

KARYA TULIS ILMIAH

**FAKTOR RISIKO KELUHAN KESEHATAN
PADA PETANI AKIBAT PAPARAN PESTISIDA
DI KAWASAN PERTANIAN PADI**



NOVA QODARIA

PO7133222003

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI PENGAWASAN EPIDEMIOLOGI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**FAKTOR RISIKO KELUHAN KESEHATAN
PADA PETANI AKIBAT PAPARAN PESTISIDA
DI KAWASAN PERTANIAN PADI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan Masyarakat



NOVA QODARIA

PO7133222003

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI PENGAWASAN EPIDEMIOLOGI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
TAHUN 2025**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan menurut World Health Organization (WHO), bukan sekadar kondisi bebas dari penyakit atau kelemahan, tetapi juga mencakup keseimbangan antara aspek fisik, mental, dan sosial. (Geograf, 2024). Keluhan kesehatan dapat terjadi akibat penggunaan pestisida yang tidak sesuai dengan prosedur (Sadiyyah et al., 2022). Pestisida adalah zat kimia, mikroba, atau virus yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman (UU No. 22 Tahun, 2019).

Petani adalah orang yang bekerja di bidang pertanian dengan mengolah tanah untuk menumbuhkan dan memelihara tanaman untuk menghasilkan hasil untuk hidup (Tallo et al., 2022). Petani adalah orang yang memiliki mata pencaharian utama dalam bidang pertanian (Iskadana Johan, 2019).

WHO dan United Nations Environment Programme (UNEP) melaporkan 1–5 juta kasus keracunan pestisida per tahun. Sekitar 80% kematian terjadi di negara berkembang, terutama di Asia, Afrika, Amerika Tengah, dan Amerika Latin. Meski hanya menggunakan 25% pestisida global, negara berkembang mengalami 99% kematian akibat pestisida. Tingkat fatalitasnya mencapai 5,5%, atau sekitar 220.000 kematian per tahun (Sulasmi et al., 2022).

Di Indonesia sendiri, penggunaan pestisida dan pupuk kimia telah menjadi masalah besar bagi petani, terutama mereka yang bekerja di bidang kesehatan. Pada tahun 2019, tercatat 334 kasus keracunan pestisida di seluruh negeri, dengan 147 kasus yang disebabkan oleh pestisida pertanian (BPOM RI, 2020). Di sisi lain, 26 kasus keracunan pestisida terjadi di Provinsi Jambi pada tahun 2019 (BPOM RI, 2023).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Indonesia pada tahun 2024, Nusa Tenggara Barat (38,88%), Jawa Tengah (31,86%), dan Sumatera Barat (30,10%) menunjukkan masalah kesehatan yang memerlukan perhatian lebih besar. Di provinsi lain, Gorontalo (33,80%), Sumatera Selatan (29,89%), dan Lampung (29,54%), ada juga keluhan kesehatan yang tinggi. Di provinsi lain, Papua Tengah (10,72%), Maluku Utara (13,22%), dan Papua Barat (14,18%) mencatat angka keluhan kesehatan yang lebih rendah (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024).

Keluhan kesehatan di Sumatera Selatan bervariasi berdasarkan Badan Pusat Statistik Indonesia pada tahun 2023, melaporkan bahwa peningkatan keluhan kesehatan terjadi dari 27,91% pada 2021 menjadi 32,30% pada 2022, sebelum turun kembali ke 27,22% pada 2023 (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Survei pendahuluan di Desa Sungai Dua menunjukkan bahwa sejumlah petani mengalami keluhan kesehatan setelah melakukan penyemprotan pestisida di sawah. Keluhan yang sering mereka alami meliputi rasa gatal, kemerahan, iritasi, serta munculnya ruam, terutama pada bagian

tubuh yang sering terkena langsung pestisida, seperti tangan, lengan, wajah, dan leher. Gejala-gejala ini umumnya terjadi pada petani yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) secara lengkap atau memiliki kebiasaan kurang higienis, seperti tidak mencuci tangan dan tubuh dengan air bersih setelah bekerja di sawah, berisiko mengalami gangguan kesehatan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya keterkaitan antara tingkat pengetahuan petani dengan keluhan kesehatan akibat paparan pestisida (Putra, 2024). Hal ini diperkuat oleh penelitian lain yang menemukan hubungan antara penggunaan APD dan gejala neurotoksik akibat paparan pestisida (Siregar & Nurfadilah, 2022). Selain itu, penelitian juga mengungkapkan bahwa kebersihan diri yang kurang baik pada petani berkontribusi terhadap meningkatnya keluhan kesehatan akibat paparan pestisida (Manik & Siregar, 2024).

Penelitian lain melaporkan bahwa penggunaan APD memiliki hubungan dengan gejala keracunan yang dialami petani (Siagian, 2022). Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Kurniawati, 2024), serta penelitian lain yang menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan APD dan keluhan kesehatan pada petani (Sadiyyah et al., 2022).

Berdasarkan temuan ini, penting untuk memahami lebih lanjut tentang bagaimana faktor risiko seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), dan dekontaminasi pada petani padi. Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan wawasan yang lebih dalam tentang faktor risiko yang spesifik yang ada di wilayah tersebut.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan permasalahan utama sebagai berikut: Apa saja keluhan kesehatan yang dialami petani, serta bagaimana pengaruh dekontaminasi dan penggunaan alat pelindung diri (APD) terhadap keluhan kesehatan pada petani.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan kesehatan akibat paparan pestisida di kawasan pertanian padi.

2. Tujuan Khusus

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- 1) Distribusi frekuensi bahan aktif pestisida yang digunakan oleh petani.
- 2) Distribusi frekuensi keluhan kesehatan petani.
- 3) Distribusi frekuensi karakteristik petani (umur, jenis kelamin, lama bekerja, dan aktivitas pada petani padi).
- 4) Distribusi frekuensi perilaku (kebiasaan merokok, waktu penyemprotan, penyemprotan, dan pelatihan penggunaan pestisida).
- 5) Hubungan antara karakteristik petani (umur, jenis kelamin, lama kerja dan aktivitas pada petani padi) dengan keluhan kesehatan.

- 6) Hubungan antara perilaku (kebiasaan merokok, waktu penyemprotan, penyemprotan, dan pelatihan penggunaan pestisida) pada petani dengan keluhan kesehatan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa, khususnya di bidang kesehatan masyarakat, mengenai hubungan antara paparan pestisida, perilaku dekontaminasi, dan penggunaan APD dengan keluhan kesehatan pada petani. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan pembelajaran, referensi akademik, serta inspirasi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik serupa atau pengembangan metode intervensi kesehatan kerja di bidang pertanian.

2. Bagi Puskesmas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber rujukan bagi pihak Puskesmas dalam merancang program promotif dan preventif terkait kesehatan kerja petani, seperti penyuluhan penggunaan APD, pelatihan dekontaminasi yang tepat, serta pemantauan kesehatan petani secara berkala. Informasi ini juga dapat digunakan untuk memperkuat kegiatan surveilans kesehatan kerja di wilayah kerja puskesmas.

3. Bagi Institusi

Bagi institusi pendidikan, penelitian ini memberikan kontribusi berupa tambahan literatur dan data empiris terkait kesehatan kerja petani,

sehingga dapat memperkaya materi ajar dan referensi di bidang kesehatan lingkungan, kesehatan kerja, dan epidemiologi. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan kualitas penelitian institusi dengan memberikan model analisis yang dapat diaplikasikan pada studi lain yang sejenis.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian yang lebih mendalam, baik dengan desain penelitian berbeda, variabel yang lebih luas, atau dengan intervensi langsung terhadap petani. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam merancang model pencegahan risiko kesehatan yang lebih komprehensif dan berbasis bukti (*evidence-based*).

DAFTAR PUSTAKA

- Agency, E. E. (2023). *Bagaimana pestisida berdampak pada kesehatan manusia dan ekosistem di Eropa — Badan Lingkungan Hidup Eropa*.
- Ali, I. (2024). Occupational exposure to pesticides and health symptoms among farmers in Palestine. *African Health Sciences*, 24(4), 373–382. <https://doi.org/10.4314/ahs.v24i4.46>
- Anggraeni, T., Samosir, R. H., Siahaan, T. P., & Pasaribu, F. Y. (2023). 2023 *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Kajian: Pestisida Glifosat (N-phosphonomethyl-glycine) Pada Perkebunan Kelapa Sawit dan Lingkungan Menggunakan Alat Pendekatan PRISMA*. 1(9), 489–494.
- Arifatunnahriyah, O., Ardiana, A., Asmaningrum, N., Purwandari, R., & Kurniawan, D. E. (2024). *JURNAL*. 7(4), 724–733.
- Asmare, A., Asmare, B. A., Freyer, B., & Bingen, J. (2022). Women in agriculture: pathways of pesticide exposure , potential health risks and vulnerability in sub - Saharan Africa. *Environmental Sciences Europe*. <https://doi.org/10.1186/s12302-022-00638-8>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). *Persentase Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjlyIzI=/persentase-penduduk-yang-mempunyai-keluhan-kesehatan-selama-sebulan-terakhir.html>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). *Persentase Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan Selama Sebulan Terakhir - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Indonesia*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjlyIzI=/persentase-penduduk-yang-mempunyai-keluhan-kesehatan-selama-sebulan-terakhir.html>
- Badan Pusat Statistik Pekalongan. (2022). *Persentase Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjlyIzI=/persentase-penduduk-yang-mempunyai-keluhan-kesehatan-selama-sebulan-terakhir.html>
- BPOM RI, 2020. (2023). Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan Tahun 2019 BPOM. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(6), 2715–2724.
- Budi, G. P. (2021). Beberapa Aspek Pengelolaan OPT Ramah Lingkungan, Suatu Upaya Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 2, 31–38. <https://doi.org/10.30595/psfs.v2i.163>
- Curl, C. L. (2021). Measurement of urinary pesticide biomarkers among Latina farmworkers in southwestern Idaho. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, 538–548. <https://doi.org/10.1038/s41370-020-00285-2>

- Darmiati. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko keracunan pestisida pada petani The factors associated with the risk of pesticide poisoning to farmers. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*.
- Dharma Kesuma, S., & Anwar, S. (2020). Dampak Herbisida IPA Glifosat Dalam Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) Terhadap Tanah dan Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 5(1), 61–70.
- Dorlach, T., & Gunasekara, S. (2023). The politics of glyphosate regulation: lessons from Sri Lanka's short-lived ban. *Globalization and Health*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00981-2>
- Eliyana, Nafilah, Safira, P. D., Febiani, C., Ianatul, L., & Rokatun. (2024). Peningkatan Literasi Tentang Alat Pelindung Diri Pada Petani Pengguna Pestisida (Lindung Penida). *LENTERA (Jurnal Pengabdian)*, 4(1), 104–110. <https://journal.stikesyarsimataram.ac.id/index.php/lentera/index>
- Febryani, D., Rosalina S, E., & Susilo, W. H. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan, Usia, Tingkat Pendidikan Dan Pendapatan Kepala Keluarga Dengan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Pada Tatanan Rumah Tangga Di Kecamatan Kalideres Jakarta Barat. *Carolus Journal of Nursing*, 3(2), 170–180. <https://doi.org/10.37480/cjon.v3i2.74>
- Fishel, F. M. (2021). *First Aid for Pesticide Exposure*. <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/pi256>
- Galli, F. S., Mollari, M., Tassinari, V., Alimonti, C., Ubaldi, A., Cuva, C., & Marcoccia, D. (2024). Overview of human health effects related to glyphosate exposure. *Frontiers in Toxicology*, 6(September), 1–14. <https://doi.org/10.3389/ftox.2024.1474792>
- Geograf. (2024). Pengertian Kesehatan Mata. *Geograf.Id*, 1, 1–16. <https://geograf.id/jelaskan/pengertian-kesehatan-mata/>
- Hartanti, R. I., Pujiati, R. S., & Akbar, K. A. (2020). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 16(1), 76–88.
- Herawati, S. W., & Bratajaya, C. N. A. (2022). *Hubungan lama kerja dan masa kerja dengan kejadian lbp pada petani karet*. 203–212.
- Hidayah, A. N., Siswanto, Y., Dyah, A., Sari, N., Heryanda, A. P., & Pamuji, D. (2024). *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 6(1), 13–19.
- Iskadana Johan. (2019). Metodologi Memahami Petani Dan Pertanian. *Analisis Sosial*, 11(1), 211–711.
- Jawad, A. A., Dahniar, T., & Edi IswantoWiloso. (2024). *Pengenalan tentang kesehatan dan keselamatan kerja (k3) dalam pertanian pada kelompok usaha tani (kut) di desa mekar sari, kecamatan rajeg, kabupaten tangerang*. 4, 51–

58.

- Joko, T., Dewanti, N. A. Y., & Dangiran, H. L. (2020). Pesticide Poisoning and the Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Indonesian Farmers. *Journal of Environmental and Public Health*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/5379619>
- Keleb, A., Ademas, A., Abebe, M., Berihun, G., Desye, B., & Bezie, A. E. (2024). *Knowledge of health risks , safety practices , acute pesticide poisoning , and associated factors among farmers in rural irrigation areas of northeastern Ethiopia. November.* <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1474487>
- Khikma, F. F., & Sofwan, I. (2021). *Higeia Journal of Public Health. Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 5(3), 227–238.
- Kurniawati, E. (2024). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Keracunan Pestisida Pada Petani Sayur Di Kelurahan Bakung Jaya Kota Jambi. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 649–664. <https://doi.org/10.22487/preventif.v14i3.985>
- Layan, G., Tangse, K., & Pidie, K. (2022). *Jurnal Impresi Indonesia (JII)*. 1(6), 646–658. <https://doi.org/10.36418/jii.v1i6.82>
- 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>
- Maksuk, M. (2019). Penilaian Risiko Kesehatan Kerja pada Penggunaan Pestisida dengan Metode (Hirac) di Perkebunan Sawit Sumatera Selatan Indonesia. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(2), 108–116. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i2.127>
- Manik, R. Z., & Siregar, P. A. (2024). *Gambaran Personal Hygiene Dengan Keluhan Kesehatan Kulit*. 5(2).
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. (2010). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi*, VII(8), 1–69. <https://indolabourdatabase.files.wordpress.com/2018/03/permenaker-no-8-tahun-2010-tentang-apd.pdf>
- Mustakim, M., & Muchlisa, N. (2023). Efek Neurobehavioral pada Petani Sayuran akibat Paparan Pestisida di Desa Sumillan Kabupaten Enrekang. *Journal of Health Education and Literacy*, 5(2), 121–127. <https://doi.org/10.31605/j-health.v5i2.1976>
- Nur, C., Hidayat, A., Setiani, O., Astorina, N., Dewanti, Y., Darundiati, Y. H., Kesehatan, B., Fakultas, L., & Masyarakat, K. (2023). *Risk Factor Analysis of Pesticide Exposure to Hypertension Incidence in Shallot*. 15(2), 410–422.

- Nurchayo, D. (2022). Faktor Resiko Keluhan Subjektif Keracunan Pestisida Petani Sayur di Desa Plaosan Kecamatan Plaosan Magetan. *Repository*.
- Ojovan, M. I., & W.E. Lee. (2014). Decontamination. *Science Direct*.
- Peraturan Menteri Pertanian No. 107. (2014). *Pengawasan Pestisida*. 1–16.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No.43. (2019). PENDAFTARAN PESTISIDA. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1, pp. 1–14). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Pratiwi, H., Yenni, M., & Mirsiyanto, M. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Dermatitis Kontak Pada Petani Di Wilayah Kerja Puskesmas Paal Merah Ii. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), 3415–3420.
- Purba, I. G., Trisnaini, I., & Razak, R. (2023). Keluhan Kesehatan Subjektif Akibat Paparan Pestisida pada Petani Palawijaya di Kecamatan Dempo Utara Pagar Alam. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(3), 282–293. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.3.282-293>
- Putra, A. P. (2024). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Keluhan Kesehatan Akibat Paparan Pestisida Pada Petani Cabai Di Desa Blang Mancung Kecamatan Ketol Kabupaten Aceh Tengah. 7(2), 382–388. <https://doi.org/10.32524/jksp.v7i2.1342>
- Putri, V. L. (2023). Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Penggunaan Pestisida Terhadap Keluhan Subjektif Petani Padi di Nagari Punggasan Kabupaten Pesisir Selatan. 106.
- Rifkhan. (2023). *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel dan Kuesioner* (Abdul (ed.)). CV. Adanu Abimata.
- Sadiyyah, H. A., Zakaria, R., & Tahara Dilla, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Pestisida Pada Petani. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 12(November), 504–511.
- Saftarina, F., Angraini, D. I., Suwandi, J. F., District, G., Regency, T., & Study, T. (2022). *Pesticide Exposure , Cholinesterase Level and Hypertension among Farmers Cholinesterase Activity , Potentially Leading to Hypertension . This Study Aims to Analyze the Relationship Between Pesticide Exposure and Cholinesterase Levels with Hypertension Amo* (Issue Icomesh 2024). Atlantis Press International BV. <https://doi.org/10.2991/978-94-6463-604-8>
- Siagian, J. L. S. (2022). Hubungan Status Kesehatan, Dosis Penggunaan Pestisida dan Kebiasaan Penggunaan APD dengan Kejadian Keracunan Pestisida. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(8), 957–963.

<https://doi.org/10.56338/mppki.v5i8.2469>

- Siahaan, E. P., & Girsang, N. S. (2023). *Penggunaan Pestisida Dalam Pengendalian OPT Perkebunan*. <https://balaimedan.ditjenbun.pertanian.go.id/pengelolaan-penyakit-terpadu-tanaman-perkebunan/>
- Siregar, D. M. S., & Nurfadilah, N. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Neurotoksik Akibat Paparan Pestisida Pada Petani Sayuran, Desa Sugiharjo, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Media Kesehatan*, 15(1), 76–87. <https://doi.org/10.33088/jmk.v15i1.723>
- Sofiana, K. D., Indreswari, L., Firdaus, J., Prasetyo, A., Pralampita, P. wijang, & Supangat, S. (2022). Analisis Penggunaan Jumlah Bahan Aktif Pestisida dan Banyaknya Keluhan Masalah Kesehatan Pada Petani di Wilayah Agroindustri Jember. *Buletin Poltanesa*, 23(1), 140–146. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v23i1.1209>
- Sulasmis, S., Fitra, N., & Budirman, B. (2022). Hubungan Penyakit Kulit Terhadap Paparan Pestisida Petani Bawang Merah Desa Tampo Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 22(2), 312. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v22i2.2920>
- Sumarjo Gatot Irianto. (2013). *Pedoman Pelatihan Pestisida Terbatas Ta. 2013*. 1–83.
- Tallo, Y. T., K.A, S. L., & Doke, S. (2022). *Gambaran Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida dan Alat Pelindung Diri Terhadap Keluhan Kesehatan Petani*. 11(1), 64–80.
- Tham-agyekum, E. K., Boansi, D., Wongnaa, C. A., Ankuyi, F., Awunyo-vitor, D., Bakang, J. A., Kwame, E., Boansi, D., Wongnaa, C. A., Ankuyi, F., Awunyo-vitor, D., Bakang, J. A., & Acheampong, A. O. (2023). A gender differential analysis of determinants of pesticide application in cocoa system farming of Ghana AREA STUDIES | RESEARCH ARTICLE A gender differential analysis of determinants of pesticide application in cocoa system farming of. *Cogent Social Sciences*, 9(2). <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2256512>
- Thanh, N. C., Unger, F., Practices, A., Agro-, J., & Use, C. (2024). *Meeting report A scoping review of agrochemical use in Southeast Asia: implications to health, socioeconomic, knowledge, interventions, . 1*, 1–36.
- Tsani, R. A., Setiani, O., & Dewanti, N. A. Y. (2020). Hubungan Riwayat Paparan Pestisida Dengan Gangguan Fungsi Hati Pada Petani Di Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 411–420. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- UU No. 22 Tahun. (2019). Sistem Budidaya Pertanian Berkelanjutan. *Undang-*

Undang RI, 201, 1–77.

Wijayanti, A. W., Suhartono, S., & Joko, T. (2020). Studi Prevalensi Kejadian Hipertensi pada Petani di Dusun Candi, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(2), 94–99. <https://doi.org/10.14710/mkmi.19.2.94-99>

World Health Organization. (2020). *Gender*.