyuluhan mengenai bahaya potensial dan risiko kerja, demonstrasi universal precaution, penggunaan dan pemberian alat pelindung diri, dan pembuatan serta penyerahan bagan manajemen, dan SOP kerja terkait kesehatan.

Bahaya Potensial Fisik

Risiko bahaya fisik yang mungkin terjadi di perusahaan ini berdasarkan identifikasi hasil kunjungan antara lain:

- a. Aroma yang tidak sedap dari pembuangan sisa limbah tahu dapat menyebabkan risiko gangguan pernapasan dan dehidrasi
- b. Luka tusuk atau luka gores akibat dari terkena limbah tajam di sekitar lingkungan kerja.
- c. Kecacatan akibat penggunaan mesin penggiling limbah makanan maggot.
- d. Infiltrasi debu fermentasi kelapa dan kayu yang menyebabkan gangguan pernapasan akibat penumpukan debu pada selaput lender yang mengakibatkan pengurangan elastisitas paru.
- e. Melasma adalah hipermelanosis atau lebih dikenal dengan sebutan flek di wajah akibat dari seringnya terpapar sinar matahari atau sinar ultraviolet (radiasi sinar UV)(Mibawani & Pramuningtyas, 2023).

Bahaya Potensial Biologi

Bahaya potensial biologi yang mungkin dapat terjadi pada perusahaan ini berdasarkan identifikasi hasil kunjungan antara lain:

- a. Terdapat jenis serangga yang berasal dari limbah organik yaitu lalat, dimana lalat dapat menjadi vektor penyakit (Ratna Dita et al., 2022). Menurut Poedji Hstutiek dan Loeki Enggar Fitri (2007) lalat dapat menjadi vektor penyakit dari protozoa seperti *Sarcocystis sp.*, dan *Trichomonas sp.*(Saputra et al., 2022), kemudian dari cacing seperti *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma*, *Necator*, *Taenia*, *Dipylidium caninum*, *Trichuris trichiura*, dan *Habronema muscae*, kemudian bakteri seperti *Acinetobacter sp*, *Cirtobacter freundii*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter agglomerans*, *Hafnia alvei*, *Klebsiella pneumoniae*, *Morganella morganii*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas sp*, *Salmonella sp.*, *Listeria sp.*, *Shigella sp.*, *Vibrio cholera*, *Staphylococcus aureus* dan *M. Leprae*, kemudian virus seperti Virus penyebab poliomielitis, hepatitis, trakhoma, coxsackie, infeksi ECHO virus dan Aujeszky's disease (pseudorabies), dan juga fungi seperti *A. flavus*, *A. niger var niger*, *Penicillium corylophilum*, dan banyak lagi (Hastutiek & Fitri, 2007).
- b. Bakteri yang terdapat pada limbah organik juga dapat menjadi penyebab dari berbagai penyakit infeksi, baik infeksi pada kulit seperti Selulitis dan Folikulitis, saluran pencernaan seperti diare, mata seperti konjungtivitis dan keratitis, saluran napas seperti ISPA, dan sebagainya (Zahidah & Shovitri, 2013).



Gambar 2. Maggot dari Lalat BSF

Bahaya Potensial Ergonomi

Bahaya potensial ergonomi yang mungkin dapat terjadi pada perusahaan ini berdasarkan identifikasi hasil kunjungan antara lain:

- a. Terdapat beberapa tempat budidaya maggot yang posisinya terlalu tinggi maupun terlalu rendah dibandingkan dengan postur pekerja, sehingga para pekerja harus menggunakan alat bantu pijakan untuk menjangkau bagian yang tinggi, dan harus menunduk ataupun membungkuk untuk menjangkau bagian yang lebih rendah. Gerakan-gerakan tersebut dilakukan beberapa kali dan dalam waktu yang cukup lama, pada saat dilakukan pemberian pakan maupun perawatan maggot tersebut, sehingga kemungkinan dapat menimbulkan cedera dan gangguan muskuloskeletal.
- b. Saat pemberian pakan lele, terjadi gerakan yang *repetitive* dan monoton sehingga beresiko menyebabkan gangguan muskuloskeletal pada pekerja (Mayasari & Saftarina, 2016).



Gambar 3. Rak maggot yang terlalu tinggi dan rendah

Intervensi

Setelah mengetahui bahaya potensial apa saja yang ada di *Green Gunter Farm* dan bagaimana upaya pengendalian risiko yang dapat dilakukan, peneliti melakukan intervensi kepada perusahaan *Green Gunter Farm* berupa edukasi berupa penyuluhan mengenai bahaya potensial dan risiko kerja seperti tertera pada gambar 4.



Gambar 4. Penyuluhan Bahaya Potensial dan Risiko Kerja

Edukasi dimulai dengan penyuluhan mengenai bahaya potensial dan risiko kerja yang ada di *Green Gunter Farm* yang dihadiri langsung oleh pemilik perusahaan dan para pekerjanya. Pada penyuluhan tersebut, peneliti menjelaskan bahaya potensial apa saja yang dapat terjadi pada pekerja, bagaimana menanggulangnya, dan memberikan rekomendasi hal-hal yang dapat dilakukan perusahaan untuk menanggulangi bahaya tersebut.



Gambar 5. Pemberian Alat Pelindung Diri

Setelah dilakukan penyuluhan, diberikan pula demonstrasi penggunaan alat pelindung diri bagi para pekerja seperti yang tertera pada gambar 5, efektifitasnya untuk mencegah bahaya potensial kerja di lingkungan kerja dan penyerahan beberapa jenis alat pelindung diri kepada perusahaan seperti sarung tangan dan masker yang dapat digunakan oleh para pekerja, Demonstrasi dan pemberian alat pelindung diri ini ditujukan agar para pekerja terdorong untuk menggunakan APD saat bekerja dan berlatih disiplin dalam menggunakannya.



Gambar 6. Pemberian SOP Kesehatan Kerja



Gambar 7. SOP Pengolahan Limbah



Gambar 8. SOP Perawatan Maggot

Selain itu, peneliti juga membuat SOP Kesehatan Kerja untuk kegiatan budidaya maggot. SOP ini kemudian diberikan kepada perwakilan pekerja perusahaan seperti pada gambar 6. Dalam proses pembuatannya, peneliti berdiskusi dengan pemilik perusahaan mengenai SOP yang dibuat sehingga SOP tersebut sesuai dengan ketentuan perusahaan. SOP yang dibuat oleh peneliti meliputi SOP Pengolahan Limbah (Gambar 7) dan SOP Perawatan Maggot (Gambar 8). SOP inilah yang kemudian disosialisasikan kepada para pekerja dan diaplikasikan dalam rutinitas kerja setiap harinya.

Rekomendasi Pengendalian Risiko

Pengendalian terhadap bahaya di lingkungan kerja adalah tindakan-tindakan yang diambil untuk meminimalisasi risiko kecelakaan kerja dengan tahap-tahap yang ada seperti eliminasi, substitusi, *engineering control*, *administrative control*, dan alat pelindung diri (ILO Office in Jakarta., 2013). Berdasarkan rujukan tahapan pengendalian risiko yang ada, hanya ada 3 jenis pengendalian risiko yang dapat dilakukan yaitu:

1. Pengendalian Teknik (*Engineering control*)

Pengendalian risiko dengan tahapan rekayasa/engineering merupakan upaya yang dilakukan dengan menurunkan tingkat risiko dengan mengubah desain tempat kerja, menghilangkan atau mengganti, otomasi, hambatan, penyerapan dan pengenceran (Silvia et al., 2022). Pengendalian risiko yang dapat digunakan yaitu dengan menambahkan wastafel pada area dengan bahaya potensial biologi yang tinggi. Karena pada saat melakukan pekerjaan para pekerja hanya dapat mencuci tangan di toilet perusahaan, sementara hal tersebut memperbesar kemungkinan kelalaian untuk mencuci tangan sehingga para pekerja rawan untuk terinfeksi bakteri dari kompos seperti *E. Coli* dan *Salmonella*.

2. Pengendalian secara administrasi (*Administrative Control*)

Pengendalian ini bertujuan untuk mengurangi risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dengan upaya pengontrolan berkaitan dengan prosedur, instruksi kerja dan panduan-panduan termasuk pelatihan dan Pendidikan (Ghaisani & Nawawinetu, 2014).

3. Alat Pelindung Diri (APD)

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) alat pelindung diri didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazard*) di tempat kerja baik bersifat kimia, biologis, radiasi, elektrik, mekanik dan lainnya (ILO Office in Jakarta., 2013). Adapun rekomendasi APD yang dapat digunakan dan disediakan oleh perusahaan Kampoenng Maggot antara lain:

- a. Pelindung kepala: topi safari untuk melindungi kepala dari sinar matahari secara langsung dan mencegah heat stroke.
- b. Pelindung pernafasan: masker/*half mask* untuk melindungi pekerja dari infiltrasi debu di sekitar area kerja.
- c. Pelindung tangan: *rubber gloves* untuk mencegah tangan bersentuhan langsung dengan area yang rawan kontaminasi bakteri.
- d. Pelindung kaki: safety shoes untuk semua pekerja tergantung dari pekerjaannya.
- e. Pelindung badan: seragam kerja dengan lengan Panjang untuk meminimalisir paparan radiasi dari sinar UV.

Monitoring dan Evaluasi

Setelah rangkaian intervensi, dilakukan monitoring pasca intervensi untuk melihat perubahan perilaku dan kebiasaan kerja pada pekerja. Hasilnya, didapatkan peningkatan pengetahuan pekerja tentang kebersihan diri dan lingkungan kerja yang ditandai dengan penggunaan fasilitas wastafel dan keran juga perangkat antiseptik yang disiapkan pengelola sebelum dan sesudah bekerja, dan ketersediaan SOP yang memandu alur kerja yang aman meminimalkan potensi bahaya dan risiko kerja, yang dibuktikan dengan adanya jadwal shift, proses kerja yang lebih mengikuti alur juga penggunaan APD yang sesuai saat bekerja

Perilaku dan kebiasaan kerja yang baik ini diharapkan dapat terus diaplikasikan oleh para pekerja agar dapat memberikan kinerja dan hasil yang maksimal untuk menunjang kesuksesan pembangunan *Green Gunter Farm* “Kampoeng Maggot” ini. Kepala perusahaan juga diharapkan dapat terus melakukan monitoring dan evaluasi terhadap para pekerjanya dengan pemantauan berkala.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM ini menunjukkan hasil yang baik. Intervensi berupa edukasi melalui penyuluhan tentang bahaya potensial kerja dan pengelolannya, demonstrasi penggunaan APD dan penyerahannya kepada perusahaan untuk digunakan pekerjanya, juga pembuatan SOP yang berguna untuk mengoptimalkan kualitas dan keamanan kerja khususnya di bidang kesehatan telah dilakukan. Hasil positif pun telah ditunjukkan dengan meningkatnya pemahaman pekerja mengenai pentingnya alat pelindung diri dan kepatuhan SOP kerja. Kegiatan ini diharapkan dapat berkontribusi untuk keberlangsungan perusahaan *Green Gunter Farm* yang lebih baik terutama bagi kesehatan dan keselamatan para pekerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashlihah, A., Saputri, M. M., & Fauzan A. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 30–33. Retrieved from <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1054>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Jumlah Penduduk Hasil Proyeksi menurut Provinsi dan Jenis Kelamin*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/indicator/12/1886/1/jumlah-penduduk-hasil-proyeksi-menurut-provinsi-dan-jenis-kelamin.html>
- Bidayani, E., Mighfar, M., Meirisa, M., Antasari, R., & Sanja, S. (2023). Pemanfaatan limbah organik untuk budidaya maggot sebagai pakan alternatif bagi ikan menuju desa mandiri pangan. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 54–60. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.807>
- Darmawan, M., & Prasetya, A. (2017). Budidaya Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) dengan Pakan Limbah Dapur (Daun Singkong). *Simposium Nasional RAPI XVI*, 208–213. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/9510>
- Diamahesa, W. A., Marzuki, M., Setyono, B. D. H., Rahmadani, T. B. C., Affandi, R. I., & Sumsanto, M. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Maggot sebagai Biokonversi Limbah Organik di Desa Tanjung, Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 85–90. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v6i2.3518>
- Ghaisani, H., & Nawawinetu, E. D. (2014). Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko pada Proses Blasting di PT. Cibaliung Sumberdaya, Banten. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 3(1), 107–116. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/3814-ID-identifikasi-bahaya-penilaian-risiko-dan-pengendalian-risiko-pada-proses-blastin.pdf>.
- Hastutie, P., & Fitri, L. E. (2007). *Potensi Musca domestica Linn. Sebagai Vektor Beberapa Penyakit*. Retrieved from <https://jkb.ub.ac.id/index.php/jkb/article/view/298>.

- ILO Office in Jakarta. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. ILO. Retrieved from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_237650.pdf.
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Universitas Lampung*, 1(2), 369–379. Retrieved from <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/1643>.
- Mibawani, A., & Pramuningtyas, R. (2023). Pengaruh Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Fisik dan Cream Pelindung terhadap Kejadian Melasma pada Petani di Kabupaten Wonosobo. *Health Information Jurnal Penelitian*, 15. <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/830>.
- Mokolengsang J F, Hariawan, M. G. V, & Manu, L. (2018). Maggot (*Hermetia illunces*) Sebagai Pakan Alternatif pada Budidaya Ikan. *Journal Budidaya Ikan*, 6(3), 32–37. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/bdp/article/view/28126>.
- Nalhadi, A., & Rizaal, A. (2015). Identifikasi bahaya dan penilaian risiko K3 pada tindakan perawatan & perbaikan menggunakan metode hirarc (hazard identification and risk assesment risk control) pada PT. X. In *Seminar Nasional Riset Terapan* (Vol. 12). <https://ejournal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/474>.
- Ratna Dita, F., Dalilah, D., Susilawati, S., Anwar, C., & Dwi Prasasty, G. (2022). Lalat sebagai vektor mekanik penyakit kecacingan nematoda usus. *Scientific Proceedings of Islamic and Complementary Medicine*, 1(1), 93–100. <https://doi.org/10.55116/spicm.v1i1.12>
- Saputra, A., Arvinanda, P., & Syarifuddin. (2022). Hubungan Faktor Fisik Lingkungan Dan Pengelolaan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat Di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(5), 871–879. Retrieved from <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>
- Sastro, Y. (2016). *Teknologi Pengomposan Limbah Organik Kota Menggunakan Black Soldier Fly*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Retrieved from <https://remenmaos.bojolali.go.id/perpustakaan/detail/?i=BK10000298>.
- Siagian, S. H., & Simanungkalit, J. N. (2022). Bahaya Potensial dan Pengendalian Bahaya di Perkebunan Teh. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(1), 35–44. Retrieved from <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/727>.
- Silvia, S., Ballili, C., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek Pltu Ampana (2x3 Mw) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1, 61–69. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.14>.
- Sugiarto, Y., Ratri Ramadhani, V., Yudha Himawan, R., Tahta Anggriawan Putra Semana, P., Mathias Engelbert Silubun, I., Xaverius Anofa, F., Damar Pratama, H., Ridha Sulthan Faanin, M., Natalie Fiko, H., Satriana Trissandy, M., & Rosiana Puspitasari, D. (2022). *Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga untuk Budidaya Maggot di Desa Pamotan oleh KKN R-18 Universitas Janabadra*. 1. Retrieved from <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jpabdi>
- Utami, A. R. D. (2020). Terapan Standar Operasional Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(1), 77–88. <https://doi.org/10.15294/higeia/higeia.v4iSpecial>
- Zahidah, D., & Shovitri, M. (2013). Isolasi, Karakterisasi, dan Potensi Bakteri Aerob sebagai Pendegradasi Limbah Organik. *Jurnal Sains Dan Seni POMITS*, 2(1), 12–15. Retrieved from https://ejournal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/2589.