



## Analisis Penggunaan APD Terhadap Risiko Kesehatan Petani Penyemprot Pestisida

Amelia Apriyuni <sup>1</sup>, Nurfaizah Hasibuan <sup>2</sup>, Raisa Shabrina Batu Bara <sup>3</sup>, Sri Hajijah Purba <sup>4</sup>

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

[ameliaapriyuni253@gmail.com](mailto:ameliaapriyuni253@gmail.com) <sup>1</sup>, [srihajijah20@gmail.com](mailto:srihajijah20@gmail.com) <sup>4</sup>

**ABSTRACT:** Personal protective equipment is a tool used to protect part or all of the body from existing risks. Work related to pesticides can be said to be one of the jobs that has a high level of risk of danger. Personal protective equipment for farmers related to the use of pesticides must be considered because it is one of the preventive and control measures for the risks that farmers will receive. Farmers who do not use personal protective equipment will experience a decline in their health status and work productivity. Farmers who spray pesticides are at risk of experiencing various health problems, Acute Poisoning Symptoms such as dizziness, nausea, vomiting and headaches. Farmers who spray pesticides are at high risk of experiencing various health problems due to exposure to dangerous chemicals. Symptoms such as skin and eye irritation, as well as respiratory problems, Chronic effects Diseases that develop over time, such as endocrine disorders, organ damage, cancer, and reproductive problems. Long-term health problems such as nervous system disorders, respiratory problems, reproductive disorders, and increased risk of cancer. Eye Irritation Direct contact with pesticides can cause skin and eye irritation. The personal protective equipment that can be used includes gloves, masks, safety glasses, long-sleeved clothes and shoes. The method used in writing this journal uses a literature review approach. The sources used in this literature review come from journals obtained from Google Scholar.

**Keywords:** APD, Pesticides, Health risks

**ABSTRAK:** Alat Pelindung Diri (APD) merupakan alat yang digunakan untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari risiko bahaya yang ada. Pekerjaan yang berhubungan dengan pestisida dapat dikatakan sebagai salah satu pekerjaan yang memiliki tingkat risiko bahaya yang tinggi. APD pada petani yang berhubungan dengan penggunaan pestisida harus diperhatikan karena menjadi salah satu tindakan pencegahan dan pengendalian dalam risiko yang akan diterima petani. Petani yang tidak menggunakan APD akan mengalami penurunan status kesehatan dalam produktivitas kerja. Petani penyemprot pestisida berisiko mengalami berbagai masalah kesehatan, Keracunan Akut Gejala seperti pusing, mual, muntah, dan sakit kepala. Petani yang menyemprotkan pestisida berisiko tinggi mengalami berbagai masalah kesehatan akibat paparan bahan kimia berbahaya. Gejala seperti iritasi kulit dan mata, serta masalah pernapasan, Efek kronis Penyakit yang berkembang dari waktu ke waktu, seperti gangguan endokrin, kerusakan organ, kanker, dan masalah reproduksi. Masalah kesehatan jangka panjang seperti gangguan sistem saraf, gangguan pernapasan, gangguan reproduksi, dan peningkatan risiko kanker. Mata Kontak langsung dengan pestisida dapat menyebabkan iritasi kulit dan mata. Adapun APD yang dapat digunakan berupa sarung tangan, masker, kacamata safety, baju berlengan panjang dan sepatu. Adapun Metode yang digunakan dalam penulisan jurnal ini menggunakan pendekatan literature review. Sumber yang digunakan dalam literatur review ini berasal dari jurnal yang diperoleh dari google scholar.

**Kata Kunci :** APD, Pestisida, Risiko kesehatan.

### PENDAHULUAN

Analisis penggunaan alat pelindung diri( APD) dalam konteks risiko kesehatan bagi petani penyemprot pestisida sangat penting mengingat paparan pestisida dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan serius. Petani penyemprot pestisida berisiko mengalami berbagai masalah kesehatan, Keracunan Akut Gejala seperti pusing, mual, muntah, dan sakit kepala. Petani yang menyemprotkan pestisida berisiko tinggi mengalami berbagai masalah

kesehatan akibat paparan bahan kimia berbahaya. Gejala seperti iritasi kulit dan mata, serta masalah pernapasan, Efek kronis Penyakit yang berkembang dari waktu ke waktu, seperti gangguan endokrin, kerusakan organ, kanker, dan masalah reproduksi. Masalah kesehatan jangka panjang seperti gangguan sistem saraf, gangguan pernapasan, gangguan reproduksi, dan peningkatan risiko kanker. Iritasi Kulit dan Mata Kontak langsung dengan pestisida dapat menyebabkan iritasi kulit dan mata. Penggunaan APD yang tepat dapat mengurangi paparan petani terhadap pestisida, sehingga risiko kesehatan dapat diminimalkan. Masker atau Respirator Melindungi dari inhalasi partikel pestisida. Untuk melindungi saluran pernapasan dari inhalasi partikel pestisida, Sarung Tangan Mencegah kontak langsung antara kulit tangan dan pestisida. Untuk melindungi tangan dari kontak langsung dengan pestisida. Pakaian Pelindung Menutupi seluruh tubuh untuk menghindari kontak dengan kulit. Kacamata atau Pelindung Wajah Melindungi mata dari percikan pestisida. Sepatu Bot Melindungi kaki dari kontak dengan pestisida yang mungkin jatuh ke tanah. Beberapa studi menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan petani dalam menggunakan APD masih rendah, disebabkan oleh berbagai faktor Ketidaknyamanan APD bisa terasa panas dan tidak nyaman, terutama di iklim tropis, Kurangnya Kesadaran Petani mungkin kurang paham tentang pentingnya APD dan risiko pestisida, Biaya APD berkualitas tinggi mungkin tidak terjangkau bagi sebagian petani, Ketersediaan APD mungkin tidak selalu tersedia atau mudah diakses. Tidak menggunakan APD secara signifikan meningkatkan risiko kesehatan. Beberapa dampaknya Peningkatan Kasus Keracunan Insiden keracunan akut dan kronis lebih tinggi pada petani yang tidak menggunakan APD, Masalah Kesehatan Jangka Panjang Risiko gangguan kesehatan jangka panjang meningkat, yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hidup petani, untuk meningkatkan penggunaan APD, Edukasi dan Pelatihan Memberikan informasi dan pelatihan kepada petani tentang pentingnya APD dan cara penggunaannya yang benar, Subsidi dan Insentif, Memberikan subsidi atau insentif untuk pembelian APD, Regulasi dan Pengawasan, Pemerintah perlu menerapkan regulasi yang mewajibkan penggunaan APD dan melakukan pengawasan. Penggunaan APD sangat penting untuk melindungi kesehatan petani penyemprot pestisida dari berbagai risiko kesehatan. Meskipun ada tantangan dalam penerapannya, dengan edukasi, dukungan, dan regulasi yang tepat, kepatuhan penggunaan APD dapat ditingkatkan, sehingga kesehatan petani lebih terjamin.

## **METODE**

Cara penulisan artikel ini dengan menggunakan metode penelitian studi literatur. Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tujuan penulisan. Hal ini termasuk

menyajikan tinjauan literatur yang komprehensif mengenai kekhawatiran pekerja mengenai APD dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kekhawatiran ini. Langkah selanjutnya adalah mencari literatur yang relevan dari berbagai sumber seperti jurnal akademik, database online, buku, dan publikasi lain yang relevan. Setelah Anda mengumpulkan literatur, penting untuk mengatur sumber-sumber tersebut ke dalam database bibliografi atau tabel dengan kolom yang berisi rincian penting seperti judul, penulis, tahun penerbitan, metode penelitian, hasil utama, dan catatan penting lainnya.

Langkah selanjutnya adalah mengelompokkan temuan literatur berdasarkan tema atau faktor yang mempengaruhi kekhawatiran pekerja terhadap APD. Ini akan membantu Anda menyusun artikel Anda. Saat menulis artikel, Anda perlu membuat kerangka yang mencakup pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, dan kesimpulan. Pendahuluan harus memberikan informasi latar belakang yang relevan, memperkenalkan topik dengan jelas, dan menyajikan sintesis literatur yang sistematis. Jika makalah yang kami review berisi penelitian eksperimental dan mencakup area lokasi penelitian, maka harus diberikan penjelasan rinci. Hal ini dapat mencakup informasi mengenai lokasi penelitian, sampel pekerja yang terlibat, durasi penelitian, serta peralatan dan metode yang digunakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **1. Penekanan masalah yang diangkat untuk penelitian**

Pada penelitian fadhil hidayat, dkk. (2023)., yofandri, dkk.(2022).,dani, dkk.(2020)., nurul, dkk.(2022)., & Felix, dkk.(2020) Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada pekerja petani ditemukan ada beberapa petani penyemprot pestisida belum menggunakan alat pelindung diri yang lengkap, diantaranya sebagian petani tidak sering menggunakan masker, sarung tangan saat pengaplikasian pestisida. Dan juga petani merasa tidak nyaman memakai apd pada saat penyemprotan pestisida. Akan tetapi pada penelitian avida, dkk. (2024) mengidentifikasi lebih dalam mengenai paparan bahan kimia berbahaya dalam pestisida dapat mengganggu kerja enzim asetilkolinesterase di dalam tubuh, kolinterase seharusnya menguraikan asetilkolin jika terpapar oleh bahan kimia beracun yang ada di pestisida seperti organofosfat, asetilkolin dalam tubuh tidak dapat diolah sehingga terjadi penumpukan asetilkolin, adanya penumpukan asetilkolin di dalam peredaran darah akan menimbulkan saluran peredaran darah menjadi tidak teratur.

Sedangkan Jenni, (2022),,alsa, dkk.(2022), membahas dosis penggunaan pestisida yang dapat membuat petani keracunan. Sedangkan helfi, dkk. (2021) membahas pengetahuan petani dalam penggunaan APD untuk penanggulangan kejadian keracunan pestisida.

Fadhil h, dkk. (2023),& firman, dkk.(2023) menekankan penelitian pada aspek hubungan pengetahuan petani dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) saat melakukan penyemprotan pestisida di desa Tonasa. Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa. Sedangkan penelitian yofandri, dkk. (2022) & helfi, dkk. (2021) perilaku petani penyemprot pestisida tentang penggunaan APD serta keluhan kesehatan pada petani. Data yang diperoleh akan diedit untuk memeriksa kelengkapan, kesinambungan dan keseragaman lalu melakukan pembersihan data dimana data yang sudah di-entry diperiksa apakah ada kesalahan atau tidak. hal ini dipertegas avida, dkk. (2024) mengetahui hubungan antara paparan pestisida yang ditinjau dari penggunaan alat pelindung diri dengan tekanan darah pada petani di Kecamatan Sumowono. Dalam penelitian Felix, dkk.(2020) membahas aspek menggalang kerja sama dengan penyuluh pertanian melakukan kegiatan penyuluhan kepada petani tentang pentingnya APD. Jenni, (2022) ingin menjabarkan bagaimana status kesehatan mengenai jarang atau tidak pernah mengalami gejala keracunan, dan hasil analisis menunjukkan ada hubungan status kesehatan dengan gejala keracunan yang dialami oleh petani.

## 2. Langkah penelitian dan metode yang digunakan

Fadhil h, dkk. (2023), avida, dkk (2024), nurul, dkk. (2022), alsa, dkk.(2022), firman, dkk.(2022), Jenni, (2022), & dani, dkk. (2020) menggunakan desain penelitian yang sama yaitu kuantitatif dengan pendekatan cross sectional study.

Fadhil h, dkk. (2023), firman, dkk. (2022) & Jenni, (2022) menggunakan Teknik pengambilan sampel yang digunakan teknik accidental sampling yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan responden yang ditemui di lokasi tertentu, yaitu petani yang memenuhi kriteria inklusi yang ditemui. Sedangkan, avida, dkk. (2024) melakukan analisis data menggunakan uji chi square untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara paparan pestisida yang ditinjau dari penggunaan APD dan tekanan darah dengan derajat kepercayaan 1,96 dan toleransi kesalahan sebesar 0,05.

Alsa, dkk. (2022) melakukan penelitian langsung terhadap petani dengan pengamatan langsung terhadap objek yang sudah ditetapkan. Sedangkan dani, dkk. (2020). melakukan penelitian dengan cara *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan lembar observasi. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Fisher exact* sebagai uji alternatif yang digunakan untuk melihat hubungan variabel bebas. Sedangkan, hwlvi, dkk. (2021). Melakukan penelitian dengan penyuluhan dan Tes kognitif (pre-test dan post-test) bagi peserta penyuluhan.

Fadhil h, dkk. (2023), & nurul, dkk (2022) melakukan penelitian ini dengan analisis univariat untuk variable pendidikan, pengetahuan, sikap, dan pemakaian APD. Sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan hubungan pengetahuan petani dengan pemakaian APD saat penyemprotan pestisida, dan hubungan pengetahuan sikap dengan pemakaian APD saat penyemprotan pestisida. Sedangkan avida, dkk (2024) menggunakan kuisisioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan dengan pilihan jawaban ya atau tidak, sedangkan data tekanan darah diperoleh dengan mengukur secara langsung tekanan darah responden menggunakan tensimeter. Penelitian yang dilakukan Jenni, (2022) Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari: pertanyaan tentang karakteristik responden, status kesehatan, kejadian keracunan pestisida, dosis penggunaan pestisida dan kebiasaan penggunaan APD. Kuesioner diisi langsung oleh responden, namun bagi responden yang tidak dapat membaca tulis dengan baik dibantu oleh peneliti dengan cara membaca pertanyaan dan menulis hasil jawaban dari responden.

yofandri, dkk.(2022) & Felix, dkk.(2020) menggunakan desain penelitian deskriptif. yofandri, dkk.(2022) melakukan pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus formula sederhana dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 24 petani. Jenis data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dengan panduan kuesioner dan lembar observasi. Sedangkan Felix, dkk.(2020) melakukan penelitian dengan metode wawancara dengan menggunakan kuesioner.

## **Pembahasan**

1. Analisis terhadap persamaan dan perbedaan dari setiap penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun tingkat pengetahuan responden sangat baik, namun tingkat pengetahuan responden yang disurvei tentang pentingnya memakai APD secara keseluruhan masih rendah. Alasan responden tidak memakai APD adalah karena tidak memiliki pengetahuan tentang APD dan tidak mengetahui arti dari APD itu sendiri. Selain itu, responden tidak mengetahui manfaat alat pelindung diri karena mereka sering memakainya untuk melindungi diri dari sinar matahari. Fadhil h, dkk. (2023)

Hal ini juga memiliki kesamaan pada penelitian avida, dkk. (2024) Penggunaan alat pelindung diri yang tidak lengkap pada saat melakukan penyemprotan pestisida menyebabkan semakin tinggi resiko terpapar pestisida dan penyakit akibat kerja pada responden . hasil tersebut menunjukkan bahwa masih banyak petani yang masih lalai dan sepele terhadap penggunaan APD saat penyemprotan pestisida yang dimana jika terkena pestisida ini akan mengalami penyakit akibat kerja yang berbahaya bagi kesehatan para petani.

Penelitian alsa, dkk. (2022) Berdasarkan hasil penelitin yang telah dilakukann, diperoleh bahwa pengetahuanpetani mengenai penggunaan pestisida untuk mengurangi hama pada tanaman dalam kategori cukup baik, hanya masih terdapat beberapa dari para petani yang kurang paham akan bahaya penggunaan pestisida yang tidak tepat. Dan Para petani penyemprot pestisida di Desa Sababangunan dalam melakukan penyemprotan pestisida petani kurang memperhatikan penggunaan APD. Terkadang dalam mengaplikasikan pestisida petani hanyamemakai sarung tangan dan topi. Petani tidak memakai baju lengan panjang, masker dan kacamata Setelah menggunakan pestisida petani mengaku pernah merasakan panas dikulit, mata perih, pusing dan mual yang merupakan keluhan awal keracunan pestisida. Namun seringkali diabaikan karena dianggap sebagai efek kelelahan selepas bekerja.

Penelitian Felix, dkk.(2020) mengenai Pengetahuan responden tentang penggunaan alat pelindung diri saat mengaplikasikan pestisida dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pendidikan, umur dan informasi. Petani yang memiliki pengetahuan baik dapat dilihat dari hasil penelitian berada pada pendidikan tinggi yaitu SMA walaupun ada beberapa dari pendidikan SMA yang pengetahuannya cukup. Pengetahuan yang tinggi dan baik akan mudah menyerap, menerima dan mengaplikasikan tentang penggunaan APD yang baik dan benar saat menggunakan pestisida. Dari hasil penelitian, petani yang

pengetahuannya baik mulai dari umur 26-35 tahun, dimana dengan semakin berumurnya seseorang biasanya memiliki pengalaman yang lebih banyak dibandingkan dengan seseorang yang berumur lebih muda. Selain itu, semakin dewasa umur seseorang maka semakin banyak informasi dan pengalaman yang dimiliki terkait alat pelindung diri pada petani. Hal ini sama dengan penelitian yofandri, dkk (2022) yang dimana semua 100% responden memiliki perilaku yang kurang baik bersama perilaku dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) sebesar 85,8%. Oleh karena itu, hampir sebagian besar (91,6%) responden memiliki keluhan kesehatan akibat pestisida.

Dari hasil penelitian firman, dkk. (2022). terdapat hubungan lama kontak paparan dengan keluhan kesehatan Semakin lama bekerja menggunakan pestisida semakin tinggi pula faktor risiko terjadinya penumpukan racun dalam tubuh dan pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya keracunan kronis. Semakin lama kontak dengan pestisida sehingga risiko keracunan terhadap pestisida semakin tinggi. Dani, dkk. (2020) masa kerja  $\geq 10$  tahun beresiko gangguan kesehatan yaitu keluhan kesehatan subjektif akibat pajanan pestisida. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *Fisher Exact* di dapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kesehatan akibat pajanan pestisida.

Hasil penelitian Jenni, (2022) ini menunjukkan bahwa petani yang menggunakan dosis penggunaan pestisida sesuai dosis lebih banyak dari pada responden yang menggunakan pestisida dengan dosis lebih tinggi dan lebih rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan dosis penggunaan pestisida dengan gejala keracunan yang dialami oleh petani di Kelurahan Klaitig Kabupaten Sorong. Hampir semua responden mengalami kejadian keracunan pestisida. Jumlah kasus ini cukup besar namun petani tidak menyadari bahwa kejadian ini dapat memberikan efek yang lebih besar. Karena petani menganggap bahwa kejadian keracunan yang dialami seperti gatal, sesak napas, mata merah adalah efek dari kelelahan setelah melakukan aktivitas kerja.

Penelitian yofandri, dkk (2022) ini memiliki kesamaan mengenai Proses pencampuran pestisida yaitu tindakan mengkombinasikan dua atau lebih pestisida dalam suatu larutan semprot. Aplikasi pencampuran pestisida dilakukan untuk meningkatkan keefektifan pestisida, sekaligus mengurangi biaya aplikasi pestisida. Dalam pencampuran pestisida, diperlukan pertimbangan-pertimbangan misalnya dua macam pestisida bila dicampur dapat menimbulkan interaksi sinergistik, aditif atau antagonistik. Dosis atau

konsentrasi formula harus tepat yaitu sesuai dengan rekomendasi anjuran karena telah diketahui efektif mengendalikan OPT tersebut pada suatu jenis tanaman. Perlu juga memperhatikan sifat kimia pestisida. Pestisida yang dicampurkan sebaiknya tidak sejenis karena dapat menurunkan daya bunuh pestisida.

avida, dkk. (2024) Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan penggunaan APD dengan hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 29 (60,4%) responden sudah menggunakan APD sudah lengkap namun masih terjadi mengalami Hipertensi. Hal ini mungkin disebabkan karena terjadinya hipertensi tidak hanya disebabkan karena penggunaan APD, tetapi faktor lain. Berbeda dengan hasil penelitian yofandri, dkk.(2022) bahwa dengan penggunaan alat pelindung diri dapat berfungsi mencegah petani terpapar pestisida. Semua petani pernah mengalami keracunan seperti hasil penelitian Jenni, (2022) salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko keracunan pestisida adalah menggunakan alat pelindung diri yang baik dan lengkap.

Hasil penelitian dani, dkk. (2020) salah satu faktor yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan kejadian keracunan pestisida yaitu petani tidak melakukan kegiatan pertanian secara terus menerus sehingga kadar kolinesterase kembali normal kembali normal jika memperhatikan status gizi yang baik seperti konsumsi vitamin C , istirahat yang cukup, meningkatkan system kekebalan tubuh, makan-makanan yang sehat. ketepatan aplikasi pestisida dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pengalaman, lama bertani, informasi pada label pestisida serta kurangnya keahlian dalam aplikasi pestisida. Selain itu, penggunaan pestisida terbesar digunakan oleh sejumlah kelompok pertanian yang menggunakan pestisida kurang tepat dan tidak didasarkan oleh keperluan secara indikatif dalam pengaplikasiannya dapat menimbulkan keluhan kesehatan Sedangkan pada hasil penelitian menyatakan jika dosis berlebih, organisme pengganggu tanaman kemungkinan akan mati namun efek sampingnya terlalu besar. Makhluk hidup lain seperti tanaman dan sebagainya yang terkena paparan pestisida akan mengalami keracunan/gangguan kesehatan akibat paparan pestisida dan berkaitan dengan peningkatan resiko keracunan pestisida

Hasil penelitian Jenni, (2022) Para petani pernah mendapatkan penyuluhan yang dilakukan oleh dinas yang terkait namun hal penggunaan APD ini bukan merupakan faktor

yang penting bagi petani karena pertimbangan biaya untuk penyediaan serta kenyamanan selama bekerja meski petani mengetahui manfaat dari penggunaannya namun karena petani menganggap penyediaan APD berarti biaya serta penggunaannya menambah beban sehingga tidak bebas bergerak atau susah bernapas. Berbeda dengan hasil penelitian Felix, dkk.(2020) bahwa Menurut pengakuan petani di Desa Masari, untuk penyuluhan tentang penggunaan APD pada saat menggunakan pestisida sudah pernah dilakukan oleh Dinas Pertanian setempat. Namun petani tidak mengaplikasikan penggunaan APD dengan baik dan benar sesuai dengan standar. Ini dikarenakan petani sudah terbiasa dan menjadi kebiasaan petani tidak memakai APD dengan lengkap dan benar saat menggunakan pestisida.

Hasil penelitian Nurul, dkk. (2022) Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa ada hubungan antara sikap dengan perilaku penggunaan APD pada saat melakukan penyemprotan pestisida. Helfi, dkk. (2021) pada hasil penelitian dari Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan secara langsung telah meningkatkan pengetahuan dilihat dari hasil pre-test sebesar 60 % dan hasil post-test terjadi sebesar 97%.

Jenni, (2022) menginformasikan bahwa Faktor pengetahuan dan kepatuhan juga menjadi masalah dalam pemberian dosis pestisida. Pengetahuan yang dimiliki seseorang mempunyai kecenderungan untuk mempengaruhi persepsi, khususnya terhadap suatu objek yang sangat dikenal atau sudah diketahui oleh seseorang. Peranan pengetahuan juga penting dalam pembentukan sikap yang membangkitkan motivasi. Kurangnya kepatuhan petani dalam menggunakan pestisida menjadi faktor penyebab penggunaan pestisida lebih dari dosis meskipun dampak dari penggunaan pestisida sering sekali dialami oleh petani ini dibuktikan bahwa semua petani pernah mengalami keracunan pestisida meski tidak sedikit yang jarang mengalami.

Firman, dkk. (2022). Menginformasikan bahwa Petani penyemprot pestisida yang berusia >50 tahun risiko keracunan pestisida sangat berpotensi terjadi. Ditambah lagi pekerjaan sebagai penyemprot sudah dijalankan selama berpuluh-puluh tahun. Usia berkaitan dengan kekebalan tubuh dalam mengatasi tingkat toksisitas suatu zat, semakin tua umur seseorang maka efektivitas sistem kekebalan di dalam tubuh akan semakin berkurang. Hal ini berarti pekerja memiliki resiko tinggi terjadinya keracunan pestisida.

Alsa, dkk. (2022), dari hasil penelitian menginformasikan Paparan kronik pestisida dapat menyebabkan gangguan fungsi memori berupa memori spasial, memori visual, maupun memori jangka pendek. Dampak pada gangguan motorik kolinesterase, inflamasi sel neuron, dan gangguan transport aksonal. Paparan pestisida dalam jangka panjang dapat memicu kemunculan kanker, seperti kanker kulit, otak, ginjal, limfoma, payudara, prostat, paru-paru, hati, dan menimbulkan keracunan bagi manusia yang berujung pada kematian.

**Tabel 1. Literatur Review**

No	Penulis	Judul	Desain	Responden	Prosedur Penilaian	Hasil
1	Yofandri Thobias Tallo, Serlie K.A. Littik, Soni Doke	GAMBARAN PERILAKU PETANI DALAM PENGGUNAAN PESTISIDA DAN ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP KELUHAN KESEHATAN PETANI DI DESA NETENAE N KABUPATEN ROTE DAO	Deskriptif	Sampel sebanyak 24 petani	Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa secara deskriptif dengan metode penelitian survey. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kuesioner dan lembar observasi.	Penelitian yang dilakukan pada petani responden di Desa Netenaen mendapatkan hasil bahwa keseluruhan responden memiliki perilaku kurang baik dalam hal penggunaan APD. Alasannya karena tidak nyaman, ketersediaan APD untuk petani masih kurang sehingga membutuhkan biaya tambahan untuk membeli APD serta tidak mengetahui pentingnya menggunakan APD. APD yang digunakan petani umumnya hanya berupa topi dan baju lengan panjang yang tidak sesuai dengan syarat APD yang baik. responden pernah mengalami keluhan kesehatan saat menggunakan pestisida di desa Netenaen seperti sakit kepala, kelelahan meningkat, gatal dan mual.

**ANALISIS PENGGUNAAN APD TERHADAP RISIKO KESEHATAN  
PETANI PENYEMPROT PESTISIDA**

2	A. M. Fadhil Hayat, Wina Nurazizah, Noviponiharwani, Sartika F.Rahman, Bahardin Sunu	HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PETANI DENGAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) SAAT PENYEMPROTAN PESTISIDA	desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan Crosssectional Study	sampel dalam penelitian ini adalah 40 responden	Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik accidental sampling yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan responden yang ditemui di lokasi tertentu. Analisis dalam penelitian ini adalah univariat, bivariat.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun tingkat pengetahuan responden sangat baik, namun tingkat pengetahuan responden yang disurvei tentang pentingnya memakai APD secara keseluruhan masih rendah. Alasan responden tidak memakai APD adalah karena tidak memiliki pengetahuan tentang APD dan tidak mengetahui arti dari APD itu sendiri. Selain itu, responden tidak mengetahui manfaat alat pelindung diri karena mereka sering memakainya untuk melindungi diri dari sinar matahari.
3	Aida Noor Hidayah, Yuliaji Siswanto, Andini Dyah Novita Sari, Annisa Putri Heryanda, Dwi Pamuji Sulistiono	PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI SAAT PENYEMPROTAN PESTISIDA DAN HIPERTENSI PADA PETANI DI DESA LOSARI KECAMATAN SUMOWONO	desain analitik observasional dengan pendekatan crosssectional.	sampel sebanyak 100	Data diperoleh dengan menggunakan kuisioner dan secara langsung. Analisis data menggunakan uji chi square	Hasil penelitian diperoleh nilai $p = 0,117 > \alpha 0,05$ (PR=1,273, 95% CI= 0,969-1,673) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan penggunaan APD dengan hipertensi. Nilai PR =1,273, hal ini berarti penggunaan APD yang tidak lengkap (kurang dari 5 item) pada petani diduga merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi.

4	Felix Aldi Yuharsan, Fitri Arni, Robert V.Pelima.	PENGETAHUAN DAN SIKAP PETANI PENGGUNA PESTISIDA TENTANG PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DI DESA MASARI KECAMATAN PARIGI SELATAN KABUPATEN PARIGI MOUTONG	metode penelitian deskriptif	sampel sebanyak 36 KK	penelitian deskriptif, melalui metode wawancara dengan menggunakan kuesioner.	Berdasarkan hasil penelitian petani di Desa Masari Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong sebagian besar memiliki pengetahuan yang baik tentang penggunaan alat pelindung diri. Petani di Desa Masari Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong lebih banyak yang memiliki sikap baik tentang penggunaan alat pelindung diri. bahwa responden yang memiliki pengetahuan dengan kategori baik 83,3% sedangkan yang pengetahuannya cukup sebesar 16,7%. Berdasarkan persentase yang diperoleh, tingkat pengetahuan yang baik disebabkan oleh faktor faktor yang terdiri dari pendidikan, sosial budaya, ekonomi, lingkungan dan pengalaman.
5	Jenni Lilis Siagian	Hubungan Status Kesehatan, Dosis Penggunaan Pestisida dan Kebiasaan Penggunaan APD dengan Kejadian Keracunan Pestisida	Penelitian kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional	melibatkan 60 orang responden	Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang mempunyai status kesehatan sehat jarang atau tidak pernah mengalami gejala keracunan, dan hasil analisis menunjukkan ada hubungan status kesehatan dengan gejala keracunan yang dialami oleh petani. Hasil penelitian diketahui bahwa responden yang paling banyak mengalami kejadian keracunan adalah responden yang memiliki status kesehatan tidak sehat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kebiasaan tidak menggunakan APD lebih banyak daripada yang menggunakan dan hasil

**ANALISIS PENGGUNAAN APD TERHADAP RISIKO KESEHATAN  
PETANI PENYEMPROT PESTISIDA**

						<p>analisis menunjukkan ada hubungan penggunaan APD dengan gejala keracunan yang dialami oleh petani di Kelurahan Klaigit Kabupaten Sorong. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani yang menggunakan dosis penggunaan pestisida sesuai dosis lebih banyak dari pada responden yang menggunakan pestisida dengan dosis lebih tinggi dan lebih rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan dosis penggunaan pestisida dengan gejala keracunan yang dialami oleh petani di Kelurahan Klaigit Kabupaten Sorong. Hampir semua responden mengalami kejadian keracunan pestisida namun yang sering dan selalu mengalami sebanyak 26 orang (43,3%). Jumlah kasus ini cukup besar namun petani tidak menyadari bahwa kejadian ini dapat memberikan efek yang lebih besar. Karena petani menganggap bahwa kejadian keracunan yang dialami seperti gatal, sesak napas, mata merah adalah efek dari kelelahan setelah melakukan aktivitas kerja.</p>
--	--	--	--	--	--	--

6	Dani Aulia Rahmasari, Musfirah	FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN KESEHATAN SUBJEKTIF PETANI AKIBAT PENGGUNAAN PESTISIDA DI GONDOSULI, JAWA TENGAH	cross sectional	sebanyak 240 orang	Pengambilan subyek penelitian dengan cara simple random sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan lembar observasi.	tidak ada hubungan variabel penerapan prinsip 5T dengan keluhan kesehatan subjektif petani, ada hubungan penggunaan alat perlindungan diri (APD) dengan keluhan kesehatan subjektif petani, dan tidak ada hubungan masa kerja dengan keluhan kesehatan subjektif petani (p value = 0,278) di Gondosuli, Jawa-Tengah. pengurangan paparan pestisida saat pengaplikasian pestisida dengan penggunaan APD secara lengkap agar mengurangi resiko terpaparnya pestisida kontak dengan tubuh petani
7	Alsa Nabila Aluly, Delfriana Ayu, Deza Fernanda, Fadya Millana, Nurhidayah Silangit, Nurul Izza Siregar, Siti	GAMBARAN PENGETAHUAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PETANI PENYEMPROT PESTISIDA DESA SABABANGUNAN	metode deskriptif pendekatan cross sectional.	sampel dalam penelitian ini yaitu 14 orang yang bekerja sebagai petani.	Teknik pengumpulan data dihasilkan berdasarkan data utama berdasarkan output perolehan wawancara secara pribadi tentang penggunaan	hasil penelitian mengenai Gambaran Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Petani Penyemprot Pesticida di Desa Sababangunan bahwa masyarakat masih beranggapan bahwa pestisida tidak berpengaruh terhadap kesehatan dan masih beranggapan pestisida tidak perlu disimpan di tempat khusus. Pengetahuan masyarakat Sababangunan juga

	Taharah, Marauket, Shifa Urrahma				aan APD, penggunaan pestisida pada petani, dan penyimpanan pestisida. Data utama tadi pada dapatkan pada observasi secara pribadi menggunakan bentuk memberikan pertanyaan umum pada petani.	masih kurang dalam penggunaan Alat Pelindung Diri, mayoritas petani sudah memakai topi, baju saat bekerja, namun dalam hal ini lebih banyak petani yang tidak memakai masker, dan baju yang sesuai untuk dipakai pada saat sedang bekerja.
8	Nurul Hasannah, Entianopa, Renny Listiawaty	FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PETANI PENYEMPROT PESTISIDA DI PUSKESMAS PAAL MERAH II	Penelitian Kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional	Sampel berjumlah 61 orang	pengambilan sampel menggunakan Total Sampling sehingga didapatkan 52 sampel. Pengumpulan data menggunakan data primer yaitu kuesioner sebagai alat ukur dan	variabel pengetahuan (p-value 0,000), sikap (P-Value 0,000), ketersediaan APD (P-Value 0,000) terdapat hubungan yang signifikan dengan perilaku penggunaan APD pada Petani Penyemprot Pesticida Di Pos UKK Puskesmas Paal Merah II Tahun 2021.

					lembar observasi . Analisa data menggunakan analisa Univariat dan bivariat.	
9	Firman Ihsan , Radhia h Zakaria , Zukifli	ANALISIS FAKTOR RISIKO DALAM PENGGUNAAN PESTISIDA TERHADAP KELUHAN KESEHATAN PADA PETANI SAWAH DI GAMpong LAYAN KECAMATAN TANGSE KABUPATEN PIDIE TAHUN 2022	penelitian ini bersifat Deskriptif Analitik dengan Desain Cross Sectional Study	57 sampel	Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada responden menggunakan kuesioner uraian dimulai dengan analisa univariat dan analisa bivariat.	keenam variabel memiliki hubungan dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022. Yaitu: Ada hubungan antara pemakaian APD dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022. nilai P Value = 0,040. Ada hubungan antara tindakan penggunaan pestisida dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022. nilai P Value = 0,048. Ada hubungan antara pengetahuan dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022. nilai P Value = 0,005. Ada hubungan antara sikap dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022. nilai P Value =

						0,018. Ada hubungan antara lama kontak paparan dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022.nilai P Value = 0,039. Ada hubungan antara umur dengan keluhan kesehatan di Gampong Layan Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie tahun 2022.nilai P Value = 0,008.
10	<p>Helfi Nolia R, Mustar Rusli, Haesti Sembiring, Selviana, Khairul Bariyah</p>	<p>Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Dalam Penggunaan APD Untuk Pencegahan dan Penanggulangan Kejadian Keracunan Pestisida di Desa Barusjahe Kecamatan Barusjahe Tahun 2020</p>	<p>Kualitas deskriptif</p>	<p>petani sebanyak 30 orang</p>	<p>survey awal untuk melihat kebiasaan petani sebelum menyemprot, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan yang kegiatannya dengan memberikan pre-test, dilanjutkan dengan kegiatan monitoring untuk melihat apakah petani sudah melaksanakan apa</p>	<p>Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan secara langsung telah meningkatkan pengetahuan dilihat dari hasil pre-test sebesar 60% dan hasil post-test sebesar 97%. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan secara langsung telah meningkatkan keterampilan dilihat dari hasil pre-test sebesar 63% dan hasil posttest terjadi sebesar 93%.</p> <p>Target materi (terlampir) yang telah direncanakan sudah dapat diaplikasikan petani di Desa Barusjahe Kecamatan Barusjahe berdasarkan hasil kunjungan tim pengabdian masyarakat langsung ke petani yang menjadi peserta penyuluhan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani</p>

					yang sudah diinformasikan pada kegiatan penyuluhan dan yang terakhir adalah kegiatan evaluasi dengan melakukan post-test pada petani yang telah mengikuti kegiatan penyuluhan.	dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk pencegahan dan penanggulangan kejadian keracunan pestisida.
--	--	--	--	--	--	--

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari analisis penggunaan alat pelindung diri( APD) terhadap risiko kesehatan petani penyemprot pestisida 1. Tingkat Risiko Kesehatan yang Tinggi Petani penyemprot pestisida menghadapi risiko kesehatan yang signifikan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Paparan pestisida tanpa perlindungan yang memadai dapat menyebabkan keracunan akut dengan gejala seperti mual, pusing, iritasi kulit dan mata, serta masalah pernapasan. Dalam jangka panjang, paparan berkelanjutan dapat mengakibatkan gangguan endokrin, kerusakan organ, kanker, dan masalah reproduksi. 2. Peran Kritis APD dalam Mengurangi Risiko Penggunaan APD secara konsisten dan benar sangat penting dalam mengurangi paparan pestisida. APD seperti masker respirator, sarung tangan, pakaian pelindung, dan kacamata pelindung efektif dalam mencegah kontak langsung dengan pestisida melalui inhalasi, penyerapan kulit, dan kontak mata. 3. Efektivitas Penggunaan APD Studi dan pengalaman lapangan menunjukkan bahwa penggunaan APD yang tepat dapat secara signifikan menurunkan risiko kesehatan petani. Namun, efektivitas ini sangat tergantung pada

pengetahuan petani tentang pentingnya APD dan cara penggunaannya yang benar, serta ketersediaan APD yang berkualitas. 4. Hambatan dalam Penggunaan APD Petani sering menghadapi hambatan dalam penggunaan APD, seperti Biaya Harga APD yang tinggi membuatnya sulit dijangkau oleh petani kecil Kenyamanan APD sering dianggap tidak nyaman, terutama dalam cuaca panas atau saat bekerja dalam jangka waktu lama, Budaya dan Kebiasaan Kebiasaan dan kurangnya pemahaman tentang risiko kesehatan sering menghambat penggunaan APD secara konsisten. 5. Strategi Peningkatan Penggunaan APD Untuk meningkatkan penggunaan APD dan mengurangi risiko kesehatan, diperlukan beberapa langkah strategis, termasuk Edukasi dan Pelatihan Memberikan pelatihan intensif kepada petani tentang bahaya pestisida dan pentingnya penggunaan APD, Subsidi dan Distribusi APD Menyediakan APD dengan harga terjangkau atau gratis melalui program subsidi, inovasi dalam Desain APD Mengembangkan APD yang lebih nyaman dan sesuai dengan kondisi kerja petani. 6. Dukungan dan Kebijakan Pemerintah dan organisasi terkait harus berperan aktif dalam mendukung penggunaan APD. Ini bisa dilakukan melalui regulasi yang mewajibkan penggunaan APD, serta menyediakan sumber daya untuk mendukung pelatihan dan distribusi APD.

Penggunaan APD merupakan langkah esensial untuk melindungi kesehatan petani penyemprot pestisida dari berbagai risiko kesehatan yang serius. Meskipun ada berbagai tantangan dalam implementasinya, dengan edukasi yang tepat, dukungan finansial, dan inovasi dalam desain APD, risiko kesehatan yang dihadapi oleh petani dapat diminimalkan secara signifikan. Upaya kolaboratif antara pemerintah, organisasi pertanian, dan petani sendiri sangat diperlukan untuk mencapai perlindungan optimal dan kesehatan kerja yang lebih baik di sektor pertanian.

### **Saran**

Beberapa saran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan penggunaan alat pelindung diri( APD) oleh petani penyemprot pestisida dan mengurangi risiko kesehatan yang mereka hadapi 1. Edukasi dan Pelatihan Berkelanjutan - Program Edukasi Rutin Adakan program edukasi rutin yang memberikan informasi tentang bahaya pestisida dan pentingnya penggunaan APD. Fokuskan pada dampak kesehatan jangka pendek dan jangka panjang dari paparan pestisida. - Pelatihan Praktis Selenggarakan pelatihan praktis tentang cara penggunaan APD yang benar. Demonstrasikan cara mengenakan dan melepas APD dengan aman untuk menghindari kontaminasi. 2. Subsidi dan Aksesibilitas APD - Subsidi APD Pemerintah atau

organisasinon-pemerintah( LSM) dapat menyediakan subsidi atau bantuan finansial untuk pembelian APD, sehingga petani dapat memperoleh APD berkualitas dengan harga terjangkau.

- Distribusi Melalui Koperasi Distribusikan APD melalui koperasi tani atau asosiasi petani untuk memastikan akses yang merata dan harga yang lebih rendah.

3. Desain APD yang Lebih Nyaman dan Praktis - Inovasi dalam Desain Kembangkan APD yang lebih ringan, nyaman, dan sesuai dengan kondisi iklim lokal. Pastikan APD tersebut memungkinkan petani bekerja dengan efektif tanpa mengurangi perlindungan.

- Feedback dari Petani Libatkan petani dalam proses desain untuk memastikan bahwa APD yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan preferensi mereka.

4. Peningkatan Regulasi dan Pengawasan - Regulasi Penggunaan APD Perketat regulasi yang mewajibkan penggunaan APD saat menyemprot pestisida. Tetapkan standar minimal untuk jenis dan kualitas APD yang harus digunakan.

- Pengawasan dan Penegakan Hukum Lakukan pengawasan rutin di lapangan untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi. Berikan sanksi bagi yang melanggar aturan.

5. Kampanye Kesadaran Publik

- Media Kampanye Gunakan media massa dan sosial untuk kampanye kesadaran tentang pentingnya penggunaan APD. Buat konten edukatif yang menarik dan mudah dipahami oleh petani.
- Testimoni Petani Gunakan testimoni dari petani yang telah berhasil melindungi diri dengan APD untuk menginspirasi petani lainnya.

6. Peningkatan Infrastruktur Pendukung - Fasilitas Cuci dan Ganti Pakaian Sediakan fasilitas cuci dan ganti pakaian di tempat kerja untuk mengurangi risiko kontaminasi setelah bekerja.

- Stasiun Pengisian Ulang Pestisida Buat stasiun pengisian ulang pestisida yang aman untuk mengurangi risiko paparan saat mencampur dan mengisi pestisida. Implementasi saran- saran ini memerlukan kerjasama antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, organisasi pertanian, LSM, dan petani itu sendiri.

Dengan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan, penggunaan APD di kalangan petani penyemprot pestisida dapat ditingkatkan, sehingga risiko kesehatan dapat diminimalkan secara efektif. Upaya ini tidak hanya akan meningkatkan kesehatan dan keselamatan petani, tetapi juga berkontribusi pada praktik pertanian yang lebih aman dan berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Aluly, A. N., Fernanda, D., Millanaya, F., Silangit, N., Siregar, N. I., Marauket, S. T., & Urrahma, S. (2022). GAMBARAN PENGETAHUAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PETANI PENYEMPROT PESTISIDA DESA SABABANGUNAN. PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 6(2), 1663-1668.

- Hayat, A. F., Nurazizah, W., Noviponiharwani, N., Rahman, S. F., & Sunu, B. (2023). Hubungan pengetahuan dan sikap petani dengan pemakaian alat pelindung diri (APD) saat penyemprotan pestisida. *PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 7(3), 16278-16285.
- Hasanah, N., Entianopa, E., & Listiawaty, R. (2022). Faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) pada petani penyemprot pestisida di Puskesmas Paal Merah II. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3039-3046.
- Hidayah, A. N., Siswanto, Y., Sari, A. D. N., Heryanda, A. P., & Sulistiono, D. P. (2024). Penggunaan Alat Pelindung Diri Saat Penyemprotan Pestisida dan Hipertensi pada Petani di Desa Losari Kecamatan Sumowono. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 6(1), 13-19.
- Ihsan, F., Zakaria, R., & Zukifli, Z. (2022). Analisis faktor risiko dalam penggunaan pestisida terhadap keluhan kesehatan pada petani sawah di gampong layan kecamatan tangse kabupaten pidie tahun 2022. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(6), 646-658
- Rahmasari, D. A., & Musfirah, M. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kesehatan Subjektif Petani Akibat Penggunaan Pestisida Di Gondosuli, Jawa Tengah. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 3(1), 14-28.
- Rusli, M., Sembiring, H., Selviana, S., & Bariyah, K. (2021). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Dalam Penggunaan APD Untuk Pencegahan dan Penanggulangan Kejadian Keracunan Pestisida di Desa Barusjahe Kecamatan Barusjahe Tahun 2020. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, 18(2), 166-173.
- 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.
- Tallo, Y. T., Littik, S. K., & Doke, S. (2022). Gambaran Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Dan Alat Pelindung Diri Terhadap Keluhan Kesehatan Petani Di Desa Netenan Kabupaten Rote Ndao. *Jurnal Pangan Gizi Dan Kesehatan*, 11(1), 64-80.
- Yuharson, F. A., Arni, F., & Pelima, R. V. (2022). PENGETAHUAN DAN SIKAP PETANI PENGGUNA PESTISIDA TENTANG PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DI DESA MASARI KECAMATAN PARIGI SELATAN KABUPATEN PARIGI MOUTONG. *Jurnal Ilmiah Kesmas-IJ*, 22(1), 17-23.