

## **Pengembangan kompetensi staf dan transformasi klinik pada klinik Pratama Puspa Medika, Banjar Kembang Sari, Kintamani**

**I Putu Arya Giri Prebawa, Putu Rinawati Jayanti, AA Ngurah Rai Kusuma Putra**

Departemen Kedokteran Klinik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Indonesia

Penulis korespondensi : I Putu Arya Giri Prebawa

E-mail : putu.aryagiri@warmadewa.ac.id

Diterima: 22 Maret 2026 | Direvisi: 10 April 2026 | Disetujui: 11 April 2026 | Online: 28 April 2026

© Penulis 2026

### **Abstrak**

Sektor pertanian memiliki risiko kecelakaan kerja tinggi yang semakin diperburuk oleh perubahan iklim, terutama melalui peningkatan paparan *heat stress* dan kondisi kerja ekstrem. Saat ini di Banjar Kembang Sari, Desa Satra, Kintamani, layanan kesehatan kerja terstruktur belum tersedia meskipun mayoritas penduduk bekerja sebagai petani. Program Kemitraan Masyarakat ini bertujuan memperkuat kapasitas Klinik Pratama Puspa Medika sebagai *Clinic-Centered Occupational Safety Hub* melalui integrasi *Community-Based First Responder Model in Agricultural Occupational Health*. Kegiatan dilaksanakan pada 1 Desember 2025 dengan melibatkan 15 staf klinik. Evaluasi menggunakan desain pre-post test (15 soal). Rerata skor meningkat dari 40 (rentang 20–50) menjadi 70 (rentang 50–80), dengan 80% peserta mengalami peningkatan  $\geq 20$  poin. Seluruh peserta menunjukkan peningkatan skor. Hasil ini menunjukkan peningkatan kapasitas respon awal terhadap risiko kecelakaan kerja dan *heat stress*, serta mendorong transformasi peran klinik dari kuratif menjadi promotif-preventif. Model ini berkontribusi terhadap penguatan layanan kesehatan primer dan mendukung implementasi SDGs 3, 8, dan 13 melalui pendekatan adaptif berbasis komunitas. Pendekatan ini berpotensi direplikasi pada wilayah agraris dengan karakteristik serupa.

**Kata kunci:** kesehatan kerja; pertanian; P3K; perubahan iklim; pengabdian masyarakat

### **Abstract**

The agricultural sector is associated with a high risk of occupational injuries, which has been further exacerbated by climate change, particularly through increased exposure to heat stress and extreme working conditions. In Banjar Kembang Sari, Satra Village, Kintamani, structured occupational health services are not yet available despite the majority of residents being engaged in farming. This Community Partnership Program aimed to strengthen the capacity of Klinik Pratama Puspa Medika as a *Clinic-Centered Occupational Safety Hub* through the integration of the *Community-Based First Responder Model in Agricultural Occupational Health*. The activity was conducted on December 1, 2025, involving 15 clinic staff members. Evaluation employed a pre-post test design consisting of 15 questions. The mean score increased from 40 (range 20–50) to 70 (range 50–80), with 80% of participants achieving an improvement of  $\geq 20$  points. All participants demonstrated score improvement. These findings indicate enhanced early response capacity to occupational injury risks and heat stress, as well as a transformation of the clinic's role from curative to promotive-preventive services. The model contributes to strengthening primary health care services and supports the implementation of SDGs 3, 8, and 13 through a community-based adaptive approach. This approach has the potential to be replicated in other agricultural regions with similar characteristics.

**Keywords:** occupational health; agriculture; first aid; climate change; community partnership.

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian di seluruh dunia termasuk dalam kategori pekerjaan dengan risiko tinggi untuk kecelakaan kerja dan kematian terkait pekerjaan. Menurut laporan dari *International Labour Organization* (ILO), dari sekitar 2,78 juta kematian terkait pekerjaan setiap tahun di seluruh dunia, sektor pertanian menyumbang bagian yang signifikan, terutama di negara-negara berkembang yang didominasi oleh pekerja informal. Diperkirakan lebih dari 170.000 kematian pekerja pertanian terjadi setiap tahun secara global akibat kecelakaan kerja, paparan bahan kimia, serta kondisi kerja yang ekstrem. Selain itu, ratusan juta pekerja mengalami cedera non-fatal yang berdampak pada penurunan produktivitas dan kualitas hidup. (Choi et al., 2024; Lundqvist et al., 2021; Pilarczyk & Ulewicz, 2023).

Pada sisi lain, perubahan iklim semakin memperparah risiko kesehatan kerja di sektor pertanian. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan ILO, kenaikan suhu global dapat mengakibatkan hilangnya hingga 80 juta pekerjaan penuh waktu di seluruh dunia akibat penurunan produktivitas kerja yang disebabkan oleh stres panas pada tahun 2030. Sektor pertanian adalah salah satu yang paling terpengaruh, mengingat paparan langsung terhadap panas ekstrem, radiasi matahari, dan cuaca yang tidak menentu. Stres panas tidak hanya mengurangi kapasitas fisik, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan akibat penurunan konsentrasi dan kelelahan. (El Khayat et al., 2022; Parsons et al., 2022).

Dalam skala nasional, Indonesia sebagai negara yang bergantung pada sektor pertanian menghadapi tantangan yang sama. Menurut data dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja di seluruh negeri tetap tinggi setiap tahun, dengan ratusan ribu insiden yang dilaporkan, meskipun sebagian besar pekerja di sektor informal tidak termasuk dalam sistem pelaporan resmi. (Akbar et al., 2022). Sektor pertanian, yang sebagian besar bersifat informal, sering kali tidak tercatat secara sistematis, sehingga beban sebenarnya dari kecelakaan kerja diperkirakan lebih besar daripada angka yang dilaporkan. (Puji Setyaningsih et al., 2024; Ulfah et al., 2023).

Selain itu, sejumlah penelitian di Indonesia mengungkapkan bahwa kepatuhan petani dalam menggunakan alat pelindung diri masih rendah. Penggunaan masker, sarung tangan, dan pelindung tubuh belum meluas, sementara paparan pestisida kronis dapat menyebabkan gangguan neurologis dan pernapasan. Situasi ini semakin diperparah oleh rendahnya literasi mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan kerja di tingkat komunitas. (Br Karo et al., 2023; Maksuk, 2022).

Masalah kesehatan kerja pada petani juga memiliki dimensi psikososial yang sering terabaikan. Tekanan ekonomi, fluktuasi harga komoditas, ketidakpastian hasil panen akibat perubahan iklim, serta beban kerja fisik yang tinggi berkontribusi terhadap peningkatan stres kronis. Studi global menunjukkan bahwa pekerja sektor pertanian memiliki risiko gangguan kesehatan mental yang signifikan, terutama pada wilayah dengan ketergantungan tinggi terhadap hasil panen dan paparan risiko cuaca ekstrem (Bazo-Alvarez et al., 2022; Singhal & Tarp, 2025).

Meskipun beban masalah kesehatan kerja pada sektor pertanian cukup besar, intervensi yang dilakukan di Indonesia masih cenderung terfragmentasi dan belum terintegrasi dalam sistem layanan kesehatan primer. Berbagai program yang dilaporkan umumnya berfokus pada satu aspek tertentu, seperti edukasi penggunaan alat pelindung diri, penyuluhan bahaya pestisida, atau promosi perilaku hidup sehat, tanpa diikuti penguatan kapasitas fasilitas kesehatan setempat sebagai pusat layanan kesehatan kerja. Studi di beberapa wilayah menunjukkan bahwa intervensi keselamatan kerja pada petani sering dilakukan secara sporadis dan berbasis kegiatan jangka pendek, dengan keterlibatan minimal dari fasilitas kesehatan primer (Susanto et al., 2020). Selain itu, pelatihan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja jarang diintegrasikan dalam program kesehatan masyarakat pedesaan, sehingga respon awal terhadap cedera di lahan pertanian masih terbatas.

Fragmentasi ini mencerminkan belum adanya pendekatan sistemik yang menghubungkan aspek promotif, preventif, dan respon awal dalam satu kerangka layanan yang berkelanjutan. Padahal, fasilitas kesehatan primer memiliki posisi strategis sebagai simpul deteksi dini, edukasi berkelanjutan, serta stabilisasi awal kasus kecelakaan kerja sebelum rujukan. Tanpa penguatan peran institusi ini,

intervensi yang dilakukan berisiko tidak berkelanjutan dan tidak mampu menjangkau populasi petani secara luas.

Kesenjangan sistemik inilah yang menjadi dasar konseptual program ini. Literatur menunjukkan bahwa model *Community-Based First Responder* efektif dalam mempercepat stabilisasi awal pada kasus kegawatdaruratan di wilayah dengan akses terbatas (Patel et al., 2023; Siriwardena et al., 2024). Namun, pendekatan tersebut jarang diintegrasikan secara sistemik dalam konteks kesehatan kerja pertanian melalui penguatan klinik desa (Rachmat et al., 2024). Untuk menjawab kebutuhan tersebut, program ini mengusulkan integrasi dua pendekatan yaitu *Community-Based First Responder Model in Agricultural Occupational Health*, yang meningkatkan kapasitas respon awal pada level komunitas; dan *Clinic-Centered Occupational Safety Hub*, yaitu transformasi klinik desa menjadi pusat edukasi, koordinasi, dan respon awal kesehatan kerja.

Berbeda dengan program pengabdian masyarakat pada sektor pertanian yang umumnya berfokus pada edukasi langsung kepada petani sebagai individu sasaran, pendekatan dalam kegiatan ini menempatkan fasilitas kesehatan primer sebagai unit intervensi utama. Literatur menunjukkan bahwa sebagian besar intervensi keselamatan kerja di sektor informal bersifat temporer dan kurang terintegrasi dengan sistem layanan kesehatan lokal (Pradana Ph, 2023). Pendekatan berbasis penguatan klinik desa sebagai pusat keselamatan kerja belum banyak dieksplorasi dalam konteks pengabdian masyarakat di Indonesia. Integrasi *Community-Based First Responder Model* dengan transformasi klinik menjadi *Clinic-Centered Occupational Safety Hub* menghadirkan pendekatan sistemik yang tidak hanya meningkatkan kapasitas individu, tetapi juga memperkuat struktur layanan yang menopang keberlanjutan intervensi (Adi et al., 2024; Diango et al., 2023).

Pendekatan ini menempatkan klinik bukan hanya sebagai fasilitas kuratif, tetapi sebagai simpul adaptasi risiko perubahan iklim dan penguatan keselamatan kerja berbasis komunitas (Mosadeghrad et al., 2023; Wiskel et al., 2024). Model ini berkontribusi langsung terhadap *Sustainable Development Goals* (SDG) yaitu pencapaian SDG 3 (*Good Health and Well-being*) melalui peningkatan kapasitas layanan primer; SDG 8 (*Decent Work and Economic Growth*) melalui perlindungan pekerja sektor informal; serta SDG 13 (*Climate Action*) melalui pendekatan adaptif terhadap risiko kesehatan akibat perubahan iklim (Chotchoungchatchai et al., 2020; Kurapati & Chandanadur Thippaiah, 2022).

Banjar Kembanghari, Desa Satra, Kecamatan Kintamani, dengan mayoritas penduduk bekerja sebagai petani hortikultura, merepresentasikan kondisi di mana risiko kerja tinggi bertemu dengan keterbatasan layanan kesehatan kerja terstruktur. Klinik Pratama Puspa Medika sebagai satu-satunya fasilitas kesehatan swasta di wilayah tersebut memiliki potensi strategis namun belum dioptimalkan dalam konteks kesehatan kerja pertanian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kapasitas staf Klinik Pratama Puspa Medika dalam kesehatan dan keselamatan kerja pertanian melalui pendekatan terpadu berbasis *Community-Based First Responder* dan transformasi klinik menjadi *Clinic-Centered Occupational Safety Hub*, sehingga tercipta model penguatan sistem kesehatan kerja pertanian yang berkelanjutan dan berpotensi direplikasi pada wilayah serupa.

## METODE

### Desain Kegiatan

Kegiatan ini merupakan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan pendekatan penguatan kapasitas berbasis sistem layanan primer, menggunakan desain evaluatif pre-post tanpa kelompok kontrol. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur perubahan kapasitas pengetahuan dan kesiapsiagaan staf klinik setelah intervensi, sekaligus menilai potensi transformasi peran klinik dalam konteks kesehatan kerja pertanian. Intervensi dirancang berdasarkan integrasi dua kerangka konseptual, yaitu *Community-Based First Responder* dan *Clinic-Centered Occupational Safety Hub*. Kerangka tersebut menjadi dasar penyusunan modul, strategi pelatihan, serta indikator evaluasi.

## Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2025 di Klinik Pratama Puspa Medika, Banjar Kembang Sari, Desa Satra, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. Wilayah ini merupakan kawasan agraris dataran tinggi dengan mayoritas penduduk bekerja sebagai petani hortikultura. Klinik juga mendapat pendampingan dan evaluasi berkala selama 3 bulan.

## Mitra dan Peserta

Mitra kegiatan adalah Klinik Pratama Puspa Medika sebagai fasilitas kesehatan primer swasta yang melayani masyarakat Banjar Kembang Sari dan sekitarnya. Peserta kegiatan berjumlah 15 orang staf klinik dengan rentang usia 28–60 tahun, terdiri atas tenaga kesehatan dan staf pendukung pelayanan. Seluruh peserta terlibat aktif dalam proses pelayanan klinik sehari-hari, sehingga memiliki posisi strategis sebagai responden awal dalam kasus kecelakaan kerja pertanian.

## Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap utama:

### Tahap Persiapan meliputi:

- Koordinasi awal dengan manajemen klinik
- Identifikasi kebutuhan berbasis kasus lapangan
- Diskusi partisipatif mengenai risiko kerja yang paling sering ditemukan
- Penyusunan modul berbasis konteks lokal

Analisis kebutuhan menunjukkan belum adanya standar edukasi K3 pertanian, belum tersedianya pelatihan P3K khusus cedera, serta belum terintegrasinya aspek kesehatan mental pekerja dalam layanan rutin klinik.

### Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam bentuk:

#### a. Penyuluhan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pertanian

Materi mencakup identifikasi risiko kerja, penggunaan alat pelindung diri, paparan pestisida, serta adaptasi kerja terhadap paparan panas dan perubahan iklim.

#### b. Pelatihan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)

Dilakukan berbasis simulasi kasus yang sering terjadi di lahan pertanian, meliputi:

- Luka terbuka akibat alat tajam
- Cedera akibat jatuh
- Heat stress dan dehidrasi

#### c. Edukasi Manajemen Stres dan Deteksi Dini Risiko Psikososial

Materi mencakup pengenalan tanda stres kerja, dampak ketidakpastian hasil panen, serta pendekatan komunikasi suportif dalam pelayanan klinik. Pendekatan pembelajaran menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi partisipatif, dan simulasi praktik.

### Tahap Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen pre-test dan post-test yang terdiri dari 15 soal pilihan ganda. Instrumen disusun berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai, yaitu:

- Prinsip dasar K3 pertanian
- Penanganan cedera akut
- Pencegahan heat stress
- Identifikasi risiko psikososial

Skor dihitung dalam skala 0–100. Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan rerata, skor minimum, skor maksimum, serta persentase peningkatan  $\geq 20$  poin. Selain

Pengembangan kompetensi staf dan transformasi klinik pada klinik Pratama Puspa Medika, Banjar Kembang Sari, Kintamani

evaluasi kuantitatif, dilakukan observasi kualitatif terhadap dinamika diskusi dan kesiapan peserta dalam simulasi praktik sebagai indikator kesiapsiagaan respon awal.

- Indikator Keberhasilan
- Indikator keberhasilan program ditetapkan sebagai berikut:
- Peningkatan rerata skor minimal 20 poin
- Minimal 70% peserta mengalami peningkatan  $\geq 20$  poin
- Seluruh peserta menunjukkan peningkatan skor
- Adanya komitmen klinik untuk mengintegrasikan edukasi K3 dalam pelayanan rutin

Evaluasi jika dilakukan dengan pendampingan klinik yang dilakukan selama 3 bulan. Setelah dilakukan pelatihan, klinik dikunjungi setiap bulan untuk mengevaluasi kesiapan klinik sebagai fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan terkait kecelakaan kerja pada petani. Dari pendampingan terlihat adanya peningkatan kesiapan dari klinik dalam pelayanan terkait kecelakaan kerja, dengan adanya SOP terkait kecelakaan kerja, khususnya pemeriksaan langsung dilahan pertanian ditempat terjadinya kecelakaan. Klinik juga meningkatkan layanan dengan menyiapkan perlengkapan *emergency mobile kit* yang dapat dibawa kemana saja, dan kapan saja. Hal ini sangat mendukung untuk memberikan layanan kepada petani yang memiliki akses yang sulit datang langsung ke klinik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program menunjukkan peningkatan kapasitas yang konsisten pada seluruh peserta seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. Evaluasi kuantitatif melalui pre-test dan post-test memperlihatkan adanya pergeseran signifikan dalam tingkat pemahaman staf klinik terkait kesehatan dan keselamatan kerja pertanian. Rerata skor meningkat dari 40 pada pre-test menjadi 70 pada post-test, dengan peningkatan absolut sebesar 30 poin atau hampir 50% dari nilai awal. Skor minimum yang awalnya berada pada angka 20 meningkat menjadi 50 setelah intervensi, sementara skor maksimum meningkat dari 50 menjadi 80. Seluruh peserta menunjukkan peningkatan skor, dan sebanyak 80% peserta mengalami peningkatan minimal 20 poin. Data ini mengindikasikan bahwa intervensi tidak hanya berdampak pada peserta dengan pemahaman awal yang tinggi, tetapi juga secara efektif mengangkat kompetensi peserta dengan pemahaman awal yang rendah.

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-test Peserta

Parameter Evaluasi	Pre-test	Post-test	Selisih
Rerata skor	40	70	+30
Skor minimum	20	50	+30
Skor maksimum	70	100	+30
Peserta dengan peningkatan $\geq 20$ poin	–	12 orang (80%)	–
Peserta dengan peningkatan skor	–	15 orang (100%)	–

Peningkatan ini menjadi relevan apabila dikaitkan dengan karakteristik risiko kerja sektor pertanian yang membutuhkan respon cepat dan tepat. Cedera akibat alat tajam, paparan pestisida, serta kejadian *heat stress* sering kali terjadi di lokasi yang jauh dari fasilitas rujukan lanjutan. Dalam konteks tersebut, peningkatan literasi dan kesiapsiagaan staf klinik sebagai garda terdepan memiliki implikasi langsung terhadap keselamatan pekerja. Dengan meningkatnya kapasitas identifikasi dini dan stabilisasi awal, potensi komplikasi akibat keterlambatan penanganan dapat ditekan secara signifikan. Hasil ini memperkuat asumsi bahwa penguatan kapasitas pada level layanan primer memiliki nilai strategis dalam mitigasi risiko kerja sektor informal (Perkins et al., 2024; Qi et al., 2024).

Selain peningkatan pengetahuan, dinamika diskusi dan simulasi praktik selama kegiatan menunjukkan perubahan cara pandang peserta terhadap peran klinik. Sebelum intervensi, pelayanan klinik lebih berorientasi pada pendekatan kuratif, yaitu penanganan setelah kejadian. Namun, melalui proses refleksi partisipatif, peserta mulai melihat potensi integrasi edukasi keselamatan kerja dalam

Pengembangan kompetensi staf dan transformasi klinik pada klinik Pratama Puspa Medika, Banjar Kembang Sari, Kintamani

pelayanan rutin. Beberapa peserta menyatakan kesiapan untuk menyisipkan edukasi penggunaan alat pelindung diri serta pencegahan dehidrasi saat memberikan pelayanan kepada pasien petani. Perubahan paradigma ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya meningkatkan kapasitas individual, tetapi juga mendorong transformasi fungsi institusi.

Integrasi model *Community-Based First Responder* dalam kegiatan ini memperlihatkan relevansi yang kuat dalam konteks wilayah agraris. Pada banyak kasus kecelakaan kerja di lahan pertanian, jeda waktu antara kejadian dan akses layanan medis lanjutan menjadi faktor yang menentukan luaran klinis. (Hodgetts et al., 2021). Pelatihan berbasis simulasi memungkinkan staf klinik memahami prosedur stabilisasi awal yang tepat, termasuk pengendalian perdarahan, penanganan luka terbuka, serta pengenalan gejala *heat exhaustion* dan *heat stroke*. Pendekatan ini memperpendek interval kritis penanganan dan memperkuat sistem kesehatan primer sebagai garis pertahanan pertama (Gauznabi, 2025; Lacasta-Tintorer et al., 2024). Dalam konteks global yang menunjukkan tingginya beban kecelakaan kerja sektor pertanian, penguatan kapasitas respon awal pada level komunitas merupakan strategi adaptif yang rasional dan berbasis bukti (Coman et al., 2020; Jakob et al., 2021).

Aspek kebaruan utama program ini terletak pada transformasi klinik menjadi *Clinic-Centered Occupational Safety Hub*. Berbeda dengan intervensi pengabdian masyarakat konvensional yang bersifat temporer dan langsung menasar kelompok pekerja, pendekatan ini memperkuat institusi lokal sebagai pusat keberlanjutan program. Klinik tidak lagi diposisikan semata sebagai tempat pengobatan, tetapi sebagai pusat literasi keselamatan kerja, simpul edukasi promotif-preventif, serta koordinator respon awal terhadap kecelakaan kerja. Transformasi ini menciptakan efek multiplikasi dampak, karena setiap interaksi antara tenaga klinik dan pasien petani menjadi peluang edukasi berkelanjutan. Dengan demikian, efek program tidak berhenti pada perubahan kognitif peserta, tetapi terintegrasi dalam sistem pelayanan kesehatan setempat. Model ini memperkuat dimensi ketahanan sistem kesehatan (*health system resilience*) dalam menghadapi risiko kerja dan perubahan iklim (Teufer et al., 2019; Vitranò & Micheli, 2024).

Dimensi perubahan iklim turut memperkuat relevansi program ini. Peningkatan suhu dan paparan panas ekstrem berdampak langsung terhadap kapasitas kerja petani dan meningkatkan risiko *heat stress*. Edukasi mengenai hidrasi, waktu kerja adaptif, dan pengenalan gejala dini kelelahan panas menjadi bagian integral dari intervensi. Dalam konteks wilayah dataran tinggi seperti Kintamani yang memiliki fluktuasi suhu dan intensitas radiasi matahari tinggi, adaptasi berbasis edukasi kesehatan kerja menjadi sangat penting. Dengan demikian, program ini tidak hanya merespons risiko kecelakaan kerja konvensional, tetapi juga berkontribusi pada strategi adaptasi komunitas terhadap perubahan iklim (El Khayat et al., 2022; Habibi et al., 2024).

Dampak kegiatan dirasakan langsung oleh 15 peserta yang mengikuti pelatihan. Klinik Pratama Puspa Medika melayani masyarakat Banjar Kembang Sari secara rutin, sehingga peningkatan kapasitas staf berpotensi menjangkau populasi petani yang lebih luas melalui pelayanan sehari-hari. Setiap konsultasi menjadi ruang intervensi promotif, dan setiap kasus cedera dapat ditangani dengan standar respon awal yang lebih baik. Pendekatan ini memiliki keunggulan keberlanjutan dibandingkan program yang hanya berfokus pada edukasi satu kali tanpa penguatan sistem layanan.

Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, program ini menunjukkan kontribusi nyata terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Penguatan kapasitas layanan primer mendukung pencapaian SDG 3 melalui peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Perlindungan pekerja sektor informal dari risiko kerja berkontribusi terhadap SDG 8 mengenai pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, integrasi edukasi adaptasi terhadap *heat stress* merupakan bagian dari respons komunitas terhadap perubahan iklim sebagaimana ditekankan dalam SDG 13. Sinergi tersebut menunjukkan bahwa intervensi berbasis penguatan sistem lokal dapat menghasilkan dampak yang melampaui konteks kegiatan pengabdian semata (Chigbu & Nekhwevha, 2023; Chotchoungchatchai et al., 2020).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan integratif yang menggabungkan penguatan kapasitas individu dan transformasi institusi lokal mampu menjawab kesenjangan sistemik dalam kesehatan kerja sektor pertanian. Model ini memiliki potensi replikasi pada

wilayah agraris lain dengan karakteristik serupa, terutama di daerah dengan dominasi pekerja informal dan keterbatasan akses layanan kesehatan kerja terstruktur. Dengan biaya relatif rendah dan berbasis pada institusi yang sudah ada, pendekatan ini menawarkan solusi yang realistis, adaptif, dan berkelanjutan dalam penguatan kesehatan kerja berbasis komunitas



**Gambar 1.** Simulasi Kegiatan Pemasangan Bidai pada Pasien Kecelakaan Kerja



**Gambar 2.** Pemberian Materi Tatalaksana Awal Kegawatdaruratan Medis Akibat Kecelakaan Kerja

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati secara proporsional. Desain evaluasi menggunakan pendekatan pre-post tanpa kelompok kontrol sehingga peningkatan skor tidak dapat sepenuhnya dikaitkan dengan intervensi. Selain itu, evaluasi berfokus pada peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan staf klinik, belum mencakup pengukuran longitudinal terhadap perubahan perilaku preventif pada populasi petani maupun penurunan angka kejadian kecelakaan kerja.

Meskipun demikian, sebagai program penguatan kapasitas berbasis sistem layanan primer, tujuan utama kegiatan ini adalah membangun fondasi institusional yang berkelanjutan. Implikasi penelitian lanjutan mencakup kebutuhan studi longitudinal untuk mengevaluasi dampak terhadap perilaku keselamatan kerja petani, pengukuran insiden cedera sebelum dan sesudah implementasi model, serta analisis efektivitas biaya dari pendekatan berbasis klinik desa. Pendekatan ini membuka ruang pengembangan riset implementasi kesehatan kerja pada sektor informal yang selama ini relatif kurang terdokumentasi secara sistematis di Indonesia.

## SIMPULAN DAN SARAN

Program penguatan kapasitas di Klinik Pratama Puspa Medika menunjukkan bahwa optimalisasi layanan kesehatan primer merupakan strategi efektif untuk menjawab kesenjangan kesehatan dan keselamatan kerja pada sektor pertanian. Peningkatan rerata skor hampir 50% serta peningkatan  $\geq 20$  poin pada 80% peserta menunjukkan bahwa intervensi terstruktur berbasis simulasi mampu meningkatkan kesiapsiagaan respon awal terhadap cedera kerja dan paparan *heat stress*.

Lebih jauh, kegiatan ini menghasilkan transformasi fungsi klinik dari pelayanan kuratif menjadi simpul promotif-preventif berbasis komunitas. Integrasi *Community-Based First Responder Model* dan *Clinic-Centered Occupational Safety Hub* menghadirkan pendekatan sistemik yang memperkuat institusi lokal sebagai pusat edukasi, deteksi dini, dan stabilisasi awal kecelakaan kerja. Model ini relevan dalam

Pengembangan kompetensi staf dan transformasi klinik pada klinik Pratama Puspa Medika, Banjar Kembang Sari, Kintamani

konteks sektor pertanian yang didominasi pekerja informal serta semakin rentan terhadap dampak perubahan iklim.

Secara kebijakan, pendekatan ini dapat menjadi rujukan pengembangan program kesehatan kerja berbasis fasilitas kesehatan primer pada wilayah agraris. Penguatan kapasitas klinik desa sebagai pusat keselamatan kerja berpotensi mendukung implementasi SDG 3, SDG 8, dan SDG 13 secara kontekstual. Diperlukan dukungan regulatif dan integrasi dengan program kesehatan kerja daerah agar model ini dapat direplikasi secara lebih luas dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa atas dukungan pendanaan dan fasilitasi dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada manajemen dan seluruh staf Klinik Pratama Puspa Medika, Banjar Kembanghari, atas partisipasi aktif dan komitmen dalam mendukung seluruh rangkaian kegiatan. Ucapan terima kasih turut diberikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses koordinasi, pelaksanaan, dan dokumentasi kegiatan sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik

## DAFTAR RUJUKAN

- Adi, N. P., Pahlavie, B. M., & Mori, K. (2024). Expansion of basic occupational health service through public health center: Policy and practice from Indonesia. *Environmental and Occupational Health Practice*, 6(1), n/a. <https://doi.org/10.1539/eohp.2023-0018-OW>
- Akbar, H., Eko Budi Santoso, Andi Asliana Sainal, A. Suyatni Musrah, Matius Paundanan, Eko Maulana Syaputra, & Masni. (2022). Hubungan Perilaku Penggunaan APD Dengan Kecelakaan Kerja Pada Petani di Kota Kotamobagu. *Gema Wiralodra*, 13(2), 540–551. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v13i2.255>
- Bazo-Alvarez, J. C., Bazalar-Palacios, J., Bazalar, J., & Flores, E. C. (2022). Mental health among the sugarcane industry farmers and non-farmers in Peru: A cross-sectional study on occupational health. *BMJ Open*, 12(11), e064396. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064396>
- Br Karo, E. I., Nasution, D. L., & Kaban, F. O. (2023). Implementasi Perilaku “MEGERMET” dan Pelatihan Pertolongan Pertama Keracunan Akut Pestisida pada Perempuan Tani di Desa Semangat. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 8(1), 59. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v8i1.303>
- Chigbu, B. I., & Nekhwevha, F. (2023). Exploring the concepts of decent work through the lens of SDG 8: Addressing challenges and inadequacies. *Frontiers in Sociology*, 8, 1266141. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2023.1266141>
- Choi, W., Kim, K., & Jung, W. (2024). A Mini Review (PRISMA) on Causes of Incidents and Injuries Occurring in Agricultural Workplaces. *Agriculture*, 14(4), 514. <https://doi.org/10.3390/agriculture14040514>
- Chotchoungchatchai, S., Marshall, A. I., Witthayapipopsakul, W., Panichkriangkrai, W., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2020). Primary health care and sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(11), 792–800. <https://doi.org/10.2471/BLT.19.245613>
- Coman, M. A., Marcu, A., Chereches, R. M., Leppälä, J., & Van Den Broucke, S. (2020). Educational Interventions to Improve Safety and Health Literacy Among Agricultural Workers: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1114. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031114>
- Diango, K., Mafuta, E., Wallis, L. A., Cunningham, C., & Hodgkinson, P. (2023). Implementation and evaluation of a pilot WHO community first aid responder training in Kinshasa, DR Congo: A mixed method study. *African Journal of Emergency Medicine*, 13(4), 258–264. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2023.09.001>

- El Khayat, M., Halwani, D. A., Hneiny, L., Alameddine, I., Haidar, M. A., & Habib, R. R. (2022). Impacts of Climate Change and Heat Stress on Farmworkers' Health: A Scoping Review. *Frontiers in Public Health*, 10, 782811. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.782811>
- Gauznabi, S. (2025). Impact of emergency simulation training in primary care: A rapid review. *The Journal of Primary Health Care*, 17(3), 259–268. <https://doi.org/10.1071/HC24005>
- Habibi, P., Razmjouei, J., Moradi, A., Mahdavi, F., Fallah-Aliabadi, S., & Heydari, A. (2024). Climate change and heat stress resilient outdoor workers: Findings from systematic literature review. *BMC Public Health*, 24(1), 1711. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19212-3>
- Hodgetts, A., Massey, P., Redman-MacLaren, M., & Bainbridge, R. (2021). Community first responders: A missing key to reducing the impact of injury and illness in low- and middle-income countries in the Western Pacific? *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 12(2), 1–3. <https://doi.org/10.5365/wpsar.2020.11.1.003>
- Jakob, M., Santa, D., Holte, K., Sikkeland, I., Hilt, B., & Lundqvist, P. (2021). Occupational health and safety in agriculture – a brief report on organization, legislation and support in selected European countries. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 28(3), 452–457. <https://doi.org/10.26444/aaem/140197>
- Kurapati, J., & Chandanadur Thippaiah, A. (2022). Contribution and Challenges of Community Health Workers in Achieving Sustainable Development Goals. *National Journal of Community Medicine*, 13(12), 896–903. <https://doi.org/10.55489/njcm.131220222525>
- Lacasta-Tintorer, D., Esplugas-Muñoz, N., Estafanell-Celma, A., Tajada-Vitales, C., Bielsa-Pascual, J., Moreno-Gabriel, E., & Toran-Montserrat, P. (2024, June 18). In situ Clinical Simulations in Primary Care applied to emergency training. *10th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'24)*. Tenth International Conference on Higher Education Advances. <https://doi.org/10.4995/HEAd24.2024.17258>
- Lundqvist, P., Franklin, R., Shutske, J., Lee, K., Grigioni, M., & Fahim, A. E. (2021). About Time to Join Forces within Agricultural Health & Safety!? *Journal of Agromedicine*, 26(2), 284–287. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2021.1893879>
- Maksuk, M.-. (2022). Penggunaan Pestisida, Pelindung Diri dan Keluhan Subjektif Pada Petani Padi di Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 2(1), 21–29. <https://doi.org/10.36086/jsl.v2i1.1232>
- Mosadeghrad, A. M., Isfahani, P., Eslambolchi, L., Zahmatkesh, M., & Afshari, M. (2023). Strategies to strengthen a climate-resilient health system: A scoping review. *Globalization and Health*, 19(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00965-2>
- Parsons, L. A., Masuda, Y. J., Kroeger, T., Shindell, D., Wolff, N. H., & Spector, J. T. (2022). Global labor loss due to humid heat exposure underestimated for outdoor workers. *Environmental Research Letters*, 17(1), 014050. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac3dae>
- Patel, G., Phung, V.-H., Trueman, I., Pattinson, J., Botan, V., Parvin Hosseini, S. M., Ørner, R., Asghar, Z., Smith, M. D., Rowan, E., Spaight, R., Evans, J., Brewster, A., Mountain, P., & Siriwardena, A. N. (2023). “It’s like a swan, all nice and serene on top, and paddling like hell underneath”: Community first responders’ practices in attending patients and contributions to rapid emergency response in rural England, United Kingdom—a qualitative interview study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 31(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13049-023-01071-3>
- Perkins, J., Street, A., Wickramasinghe, U., Weerasinghe, M., Eddleston, M., & Sørensen, J. B. (2024). Situational analysis of pesticide poisoning and perceptions of autoinjector devices in rural communities in Sri Lanka – a study protocol. *Global Health Action*, 17(1), 2434372. <https://doi.org/10.1080/16549716.2024.2434372>
- Pilarczyk, M., & Ulewicz, R. (2023). Evaluating Occupational Hazards and Prevention Strategies in Agriculture: Case Study. *System Safety: Human - Technical Facility - Environment*, 5(1), 212–223. <https://doi.org/10.2478/czoto-2023-0023>

- Pradana Ph, F. K. (2023). Systematic Literature Review: Penerapan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Puskesmas. *Journal Occupational Health Hygiene and Safety*, 1(2), 143–156. <https://doi.org/10.60074/johhs.v1i2.9921>
- Puji Setyaningsih, D. N. P. A., Oktavia Sari, S., & Setyo Nugroho, B. Y. (2024). KECELAKAAN KERJA PADA PENGRAJIN BATU KECAMATAN MUNTILAN KABUPATEN MAGELANG DALAM PERSPEKTIF KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(4), 10636–10642. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i4.33497>
- Qi, X., Yao, X., Cong, X., Li, S., Han, M., Tao, Z., Yang, X., Qi, X., Shi, F., & Wang, S. (2024). Profile and risk factors in farmer injuries: A review based on Haddon matrix and 5 E's risk reduction strategy. *Frontiers in Public Health*, 12, 1322884. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1322884>
- Rachmat, A. N., Rohma Dhani, M., Santoso, M. Y., Khairansyah, M. D., Amrullah, H. N., Anindita, G., & Arninputranto, W. (2024). Edukasi Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) untuk Kegiatan Pertanian di Desa Mojokembang Pacet. *Jurnal Cakrawala Maritim*, 8(1), 43–51. <https://doi.org/10.35991/jcm.v8i1.36>
- Singhal, S., & Tarp, F. (2025). Commodity price volatility and the psychological well-being of farmers. *American Journal of Agricultural Economics*, 107(1), 269–289. <https://doi.org/10.1111/ajae.12468>
- Siriwardena, A. N., Patel, G., Botan, V., Smith, M. D., Phung, V.-H., Pattinson, J., Trueman, I., Ridyard, C., Hosseini, M. P., Asghar, Z., Orner, R., Brewster, A., Mountain, P., Rowan, E., & Spaight, R. (2024). Community First Responders' role in the current and future rural health and care workforce: A mixed-methods study. *Health and Social Care Delivery Research*, 1–101. <https://doi.org/10.3310/JYRT8674>
- Susanto, T., Rahmawati, I., & Wantiyah. (2020). Community-based occupational health promotion programme: An initiative project for Indonesian agricultural farmers. *Health Education*, 120(1), 73–85. <https://doi.org/10.1108/HE-12-2018-0065>
- Teufer, B., Ebenberger, A., Affengruber, L., Kien, C., Klerings, I., Szlag, M., Grillich, L., & Griebler, U. (2019). Evidence-based occupational health and safety interventions: A comprehensive overview of reviews. *BMJ Open*, 9(12), e032528. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032528>
- Ulfah, N., Dardjito, E., Harwanti, S., & Parmasari, D. H. (2023). Work Accident at Sugar Farmers in Banyumas Regency. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(3), 349–355. <https://doi.org/10.15294/kemas.v18i3.35487>
- Vitrano, G., & Micheli, G. J. L. (2024). Effectiveness of Occupational Safety and Health interventions: A long way to go. *Frontiers in Public Health*, 12, 1292692. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1292692>
- Wiskel, T., Miles, T. T., Fonteyn, M., Stevens, K., Heberlein, C., Matthews-Trigg, N., Dresser, C., & Bernstein, A. (2024). Frontline clinic perspectives on climate change, human health, and resilience: A national cross-sectional survey. *BMC Primary Care*, 25(1), 399. <https://doi.org/10.1186/s12875-024-02622-y>