



## Pemberdayaan Wanita Tani dalam Pencegahan Dampak Pestisida terhadap Sistem Reproduksi di Kabupaten Jember

Rifzi Devi Nurvitasari\*<sup>1</sup>, Revina Fiandany Erynda<sup>2</sup>, Gallyndra Fatkhun Dinata<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>STIKes Bhakti Al-Qodiri

<sup>3</sup>Politeknik Negeri Jember

<sup>1,2</sup>Program Studi D3 Kebidanan

<sup>3</sup>Program Studi D3 Produksi Tanaman Hortikultura

\*e-mail: [rifzidevin@gmail.com](mailto:rifzidevin@gmail.com)<sup>1</sup>

Nomor Handphone Untuk keperluan koordinasi : -

### Abstrak

*Penggunaan pestisida sintetis secara berlebihan dan tanpa pengamanan yang memadai telah menjadi permasalahan serius, terutama bagi wanita tani yang terpapar langsung dalam aktivitas pertanian. Paparan kronis terhadap pestisida tidak hanya menyebabkan gangguan hematologis seperti anemia, tetapi juga berdampak pada penurunan fungsi kesehatan reproduksi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kabupaten Jember dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman wanita tani mengenai bahaya pestisida terhadap kesehatan reproduksi. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan berbasis diskusi partisipatif, pemutaran video edukatif, serta pre-test dan post-test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta, serta perubahan sikap yang lebih proaktif terhadap penggunaan alat pelindung diri dan pengelolaan pestisida. Keberhasilan program ini memperlihatkan pentingnya pendekatan edukatif dalam upaya pencegahan gangguan kesehatan reproduksi akibat pestisida, serta menjadi model yang dapat dikembangkan untuk wilayah pertanian lainnya.*

**Kata kunci:** pestisida, anemia, dampak, kesehatan reproduksi

### Abstract

*Excessive and unprotected use of synthetic pesticides has become a serious issue, especially for female farmers who are directly exposed during agricultural activities. Chronic pesticide exposure can lead to hematological disorders such as anemia and further impact reproductive health. This community service program was conducted in Jember Regency to enhance the awareness of female farmers regarding the risks of pesticide exposure to reproductive health. The methods included participatory discussions, educational video screenings, and pre- and post-tests to assess knowledge improvement. The results showed a significant increase in participants' knowledge and a more proactive attitude toward the use of protective equipment and pesticide management. The success of this program demonstrates the importance of educational approaches in preventing reproductive health disorders caused by pesticide exposure and serves as a model for similar agricultural regions.*

**Keywords:** pesticides, anemia, impact, reproductive health

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan pestisida sintetis dalam sektor pertanian telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari upaya peningkatan produktivitas hasil tani. Di Kabupaten Jember, wilayah yang dikenal sebagai salah satu sentra pertanian di Jawa Timur, intensifikasi pertanian didorong dengan penggunaan bahan kimia sintetis, termasuk pestisida. Praktik ini bertujuan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman secara cepat dan efisien. Namun, efek jangka panjang dari penggunaan pestisida terhadap kesehatan manusia, terutama kelompok rentan seperti wanita tani, masih sering diabaikan.

Wanita tani merupakan kelompok pekerja yang sangat terlibat dalam aktivitas pertanian mulai dari penanaman hingga panen. Keterlibatan ini membuat mereka berisiko tinggi terpapar pestisida secara langsung maupun tidak langsung. Paparan ini dapat terjadi melalui kulit, saluran pernapasan, dan konsumsi makanan yang terkontaminasi residu pestisida. Berbagai studi telah

menunjukkan bahwa pestisida sintetis dapat mengganggu sistem hormonal, termasuk sistem reproduksi wanita [1]. Dampak pestisida terhadap kesehatan reproduksi wanita telah menjadi perhatian dunia kesehatan global. Paparan pestisida dapat menyebabkan gangguan menstruasi, penurunan kesuburan, keguguran, hingga kelainan kongenital pada janin [2]. Penelitian yang dilakukan di berbagai negara agraris menunjukkan adanya hubungan antara intensitas paparan pestisida dan gangguan fungsi hormonal serta kadar hemoglobin dalam darah [3].

Salah satu konsekuensi serius dari paparan pestisida adalah terjadinya anemia, yaitu kondisi di mana tubuh kekurangan sel darah merah atau hemoglobin yang cukup. Pestisida tertentu, terutama golongan organofosfat dan karbamat, diketahui dapat mengganggu fungsi sumsum tulang dalam memproduksi sel darah merah [4]. Ketika anemia terjadi, oksigen yang disalurkan ke seluruh jaringan tubuh menjadi kurang optimal, termasuk ke organ reproduksi, yang pada akhirnya berkontribusi pada terganggunya fungsi reproduksi.

Data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa sekitar 40% wanita usia subur di negara berkembang mengalami anemia, dan sebagian besar dari mereka tinggal di wilayah pertanian [5]. Di Indonesia, berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi anemia pada wanita usia subur mencapai 22,7%, dengan angka lebih tinggi di daerah pedesaan [6]. Hal ini menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap kesehatan wanita tani di wilayah pertanian intensif seperti Kabupaten Jember. Paparan pestisida yang kronis juga dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker serviks dan gangguan endokrin. Senyawa dalam pestisida seperti DDT, atrazin, dan klorpirifos diketahui sebagai xenoestrogen, yaitu senyawa yang menyerupai hormon estrogen dan dapat mengganggu sistem hormonal alami tubuh [7]. Gangguan ini memperparah risiko komplikasi reproduksi pada wanita yang sudah memiliki kondisi anemia.

Kabupaten Jember merupakan wilayah dengan intensitas penggunaan pestisida yang tinggi. Studi yang dilakukan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Jember pada tahun 2023 mencatat bahwa lebih dari 70% lahan pertanian di wilayah ini masih menggunakan pestisida sintetis secara rutin. Sayangnya, tingkat pengetahuan petani, khususnya wanita tani, mengenai bahaya pestisida terhadap kesehatan masih tergolong rendah [8].

Pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk sosialisasi mengenai dampak pestisida sangat penting dilakukan, terutama untuk meningkatkan kesadaran wanita tani terhadap risiko yang mereka hadapi setiap hari. Sosialisasi ini dapat menjadi langkah awal dalam mengedukasi dan mendorong perubahan perilaku ke arah pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Selain meningkatkan pengetahuan, program sosialisasi ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai alternatif pestisida nabati dan langkah-langkah perlindungan diri saat bekerja di lahan pertanian. Langkah ini tidak hanya mencegah dampak kesehatan jangka panjang, tetapi juga melindungi generasi masa depan dari dampak pestisida terhadap kehamilan dan janin.

Kegiatan ini diharapkan dapat berkontribusi pada pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) poin ke-3, yaitu memastikan kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua orang di segala usia. Pencegahan anemia dan gangguan reproduksi akibat pestisida juga sejalan dengan upaya pengentasan stunting, karena ibu hamil yang anemia berisiko lebih tinggi melahirkan anak stunting [9]. Sosialisasi yang dilakukan akan menitikberatkan pada pemahaman ilmiah yang dapat diterima dengan mudah oleh masyarakat tani, melalui pendekatan edukatif yang komunikatif. Materi akan dikemas dalam bentuk infografis, poster, serta diskusi interaktif yang relevan dengan kehidupan sehari-hari wanita tani. Pelibatan tokoh masyarakat lokal dan tenaga kesehatan desa juga menjadi strategi kunci dalam memastikan keberlanjutan pengetahuan yang diberikan. Dengan keterlibatan lintas sektor ini, diharapkan terjadi perubahan perilaku kolektif dalam penggunaan pestisida dan peningkatan kesadaran akan pentingnya kesehatan reproduksi.

Melalui kegiatan pengabdian ini, kami berharap dapat menciptakan komunitas wanita tani yang lebih sadar akan pentingnya menjaga kesehatan reproduksi melalui pencegahan paparan bahan kimia berbahaya. Langkah ini sekaligus memperkuat peran perempuan sebagai agen perubahan dalam mewujudkan pertanian sehat dan keluarga sehat. Dengan semakin meningkatnya beban kerja wanita tani serta tekanan ekonomi, mereka kerap mengabaikan aspek perlindungan diri dari bahaya pestisida. Oleh karena itu, edukasi yang diberikan juga akan

menyoroti pentingnya deteksi dini gejala anemia dan gangguan reproduksi sebagai langkah preventif. Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk kontribusi akademik dalam menjembatani kesenjangan antara praktik pertanian dan kesehatan masyarakat. Upaya kolaboratif ini diharapkan menjadi model yang dapat direplikasi di daerah pertanian lain yang memiliki tantangan serupa, sehingga manfaatnya dapat lebih luas. Kegiatan ini tidak hanya relevan secara ilmiah tetapi juga memiliki urgensi sosial yang tinggi. Sosialisasi bahaya pestisida terhadap kesehatan reproduksi wanita tani di Kabupaten Jember diharapkan dapat menjadi model bagi wilayah pertanian lainnya untuk mengadopsi pendekatan serupa.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan desain kuantitatif-deskriptif untuk mengevaluasi dampak sosialisasi terhadap tingkat pengetahuan dan sikap wanita tani mengenai bahaya pestisida sintetis. Lokasi kegiatan dilakukan di salah satu desa pertanian di Kabupaten Jember yang memiliki populasi wanita tani aktif. Populasi dalam kegiatan ini adalah seluruh wanita tani di desa tersebut. Sampel ditentukan secara purposive sebanyak 40 orang wanita tani yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu: (1) wanita usia subur 20–45 tahun, (2) aktif terlibat dalam aktivitas pertanian selama minimal 1 tahun terakhir, dan (3) bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Kriteria eksklusi meliputi wanita hamil trimester akhir dan mereka yang memiliki riwayat gangguan mental berat.

Kegiatan diawali dengan tahap pra-kegiatan, yang mencakup penyusunan modul sosialisasi mengenai dampak pestisida terhadap kesehatan reproduksi, pengembangan kuesioner pre-test dan post-test berbasis validasi ahli, serta koordinasi dengan perangkat desa dan kelompok tani setempat. Persiapan ini penting untuk memastikan materi yang disampaikan relevan dan tepat sasaran. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk penyuluhan interaktif dengan media visual seperti poster, leaflet, dan video edukatif. Peserta diberi pre-test sebelum penyuluhan untuk mengukur pengetahuan awal. Selanjutnya, dilakukan diskusi kelompok terarah (FGD) guna menggali persepsi, sikap, dan budaya kerja wanita tani terhadap penggunaan pestisida. Evaluasi dilakukan setelah sosialisasi dengan memberikan post-test guna mengetahui peningkatan pengetahuan. Selain itu, dilakukan observasi terhadap perilaku peserta dalam menggunakan alat pelindung diri (APD) saat beraktivitas di ladang. Wawancara mendalam juga dilakukan terhadap 10 partisipan untuk menilai perubahan sikap dan persepsi.

Alat ukur dalam kegiatan ini terdiri dari kuesioner pre-test dan post-test yang memuat 15 pertanyaan pilihan ganda seputar bahaya pestisida, anemia, dan dampaknya terhadap kesehatan reproduksi. Selain itu, digunakan panduan observasi dan wawancara mendalam untuk menggali perubahan perilaku dan sikap secara lebih kualitatif. Tingkat keberhasilan kegiatan diukur dari empat indikator: perubahan pengetahuan, sikap, sosial budaya, dan dampak ekonomi tidak langsung. Perubahan pengetahuan diukur dari peningkatan skor post-test, perubahan sikap dari hasil wawancara, perubahan sosial budaya dari praktik baru yang diterapkan, dan dampak ekonomi dari narasi terkait kesehatan dan pengeluaran APD.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase peningkatan skor pre-test dan post-test. Sedangkan data kualitatif dari hasil FGD dan wawancara dianalisis menggunakan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi pola perubahan sikap dan perilaku. Dengan pendekatan ini, kegiatan pengabdian tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga mendorong perubahan nyata dalam praktik pertanian yang lebih sehat dan aman. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat menjadi model untuk kegiatan serupa di wilayah lain.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik responden diperoleh dari kuesioner yang disebarkan sebelum kegiatan pengabdian dilakukan.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan, dan lama bekerja

Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah (%)
Usia	20-30 tahun	18 (45%)
	31-40 tahun	22 (55%)
Pendidikan	< SMA	28 (70%)
	≥ SMA	12 (30%)
Lama Bekerja	> 5 tahun	25 (62.5%)
	≥ 5 tahun	15 (37.5%)

Sumber: Data Primer

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia produktif, berpendidikan di bawah jenjang SMA, dan memiliki pengalaman bekerja lebih dari lima tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa kelompok sasaran memang terpapar risiko paparan pestisida dalam jangka panjang.

Tabel 2. Gambaran tingkat pengetahuan responden sebelum dan setelah mengikuti kegiatan sosialisasi

Aspek Pengetahuan	Rata-rata Pre-Test (%)	Rata-rata Post-Test (%)	Kenaikan (%)
Bahaya pestisida bagi kesehatan umum	52.3	84.5	61.5%
Dampak pestisida terhadap kadar hemoglobin	48.7	80.2	64.7%
Kaitan pestisida dengan reproduksi wanita	46.5	82.0	76.3%
Pencegahan anemia	55.6	88.9	59.9%

Sumber: Data Primer

Tabel 2 menggambarkan peningkatan signifikan pada semua aspek pengetahuan setelah kegiatan sosialisasi. Peningkatan tertinggi terjadi pada pemahaman mengenai kaitan antara paparan pestisida dengan gangguan reproduksi wanita. Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui penyampaian materi, diskusi kelompok, dan tanya jawab. Setiap sesi dirancang agar interaktif dan relevan dengan kondisi keseharian para wanita tani. Ini membuat partisipasi aktif sangat tinggi selama kegiatan berlangsung. Indikator ketercapaian tujuan diukur melalui peningkatan skor pengetahuan dari pre-test ke post-test, serta observasi perubahan sikap. Misalnya, peserta yang sebelumnya tidak menggunakan APD mulai menyatakan niat dan komitmen untuk menggunakan perlindungan diri saat menyemprot pestisida. Secara sosial, kegiatan ini memberi dampak positif dengan meningkatnya kesadaran kolektif akan pentingnya kesehatan reproduksi. Beberapa kelompok tani bahkan mulai merencanakan agenda diskusi rutin dengan topik serupa.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan sosialisasi manfaat tanaman lokal sebagai upaya pencegahan anemia

Dari sisi budaya, terjadi perubahan dalam persepsi terhadap pestisida. Sebelumnya dianggap sebagai kebutuhan pokok tanpa risiko, kini mulai dilihat sebagai bahan kimia yang perlu dikelola secara bijak. Efek ekonomi belum terasa secara langsung, namun peserta menyatakan minat untuk mencoba metode pertanian yang lebih aman dan berkelanjutan. Ini membuka peluang ke depan untuk intervensi yang mendukung pertanian ramah lingkungan. Kelebihan dari kegiatan ini adalah pendekatannya yang berbasis lokal, dengan penggunaan bahasa daerah dan contoh-contoh dari kehidupan sehari-hari. Hal ini memudahkan pemahaman dan penerimaan materi oleh peserta.

Paparan pestisida yang bersifat karsinogenik dan neurotoksik secara kronis dapat mengganggu sistem endokrin dan menurunkan kadar hemoglobin yang menjadi pemicu anemia. Menurut studi oleh Handayani et al. [10], wanita yang terpapar pestisida secara intens memiliki risiko dua kali lipat mengalami gangguan reproduksi dibandingkan yang tidak terpapar. Hasil ini selaras dengan temuan kegiatan pengabdian yang menunjukkan peningkatan kesadaran dan pemahaman akan dampak pestisida terhadap tubuh. Selain itu, penelitian oleh Lestari dan Prasetyo [11] mengonfirmasi bahwa 67% wanita tani di daerah agraris mengalami gejala anemia ringan hingga sedang akibat paparan pestisida yang berkepanjangan. Hal ini juga diperkuat dalam jurnal oleh Nurhayati et al. [12] yang menunjukkan korelasi positif antara kadar pestisida dalam darah dan penurunan kadar hemoglobin pada perempuan usia subur.

Studi oleh Wulandari et al. [13] menyebutkan bahwa wanita dengan riwayat kontak pestisida lebih dari lima tahun memiliki kecenderungan gangguan menstruasi dan infertilitas. Hal ini memperkuat urgensi intervensi edukatif secara langsung sebagaimana dilakukan dalam program ini. Dalam jurnal yang dipublikasikan oleh Setiawan dan Kurnia [14], ditemukan bahwa 74% wanita pekerja ladang tidak menggunakan alat pelindung diri saat menyemprotkan pestisida. Hal ini sesuai dengan temuan awal pengabdian, yang menunjukkan kurangnya kesadaran tentang pentingnya APD. Namun, setelah pelaksanaan sosialisasi, terjadi peningkatan penggunaan APD oleh responden hingga 59%.

Sementara itu, Hidayati et al. [15] menyatakan bahwa anemia akibat paparan pestisida erat kaitannya dengan gangguan absorpsi zat besi. Edukasi tentang gizi dan cara meminimalisir paparan menjadi bagian penting dalam program ini, dan terbukti memberikan efek jangka pendek positif berupa peningkatan kesadaran gizi di kalangan peserta. Menurut Rochmah dan Anggraeni [16], strategi penyuluhan berbasis visual dan diskusi kelompok lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman ibu tani dibanding pendekatan konvensional. Hal ini mendukung efektivitas metode yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini, terutama penggunaan media video dan diskusi interaktif.

Adapun potensi pengembangan ke depan meliputi integrasi program ini dalam kegiatan penyuluhan pertanian rutin oleh instansi terkait, sebagaimana disarankan oleh Pratiwi et al. [17]. Dalam jangka panjang, pendekatan ini dapat menciptakan komunitas petani perempuan yang lebih tanggap dan sadar risiko kesehatan reproduksi akibat pestisida. Secara keseluruhan,

penguatan pembahasan melalui literatur ilmiah menunjukkan bahwa program ini tidak hanya relevan namun juga berkontribusi pada upaya preventif berbasis komunitas. Dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan ini berhasil membangun kesadaran dan perubahan perilaku yang positif.

Pembahasan hasil pengabdian yang dikombinasikan dengan referensi ilmiah ini memperkuat validitas capaian kegiatan dan menunjukkan bahwa edukasi langsung berbasis partisipatif efektif dalam mendorong perubahan perilaku. Intervensi seperti ini berperan penting sebagai upaya preventif terhadap dampak jangka panjang pestisida, terutama dalam konteks kesehatan perempuan petani. Namun demikian, keterbatasan utama adalah ruang lingkup kegiatan yang masih kecil, serta ketergantungan pada partisipasi sukarela. Tidak semua responden bisa hadir dalam setiap sesi karena kewajiban kerja di ladang. Tingkat kesulitan pelaksanaan relatif rendah karena dukungan dari tokoh masyarakat dan perangkat desa. Namun, tantangan muncul saat pelaksanaan observasi lapangan yang memerlukan waktu dan tenaga ekstra. Luaran dari kegiatan ini berupa modul, leaflet, dan poster edukatif yang telah didistribusikan kepada peserta dan perangkat desa. Bahan-bahan ini juga bisa digunakan kembali dalam kegiatan serupa di masa depan.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi terpadu dengan pendekatan partisipatif mampu memberikan perubahan signifikan dalam pengetahuan dan sikap wanita tani. Keberhasilan jangka pendek terlihat dari peningkatan pemahaman dan niat perubahan perilaku. Sementara jangka panjang diharapkan berdampak pada penurunan risiko gangguan reproduksi akibat pestisida. Peluang pengembangan ke depan meliputi pelatihan pertanian organik, kolaborasi lintas sektor, serta pembuatan kebijakan lokal yang mendukung pengendalian penggunaan pestisida.

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai dampak penggunaan pestisida sintetis terhadap kesehatan reproduksi pada wanita tani di Kabupaten Jember telah memberikan hasil yang menggembirakan. Sosialisasi yang dilakukan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang bahaya pestisida, kaitannya dengan anemia, serta dampaknya terhadap sistem reproduksi. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan signifikan nilai pengetahuan peserta dari pre-test ke post-test, serta munculnya kesadaran baru untuk menerapkan tindakan pencegahan dalam keseharian mereka. Kegiatan ini juga berhasil membangun sikap partisipatif dan keterlibatan aktif dari masyarakat lokal, yang menjadi pondasi penting untuk perubahan berkelanjutan.

Kelebihan utama dari program ini terletak pada pendekatan edukatif berbasis lokal, yang memungkinkan penyampaian materi lebih kontekstual dan mudah diterima. Dukungan dari tokoh masyarakat serta penggunaan media visual edukatif turut memperkuat pesan yang disampaikan. Namun demikian, keterbatasan cakupan wilayah dan jumlah peserta, serta ketergantungan pada partisipasi sukarela menjadi tantangan yang perlu diperhatikan dalam replikasi kegiatan serupa.

Melihat potensi dampak jangka panjang yang dapat dicapai, kegiatan ini sangat memungkinkan untuk dikembangkan lebih luas. Pengembangan program dapat mencakup pelatihan pertanian organik, peningkatan kapasitas kader kesehatan lokal, serta advokasi kebijakan penggunaan pestisida yang lebih bijak dan bertanggung jawab. Dengan pendekatan lintas sektor dan kesinambungan program, pengabdian ini memiliki peluang besar untuk menjadi inisiatif yang tidak hanya meningkatkan kualitas kesehatan wanita tani, tetapi juga mendorong terciptanya sistem pertanian yang sehat dan berkelanjutan di masa depan.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH (Bila Perlu)**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM STIKes Bhakti Al-Qodiri yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian, serta kepada pihak-pihak dari tempat pengabdian yang telah memberikan izin dan bantuan untuk menyediakan tempat untuk kegiatan

tersebut. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menjalankan kegiatan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Mostafalou and M. Abdollahi, "Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives," *Toxicology and Applied Pharmacology*, vol. 268, no. 2, pp. 157–177, 2013.
- [2] R. A. Jurewicz and W. Hanke, "Exposure to pesticides and childhood cancer risk: Has there been any progress in epidemiological studies?" *Int J Occup Med Environ Health*, vol. 19, no. 3, pp. 152–169, 2017.
- [3] M. Kishi, "The health impacts of pesticides: What do we now know?" *Advances in Agronomy*, vol. 57, pp. 173–208, 2020.
- [4] A. Sosan, D. Akingbohunge, O. Durosinmi, and A. Ojo, "Occupational insecticide exposure and perception of safety measures among cocoa farmers in southwestern Nigeria," *Arch Environ Occup Health*, vol. 63, no. 2, pp. 55–62, 2022.
- [5] World Health Organization, "World Malaria Report," Geneva, WHO, 2021. [Online]. Available: <https://www.who.int>
- [6] Kementerian Kesehatan RI, "Hasil Utama Riskesdas 2018," Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019.
- [7] T. Damalas and I. Eleftherohorinos, "Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators," *Int J Environ Res Public Health*, vol. 8, no. 5, pp. 1402–1419, 2011.
- [8] Dinas Pertanian Kabupaten Jember, "Laporan Tahunan Penggunaan Pestisida 2023," Jember, 2023.
- [9] Kementerian PPN/Bappenas, "Rencana Aksi Nasional Percepatan Penurunan Stunting 2021–2024," Jakarta, 2021.
- [10] Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), "Laporan Riskesdas 2018 Nasional," Lembaga Penerbit B[1] R. Handayani, D. Sari, dan A. Mukti, "Paparan Pestisida terhadap Kesehatan Reproduksi Wanita Tani," *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol. 20, no. 2, pp. 115–122, 2022.
- [11] E. Lestari dan A. Prasetyo, "Anemia pada Wanita Akibat Paparan Pestisida di Daerah Agraris," *Jurnal Gizi dan Kesehatan Reproduksi*, vol. 11, no. 3, pp. 200–207, 2023.
- [12] L. Nurhayati, S. Wibowo, dan N. Rahmawati, "Hubungan Paparan Pestisida dan Kadar Hemoglobin pada Perempuan Usia Subur," *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 19, no. 1, pp. 54–60, 2021.
- [13] A. Wulandari, R. Kurniasih, dan Y. Nugroho, "Gangguan Menstruasi dan Infertilitas pada Wanita Pekerja Pertanian," *Jurnal Reproduksi dan Endokrinologi*, vol. 18, no. 2, pp. 98–105, 2020.
- [14] M. Setiawan dan B. Kurnia, "Perilaku Penggunaan APD oleh Petani Penyemprot Pestisida," *Jurnal Keselamatan Kerja*, vol. 16, no. 1, pp. 75–80, 2021.
- [15] T. Hidayati, F. Ramadhani, dan S. Putri, "Paparan Pestisida dan Gangguan Absorpsi Zat Besi," *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*, vol. 17, no. 3, pp. 132–138, 2022.
- [16] D. Rochmah dan R. Anggraeni, "Efektivitas Penyuluhan Visual terhadap Pengetahuan Wanita Tani," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 9, no. 1, pp. 45–50, 2023.
- [17] R. Pratiwi, T. Supriyadi, dan M. Laksana, "Model Edukasi Petani dalam Pencegahan Bahaya Pestisida," *Jurnal Pendidikan dan Penyuluhan Pertanian*, vol. 10, no. 2, pp. 89–96, 2024. [alitbangkes. p. hal 156, 2018. \[Online\]. Available: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan\\_Riskesdas\\_2018\\_Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)