

**PERAN PEMERINTAH DALAM PENGAWASAN PENGGUNAAN PESTISIDA  
PADA PETANI TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN DAN KESEHATAN**

**Silvia<sup>1</sup>, Aldri Frinaldi<sup>2</sup>, Dasman Lanin<sup>3</sup>, Rembrant<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Negeri Padang

[silvianers13@gmail.com](mailto:silvianers13@gmail.com)

**Abstrak**

**Latar belakang** - Salah satu upaya yang dilakukan petani dalam pengendalian hama pada tanaman adalah dengan menggunakan pestisida. Upaya yang ditempuh petani ini dilakukan terus menerus dengan satu harapan agar hasil tadi bagus dan melimpah. Kegiatan petani di kawasan pertanian terutama dalam penggunaan pestisida semestinya **mendapatkan pengawasan dari pemerintah seperti mulai dari persiapan, pelaksanaan dan setelah kegiatan dilakukan**, hal ini bertujuan agar penatalaksanaan pemakaian pestisida sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang telah diatur oleh peraturan bidang pertanian, sehingga dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat penggunaan pestisida terhadap lingkungan dan kesehatan. Karena berdasarkan observasi, banyak ditemukan petani saat beraktivitas di lahan pertanian, jarang memperhatikan pemakaian Alat Pelindung Diri, memperhatikan arah angin saat penyemprotan dan cuci tangan setelah menggunakan pestisida, serta dosis yang digunakan seringkali tidak sesuai dengan aturan pada petunjuk dosis yang ditetapkan. Kondisi ini juga diperberat dengan adakalanya yang melakukan aktivitas di kawasan pertanian tersebut adalah wanita yang dalam kesehariannya juga menjalankan fungsinya sebagai ibu rumah tangga, mengasuh anak, dan terkadang dalam kondisi menjalankan kodratnya sebagai wanita seperti hamil, masa nifas, menyusui dan mengasuh bayi / balita. Dari beberapa literature juga ditemukan informasi bahwa petani wanita banyak yang belum mengetahui bahaya pestisida terhadap lingkungan dan kesehatan. Tujuan studi ini untuk melihat apa saja peran pemerintah dalam pengawasan penggunaan pestisida pada petani terhadap dampak lingkungan dan kesehatan, **Metode** ; menggunakan metode studi literature dengan tujuan agar didapatkan informasi tentang peran pemerintah dalam pengawasan penggunaan pestisida. **Kesimpulan** dari studi ini; bahwa pengawasan dari pemerintahan sangat diperlukan dalam penggunaan pestisida, karena dari beberapa literature didapatkan informasi bahwa dampak penggunaan pestisida terhadap lingkungan dan kesehatan sangat tinggi. Dari penelitian ini dapat disarankan kepada pihak terkait seperti praktisi kesehatan, akademisi, dinas lingkungan dan dinas pertanian dapat saling bersinergi untuk melakukan Komunikas Interaksi dan Edukasi kepada petani, dan diharapkan petani juga kooperatif saat diberikan KIE, sehingga tidak memperberat dampak penggunaan pestisida terhadap lingkungan dan kesehatan.

**Kata Kunci:** Pengawasan Pemerintahan, Penggunaan Pestisida, Dampak Terhadap Lingkungan dan Kesehatan.

**Abstract**

**Background** - One of the efforts made by farmers to control pests on plants is by using

*pesticides. The efforts made by these farmers are carried out continuously with the hope that the results will be good and abundant. **Farmers' activities in agricultural areas, especially in the use of pesticides, should receive supervision from the government starting from preparation, implementation and after the activities are carried out, this aims to ensure that the management of pesticide use is in accordance with standard operating procedures (SOP) that have been regulated by the Minister of Agriculture so as to reduce the impact. caused by the use of pesticides on the environment and health. Because based on observations, many farmers found that when carrying out activities on agricultural land, farmers rarely pay attention to the use of Personal Protective Equipment, pay attention to the direction of the wind when spraying and wash their hands after using pesticides, and the doses used often do not comply with the regulations in the prescribed dosage instructions. This condition is also exacerbated by the fact that sometimes those carrying out activities in agricultural areas are women who in their daily lives also carry out their functions as housewives, caring for children, and sometimes in conditions carrying out their nature as women, such as pregnancy, postpartum period, breastfeeding and caring for babies/toddlers. Information has also been found in several literatures that many female farmers do not know the dangers of pesticides to the environment and health. **The aim of this study** is to see what role the government plays in monitoring the use of pesticides on farmers regarding environmental and health impacts, Method; using the literature study method with the aim of obtaining information about the government's role in monitoring the use of pesticides. The conclusion of this study; that supervision from the government is very necessary in the use of pesticides, because information has been obtained from several literatures that the impact of pesticide use on the environment and health is very high. From this research, it can be suggested that related parties such as health practitioners, academics, environmental services and agricultural services can synergize with each other to carry out interaction and educational communications with farmers, and it is hoped that farmers will also be cooperative when given IEC, so as not to aggravate the impact of pesticide use on the environment and health.***

**Keywords:** Government Supervision, Use Of Pesticides, Impact On The Environment and Health

## **I. PENDAHULUAN**

Salah satu sumber mata pencaharian penduduk Indonesia adalah bidang pertanian, dan memiliki angkatan kerja terbesar, dimana terdapat 25,6 juta kepala keluarga bermata pencaharian sebagai petani, berdasarkan sensus pertanian tahun 2003. Petani sering dirugikan dengan adanya gangguan dari organisme pengganggu tanaman dalam bentuk hama tanaman, penyakit tanaman dan tumbuhan pengganggu (gulma). (Unicef, 2017).

Salah satu manfaat dari penggunaan pestisida dalam pertanian adalah meningkatkan kuantitas maupun kualitas dari hasil pertanian tersebut. Pada umumnya petani lebih banyak menggunakan pestisida kimia daripada pestisida alami, dengan dalih bahwa pestisida kimia lebih cepat bereaksi, selain juga praktis atau mudah mengaplikasikannya dan efisiensi lebih

tinggi.

Ditambah lagi penggunaan pestisida kimia dapat digunakan dengan hanya disemprotkan pada area yang luas sekalipun. Data dari Food and Agriculture Organization (FAO, 2016), melaporkan kurang lebih 2,4 megaton pestisida terdiri dari 40% herbisida, 7% Insektisida dan 10% Fungisida, dan kondisi ini sudah terjadi secara global diseluruh penjuru dunia. Kemudian data dari USA (United State of America) ada sekitar 0,5 megaton atau 22% dari total penggunaan pestisida di dunia. Penggunaan pestisida di Indonesia juga termasuk tinggi dengan dibuktikan terjadinya kemaikan pemakaian merk pestisida nasional ditengah-tengah masyarakat.

Banyak negara telah mengembangkan regulasi yang mengatur penggunaan pestisida termasuk Indonesia. Dalam studi pustaka ada beberapa aspek penting yang ditemukan diantaranya :

- a. **Pendaftaran Pestisida:** Sebelum digunakan, pestisida harus terdaftar dan diuji untuk menjamin keamanan dan efektivitasnya (Peraturan Menteri Pertanian No. 70/2015).
- b. **Batas Maksimal Residual (BMR):** Penetapan BMR untuk memastikan residu pestisida pada hasil pertanian tidak melebihi batas aman (WHO, 2020)

Beberapa instrument hukum yang meregulasi pestisida juga sudah dimiliki di Indonesia seperti **UU No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman dan Permentan No. 107 Tahun 2014 yang memberikan wewenang pengawasan pestisida** terhadap Petugas Pengawas Pestisida. Dalam penggunaan pestisida tersebut, sangat diperlukan **pengawasan dari pemerintah langsung ke lokasi pertanian**, Penggunaan pestisida sudah diatur sedemikian rupa oleh pemerintah demi meminimalkan resiko dan dampak yang akan muncul, dalam Peraturan ini yang dimaksud dengan Pestisida adalah ; Semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk: a. memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian; b. memberantas rerumputan; c. mematikan daun dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan; d. mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman tidak termasuk pupuk; e. memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan- hewan piaraan dan ternak; f. memberantas atau mencegah hama-hama air; g. memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam

---

alat-alat pengangkutan; dan/atau h. memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah atau air (permentan; 2011)

Hal ini dilakukan agar dapat menghindari dampak negative dari penggunaan pestisida, sebab dari sekian banyaknya manfaat dari pestisida, seperti dapat meningkatkan hasil pertanian, dan bebas dari hama pengganggu tanaman, namun Pestisida juga memiliki dampak negative terhadap lingkungan sekitar, baik pencemaran air, tanah maupun udara, serta dampak kepada gangguan kesehatan masyarakat di sekitar kawasan pertanian dan terutama gangguan kesehatan pada diri petani itu sendiri. Dalam penggunaan pestisida yang perlu dilakukan pengawasan adalah; agar petani selalu memperhatikan prinsip 6 Tepat (6 T), yaitu (1) tepat sasaran, (2) tepat mutu, (3) tepat jenis pestisida, (4) tepat waktu, (5) tepat dosis atau konsentrasi, dan (6) tepat cara penggunaan. Penggunaan pestisida yang tidak terkontrol menjadi ancaman karena akan memberikan dampak pada lingkungan. Menjadi perhatian terbesar juga terhadap akumulasi pestisida di rantai makanan karena dapat mempengaruhi predator dan raptor secara langsung, walaupun secara tidak langsung, pestisida juga dapat mengurangi jumlah gulma, semak dan serangga di mana predator yang lebih tinggi mencari makan. Selain itu, frekuensi dan durasi penggunaan pestisida jangka panjang dapat menyebabkan bioakumulasi. (Pesticides reduce biodiversity, 2010).

Penggunaan pestisida jika tidak ada pengawasan dari pemerintah dan pihak terkait akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan dan kesehatan. Dampak kepada lingkungan dapat berupa pencemaran terhadap air, udara dan tanah, yang juga akan berdampak kepada kesehatan masyarakat setempat / sekitar lokasi pertanian, dan dampak yang juga sangat mengkhawatirkan adalah pada petani wanita, mengingat saat ini banyak aktivitas di lahan pertanian dikerjakan langsung oleh wanita, dari literature yang ditemukan ; tinjauan dari penyerapan tenaga kerja menunjukkan bahwa perempuan yang khususnya yang tinggal di daerah pedesaan, maka sector pertanian menyediakan kesempatan kerja yang memberikan kesempatan kepada wanita sebagai peluang usaha dalam berkontribusi dalam menghasilkan 60% sampai 80% pangan disebagian negara-negara berkembang, hal demikian juga demi membantu meningkatkan dan menjaga kestabilan ekonomi keluarga. mengingat wanita selain membantu menambah penghasilan keluarga melalui kegiatan bertani, juga tetap harus menjalani kodratnya sebagai wanita seperti menjalani kehamilan, persalinan, menyusui dan mengasuh anak-anak mereka

serta menjalankan peran lainnya sebagai seorang ibu. Pada saat melakukan aktivitas di lahan pertanian, banyak ditemukan petani wanita tidak menggunakan Alat Pelindung Diri, tidak memperhatikan arah angin saat menyemprot dan mencuci tangan setelah menggunakan pestisida, serta penggunaan dosis pestisida. Di kawasan pertanian sayur mayur, aktivitas penyemprotan merupakan kegiatan rutin yang dilakukan, bahkan tidak jarang dilakukan oleh wanita. Penyemprotan dengan frekuensi tinggi memang sangat dibutuhkan agar sayur mayur tidak dikenai hama pengganggu dan hasilnya dapat melimpah, terutama penggunaan pestisida yang disemprotkan untuk merangsang kesuburan dan hasil panen tanaman, seperti tanaman cabe, sayur-sayuran seperti kol, kubis dan lainnya. Di antara kelompok petani yang beresiko terkena dampak pestisida, adalah petani penyemprot karena faktor keterpaparan; frekuensi, durasi, jumlah serta intensitas yang tinggi, dan saat kegiatan penyimpanan, pencampuran dan mengisi serta membersihkan peralatan ditambah saat penyemprotan itu sendiri. Maka kondisi inilah yang dapat menimbulkan dampak terganggunya kesehatan baik secara akut maupun kronis. Dalam hal ini, kita juga harus mengetahui golongan pestisida yang banyak digunakan petani dan justru juga sekaligus memiliki dampak terhadap lingkungan dan kesehatan.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu studi literatur terhadap sejumlah artikel yang sesuai dengan tema penelitian. Peneliti menggunakan beberapa literatur yang diperoleh dari hasil pencarian melalui database yang telah ditentukan. Untuk mempermudah proses pencarian artikel Studi ini menggunakan studi literatur melalui cara penelusuran penelitian yang berkaitan dengan peran pemerintah dalam pengawasan penggunaan pestisida terhadap dampak lingkungan dan kesehatan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari beberapa literatur didapat informasi bahwa peran pemerintah dalam pengawasan pestisida adalah dalam bentuk

### **Regulasi dan Kebijakan**

Penggunaan pestisida telah diatur pemerintah dalam sebuah regulasi dan kebijakan yakni:

- a. **Pendaftaran dan Pengujian:** Pemerintah melakukan evaluasi dan pendaftaran untuk memastikan keamanan dan efektivitas pestisida sebelum dipasarkan, dalam hal ini juga dilakukan pengujian terhadap dampak potensial pada kesehatan dan lingkungan.
- b. **Penentuan Batas Maksimal Residual (BMR):** Batas Maksimal Residu pestisida yang diperbolehkan pada produk pertanian juga harus ditetapkan oleh pemerintah agar konsumen terlindungi dari paparan bahan kimia berbahaya.
- c. **Pendidikan dan Sosialisasi:** Petani diberikan pendidikan dan sosialisasi tentang penggunaan pestisida yang aman dan efektif oleh Pemerintah, agar petani memahami dosis yang tepat, waktu penggunaan yang benar dan cara membaca label

## Setelah ditetapkan regulasi kebijakan, maka perlu dilakukan Pengawasan dan Penegakan Hukum

Pengawasan terhadap penggunaan pestisida di lapangan merupakan aspek krusial dalam menjaga kesehatan dan lingkungan. Beberapa langkah yang diambil pemerintah antara lain:

1. **Inspeksi Lapangan:** merupakan kegiatan rutin yang dilakukan petugas pemerintah di kawasan pertanian, yang mencakup pemeriksaan terhadap jenis pestisida yang digunakan oleh petani beserta cara penggunaan sesuai dengan regulasi dan kebijakan yang telah ditetapkan
2. **Penegakan Hukum:** Petani ataupun perusahaan yang melanggar regulasi penggunaan pestisida bisa diberikan sanksi berupa denda, pencabutan izin dan tindakan hukum.
3. **Monitoring Kualitas Tanah dan Air:** Untuk mendeteksi terjadinya pencemaran akibat penggunaan pestisida di kawasan pertanian, Pemerintah melakukan pemantauan kualitas tanah dan air, dan hasilnya dapat menjadi dasar untuk tindakan lebih lanjut.
4. **Koordinasi Antar Lembaga :** kerjasama yang dilakukan pemerintah dengan lintas sector terkait seperti dinas pertanian, dinas kesehatan, lembaga lingkungan akademisi untuk mengawasi penggunaan pestisida
5. **Sosialisasi kepada Masyarakat :** Edukasi kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengawasan penggunaan pestisida dan dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan

Penggunaan pestisida yang tidak terawasi dapat menyebabkan:

---

**1. Pencemaran pada lingkungan**

**a. Pencemaran Tanah :**

Struktur fisik dan kimia dapat diubah oleh pestisida, sehingga mengakibatkan kemampuan tanah dalam menahan air dan nutrisi dapat berkurang, dan residu pestisida di dalam tanah dapat terakumulasi sehingga mencemari tanaman yang tumbuh di atasnya

**b. Pencemaran Air :**

Kualitas air sangat berdampak dari penggunaan pestisida, baik dampak terhadap kualitas air secara signifikan, baik dipermukaan maupun sumber air dibawah tanah.

- Pencemaran air di permukaan; seperti ladang yang menggunakan pestisida dan kemudian membawa bahan kimia yang terkandung dalam pestisida ke danau, sungai, saluran air; dan akhirnya mengurangi kualitas air dan membahayakan ekosistem akuatik.
- Pencemaran air tanah; yakni resapan pestisida ke dalam tanah dan mencemari sumber air tanah yang digunakan untuk kebutuhan minum dan keperluan pertanian
- Pencemaran organisme air : organisme akuatik seperti invertebrate dan ikan, rantai makanan, keanekaragaman hayati ekosistem perairan, dapat dibunuh oleh pestisida.

**c. Pencemaran di Udara**

- Penyemprotan pestisida mengakibatkan partikel dan uapnya dapat masuk ke atmosfer, sehingga mengganggu kualitas udara dan mencemarinya, serta dapat membentuk aerosol yang dapat terhirup.
- Secara tidak langsung pencemaran udara juga mempengaruhi burung dan serangga sebagai dampak dari kualitas udara yang buruk.

**2. Masalah Kesehatan:**

Pencemaran di lingkungan, juga berdampak kepada kesehatan, baik itu pencemaran udara, air dan tanah. Paparan pestisida melalui udara dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti iritasi saluran pernapasan, sakit kepala, dan dalam kasus yang parah, masalah neurologis. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, terdapat lebih dari 8 juta petani perempuan di Indonesia dan sebanyak 72% dari total pekerja anak (umur 10-17 tahun) bekerja di sector pertanian. Wanita usia subur (WUS) yang terpapar racun pestisida beresiko

1,314 kali lebih besar menderita gangguan fungsi hati dan 4,3 kali lebih rentan terkena penyakit hipotiroid. Tak hanya itu, ditemukan juga residu organoklorin pada air susu ibu (ASI) para WUS yang terpapar. Anak dari WUS yang terpapar juga rentan menderita berat badan lahir rendah (BBLR) dan gangguan perkembangan pada usia pra-sekolah. Racun pestisida ditemukan juga berdampak pada rentannya kasus goiter pada anak yang terlibat dalam kegiatan pertanian. (Pradnya Wicaksana, 2021)

- a. **Gangguan Saraf dan Kanker:** Studi menunjukkan hubungan antara paparan pestisida dan peningkatan risiko kanker (Kreuger et al., 2019).
- b. **Gangguan Perkembangan Anak:** Penelitian mengaitkan paparan pestisida pada ibu hamil dengan risiko stunting pada anak (Rafferty et al., 2020).

## **Pembahasan**

### **Peran Pemerintah Dalam Pengawasan**

Hal-hal yang perlu diawasi oleh pemerintah terlebih dahulu adalah melalui sosialisasi kepada petani dengan tujuan petani memahaminya dan dalam penggunaan pestisida dalam terimplementasi dengan aman sesuai prosedur sehingga terwujud “role of Environment Safety” yakni dampak yang minimal dari pestisida terhadap lingkungan dan kesehatan. Keamanan pestisida (pesticide safety) adalah suatu cara bagaimana memperlakukan, mengaplikasikan, menyimpan ataupun membuang pestisida sesuai aturan yang telah ditetapkan sehingga aman terhadap manusia terutama para pekerja pertanian atau petani dan lingkungan di sekitarnya baik air, tanah dan udara.

Penanganan pestisida agar tidak mencemari lingkungan juga harus mendapat perhatian utama dari pengguna pestisida. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan agar pestisida tidak mencemari lingkungan antara lain (Edwards, 2013; Oktavia, 2015; Ali, et al.,2021):

- a. Hindari kebocoran peralatan semprot
- b. Hindari tetesan larutan semprot dari tanaman ke tanah
- c. Jangan membuang sisa larutan semprot sembarangan
- d. Jangan mencuci pakaian dan peralatan semprot yang telah digunakan di mata air atau sungai
- e. Bekas kemasan pestisida dibakar selanjutnya dikubur
- f. Hindari penggunaan pestisida berlebih

---

Pengawasan juga dilakukan untuk keamanan pestisida baik penyimpanan maupun penggunaan agar keamanan pekerja atau pengguna dan dampak negative dapat dihindari.

yaitu;

1. Penyimpanan dan penggunaan pestisida : a. Jauhkan dari jangkauan anak-anak, b. Menggunakan sarung tangan ketika membuka kemasan, c. Ketika melakukan penyemprotan harus menggunakan APD lengkap
2. Keamanan bagi para pekerja atau pengguna: a. Menggunakan APD lengkap seperti sarung tangan, sepatu atau sepatu bot, pelindung wajah (face shield), pakaian pelindung, masker atau masker respirator b. Mencuci tangan, muka dan membersihkan seluruh tubuh setelah melakukan penyemprotan
3. Keamanan bagi lingkungan : a. Jauhkan dari hewan ternak di sekitar, b. Jauhkan penyemprotan dari tambak ikan dan tidak mencemari perairan dengan limbah pestisida.

Dengan pengawasan yang baik ; akan terwujud keamanan pestisida, diantaranya :

1. Safety pesticides ; menyangkut aspek penggunaan pestisida secara bijak dan sesuai aturan sehingga aman terhadap petani dan lingkungan.
2. Safety pesticides berperan dalam menjaga keamanan petani atau pekerja pertanian dan lingkungan dalam keberlanjutan pertanian.
3. Penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat mencemari lingkungan dan merusak keseimbangan ekosistem secara luas yang pada akhirnya akan berdampak secara tidak langsung pada kelangsungan kehidupan manusia.

### **Dampak Terhadap Lingkungan Dan Kesehatan**

Dampak pestisida terhadap lingkungan merupakan dampak dari kondisi yang saling mempengaruhi satu sama lain. Jika lingkungan sudah tercemar, baik pencemaran di tanah, air maupun udara, maka makhluk hidup / ekosistem nya akan ikut terganggu, dan termasuk gangguan terhadap kesehatan manusia. Kurangnya pengetahuan petani tentang bahaya pestisida, peralatan kerja dan pakaian kerja yang masih dibawah standar keselamatan dan kesehatan kerja adalah faktor yang menyebabkan munculnya masalah kesehatan akibat paparan pestisida yang terus-menerus pada saat melakukan pekerjaan sebagai petani. ( Erwin; 2019 ).

Dalam praktek pertanian saat ini, dimana pupuk kimia atau pestisida yang digunakan secara berlebihan, telah menyebabkan kontaminasi matriks lingkungan yang berbeda, termasuk udara, tanah, dan air. Dampak pestisida terhadap lingkungan antara lain udara ; kualitas udara yang menurun berdampak terhadap perubahan iklim yang ekstrim, hal ini disebabkan oleh waktu paruh yang lama sebagai aerosol. Dampak pestisida terhadap air ; terminumnya residu dari pestisida berdampak kepada berkurangnya kandungan oksigen bagi kehidupan perairan. Polutan ini, ketika dilepaskan ke dalam badan air mempengaruhi sistem akuatik. Molekul air di sungai dipengaruhi oleh akumulasi kontaminan beracun ini dengan pH alkali dan logam berat yang dapat mempengaruhi kesehatan flora dan fauna (Rajmohan, et al., 2020). Sedangkan dampak bagi lahan atau tanah yaitu terjadinya pencucian air tanah, mengganggu tumbuhan alami tanah serta mengurangi kesuburan tanah (Sharma, et al., 2020).

Gangguan akut dan kronis sebagai dampak dari efek pestisida terjadi pada ekosistem dan manusia, diantaranya :

g. Gangguan pada molekul biologis ;

- Gangguan ini dapat mempengaruhi molekuler biologis, jaringan, organ yang mengakibatkan gangguan kesehatan baik akut maupun kronis dari setiap tingkat usia. bahkan ketika manusia masih berada dalam rahim ( prenatal ).
- Kondisi ini berdampak berisiko mengalami gangguan reproduksi seperti infertil, abortus spontanus, melahirkan bayi cacat, premature, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), serta anak risiko stunting, karena pestisida bersifat mengganggu kerja hormone reproduksi (Endocrine Disrupting Chemicals/EDCs).
- Gangguan pertumbuhan yang disebabkan oleh paparan pestisida dapat bekerja melalui beberapa mekanisme, seperti gangguan system hormon yang berperan dalam proses pertumbuhan.
- Stunting merupakan bentuk kegagalan pertumbuhan (growth faltering) akibat akumulasi ketidakcukupan zat gizi yang berlangsung lama mulai dari kehamilan sampai usia 24 bulan. Stunting mencerminkan kekurangan gizi kronis selama periode pertumbuhan dan perkembangan paling kritis diawal kehidupan. Stunting didefinisikan sebagai persentase anak usia 0-59 bulan dengan tinggi badan menurut umur (TB/U) berada dibawah -2SD (moderate and severe stunting) dan -3SD (severe stunting) dari Standar Pertumbuhan Anak WHO. (Alim et al., 2018)

- 
- Beberapa hasil studi sebelumnya menjelaskan hubungan pajanan pestisida dengan terjadinya stunting, dimana wanita usia subur yang menyiapkan pestisida, menyemprot pestisida, mencuci peralatan menyemprot, serta penggunaan alat pelindung diri berhubungan dengan terjadinya stunting pada anak (Imelda Gernauli Purba1\*, Elvi Sunarsih1, 2022)
  - Terjadinya stunting juga dipengaruhi oleh Pajanan terhadap pestisida yang merupakan salah satu faktor risiko yang diperoleh saat masih dalam kandungan maupun sesudah lahir. Pada tahun 2020, tingkat prevalensi kejadian stunting di seluruh dunia mencapai 22% atau 149,2 juta jiwa. Data dari Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) melaporkan bahwa pada tahun 2021, prevalensi kasus stunting di Indonesia sebesar 24,4%. (Amalia et al., 2023)
  - Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi stunting pada balita di Indonesia sebesar 30,8%. Tahun 2022, melalui Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) angka stunting pada balita di Indonesia mengalami penurunan menjadi 21,6%. (Handoyo et al., 2023).
- h. Gangguan Endokrin
- Gangguan pada kelenjar endokrin; Kelenjar endokrin yang mengalami gangguan akan berdampak pada keseimbangan hormon yang dapat mengakibatkan penurunan kesuburan. Responden yang menopause dini, sebagian besar (41,7%) aktif terlibat dalam pertanian. Jenis kegiatan pertanian yang dilakukan responden meliputi menyiapkan pestisida, mencampur, menyemprot, memanen, mencuci peralatan untuk menyemprot, mencangkul, mencabut rumput, memupuk, menanam, dan menyiram. (Zaediatul; 2017 )
  - Pestisida golongan organofosfat dan karbamat, yang secara luas digunakan dalam kegiatan pertanian, diklasifikasikan sebagai bahan kimia pengganggu endokrin (Endocrine Disrupting Chemicals)
  - Pestisida golongan ini dapat mengganggu sintesis, sekresi, transportasi, metabolisme, aksi pengikatan, dan eliminasi hormon dalam tubuh yang menjaga homeostasis, reproduksi, dan proses pertumbuhan dan perkembangan

- Hormon tiroid dan IGF-1 adalah hormon yang diperlukan untuk proses tersebut dari pertumbuhan anak. Studi sebelumnya menjelaskan paparan pestisida menjadi faktor risiko bagi terjadinya hipotiroidisme.
- Kekurangan hormon tiroid (hipotiroidisme) akan menyebabkan gangguan metabolisme dan berakibat pada gangguan pertumbuhan dan perkembangan
- Disfungsi tiroid yang disebabkan oleh paparan pestisida bekerja melalui beberapa mekanisme yang mengganggu reseptor TSH di kelenjar tiroid, untuk kesamaan struktur kimia pestisida dengan hormon tiroid, menyebabkan penurunan D1 (deiodinase tipe 1) aktivitas enzim, dan merangsang enzim D3.
- Salah satu penyebab terganggunya organ pancreas adalah dampak dari kegiatan penyemprotan yang mengakibatkan banyaknya pestisida masuk kedalam tubuh dan merusak pancreas, sedangkan pancreas itu sendiri menghasilkan hormone yang akan mengatur kadar gula darah, dan berakibat terhadap kelainan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronis atau peningkatan kadar glukosa dalam darah serta kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, meningkatkan kadar gula dalam darah inilah yang juga dikenal dengan diabete melitus.

c. Gangguan Haematologi

Akibat dari paparan pestisida, maka terjadi pembentukan gugus sulfhemoglobin dan methemoglobin di dalam sel darah merah. Kandungan sulfur yang tinggi ini mengakibatkan rusaknya hemoglobin darah, sehingga kadar haemoglobin menjadi berkurang, sehingga terjadi anemia.

Beberapa keluhan kesehatan petani, berdasarkan golongan pestisida diantaranya;

- i. Golongan Organofosfat ; Keracunan organofosfat ditandai dengan gejala-gejala seperti adanya gerakan otot-otot tertentu, penglihatan kabur, mata berair, pusing, kejang-kejang, muntah-muntah, detak jantung menjadi cepat, mencret, sesak nafas, otot tidak bisa digerakkan dan akhirnya pingsan.
- j. Golongan karbamat menimbulkan gejala berupa keringat berlebihan, salivasi, lakrimasi, bronkokonstriksi, pinpoint pupil, peningkatan produksi lendir bronkhus, kram perut, muntah-muntah dan diare, serta bradikardi. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar gejala yang dialami adalah mudah lelah, gelisah, sakit kepala, penglihatan kabur,

---

produksi air ludah meningkat, sering mual, otot terasa lemah, gatal pada kulit, sesak nafas dan batuk-batuk ( Imelda Gernouli;2023 )

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa: **Peran pemerintah dalam pengawasan penggunaan pestisida pada petani** Pengawasan yang dilakukan agar terwujud kondisi yang meminimalkan dampak pestisida terhadap lingkungan dan kesehatan. Memperhatikan banyaknya manusia atau pekerja pertanian yang terpapar akibat penggunaan pestisida, maka keamanan pestisida patut menjadi fokus perhatian. Agar penggunaan pestisida aman bagi manusia dan lingkungan, maka keamanan pestisida harus memperhatikan beberapa hal antara lain; Pada petani, khususnya petani dibidang penyemprotan harus dilengkapi Alat Pelindung Diri (APD ) di kawasan pertaniau dengan celana panjang, baju lengan panjang, topi atau penutup kepala, masker, sarung tangan, dan kaca mata khusus, Penyemprotan harus dilakukan sambil berjalan mundur agar tidak terpapar langsung oleh Pestisida, Jangan makan, minum atau merokok selama melakukan aktivitas penyemprotan pestisida, Jangan menyentuh tanaman yang baru disemprot, Cuci tangan sebelum makan, minum atau merokok, Bersihkan badan dan cuci pakaian yang telah digunakan.

- Peningkatan keamanan pestisida (safety pesticides) sebaiknya dilakukan dengan sosialisasi, pembinaan dan pengawasan terhadap pekerja pertanian atau petani yang melibatkan berbagai pihak (stakeholders) diantaranya pemerintah, dinas, penyuluh, kelompok tani, maupun LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) setempat.
- Pencemaran pestisida dicegah dengan cara pengelolaan dan penggunaan pestisida yang benar dan aman, pengawasan kegiatan yang berkaitan dengan pestisida dan terutama bagi sektor pertanian serta penerapan system pertanian back to nature
- Pemberian pelatihan tentang aplikasi pestisida dan pentingnya penggunaan APD pada saat aplikasi pestisida untuk mengurangi efek buruk pestisida terhadap kesehatan manusia dan lingkungan, petani harus diberikan pengetahuan tentang penggunaan pestisida dan application methods pestisida secara aman dan sehat ( Erwin, 2019 )
- Dampak terhadap lingkungan dan kesehatan merupakan dampak yang mempengaruhi satu sama lain sebagai akibat dari penggunaan pestisida.

---

### Saran

1. **Pengawasan dari pemerintah sangat diharapkan** dilakukan secara konsisten dengan saling terintegrasi pihak-pihak terkait seperti praktisi kesehatan, akademisi dan dinas pertanian sebagaipemegang kendali utama dalam mengenalkan tentang penggunaan pestisida, mengawasi dalam penggunaannya dengan membentuk kelompok sebagai perpanjangan tangan dinas terkait, dan melakukan follow up secara berkala dalam monitoring evaluasi terhadap pengawasan tersebut.
2. **Bekerjasama dengan dinas terkait** seperti praktisi kesehatan, akademisi, dinas pertanian, dinas lingkungan hal ini bertujuan agar dapat melakukan deteksi dini jika ada kondisi yang mencurigakan terjadinya dampak penggunaan pestisida terhadap kesehatan

**Penggunaan pestisida tanpa pengawasan**, akan menimbulkan banyak dampak, diantaranya dampak kepada lingkungan dan kesehatan

### DAFTAR PUSTAKA

- Alim, K. Y., Rosidi, A., & Suhartono. (2018). Riwaya Riwayat Paparan Pestisida Sebagai Faktor Risiko Stuntingpada Anak Usia 2-5 Tahun Di Daerah Pertanian Paparan Pestisida Sebagai Faktor Risiko Stuntingpada Anak Usia 2-5 Tahun Di Daerah Pertanian. *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 41(2).
- Bach, J., et al. (2022). "Environmental Impact of Pesticides on Biodiversity." *Journal of Environmental Management*
- Dhody Ardi Pratama ,Onny Setiani,Yusniar Hanani Darundiat; ( 2021 ) studi literatur : pengaruh paparan pestisida terhadap gangguan kesehatan petani, jurnal riset kesehatan poltekkes depkes bandung vol 13
- Ditjenbun ( 2021 ) ;Dampak Pestisida Pada Lingkungan Akuatik
- Erwin ( 2019 ); Edukasi Petani tentang Penggunaan Pestisida Secara Aman dan Sehat di Bima, Indonesia, jurnal sains terapan Faculty of Public Health, Diponegoro University,Semarang, Indonesia
- FAO. (2021). "Pesticides and the Environment."
- Handoyo, E., Joko, T., & Fitri, Y. P. (2023). Faktor Risiko Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Stunting Pada Anak Di Indonesia: Literatur Review. *Urnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 10(2).

- Horti, D. (2023). *Enam Tepat Pesticida Hasilkan Produk Hortikultura Aman Konsumsi*. [www.Dinastph.Lampungprov.Go.Id/Detail-Post/Enam-Tepat-Pesticida-Hasilkan-Produk-Hortikultura-Aman-Konsumsi](http://www.dinastph.lampungprov.go.id/Detail-Post/Enam-Tepat-Pesticida-Hasilkan-Produk-Hortikultura-Aman-Konsumsi). <https://dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/enam-tepat-pestisida-hasilkan-produk-hortikultura-aman-konsumsi>
- Imelda Gernaui Purba<sup>1\*</sup>, Elvi Sunarsih<sup>1</sup>, Y. (2022). Kejadian Stunting pada Balita Terpajan Pesticida di Daerah Pertanian. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(3).
- Imelda Gernaui Purba, Inoy Trisnaini, Rahmatillah Razak; 2023. Keluhan Kesehatan Subjektif Akibat Paparan Pesticida pada Petani Palawijaya di Kecamatan Dempo Utara Pagar Alam *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 22 (3)
- Kreuger, A., et al. (2019). "Health Effects of Pesticide Exposure." *International Journal of Health Sciences*.
- Pradnya Wicaksana ( 2021 ), Menilik Penggunaan Pesticida di Sektor Pertanian Indonesia dari Kacamata Hak Perempuan dan Anak, Unairnews
- Peraturan menteri pertanian Nomor : 24/permentan/sr.140/4/2011 Tentang Syarat dan tatacara pendaftaran pestisida
- Rafferty, A., et al. (2020). "Pesticides and Child Development." *Pediatric Research*.
- Sigit, A. W. (2018). Potensi paparan pestisida dan dampak pada kesehatan reproduksi wanita tani studi di Kabupaten Brebes. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*, 1(1).
- Undip. (2020). *Pakar Kesehatan Lingkungan UNDIP: Paparan Pesticida Jadi Faktor Pemicu Stunting*. [www.undip.ac.id/Post/16462/Pakar-Kesehatan-Lingkungan-Undip-Paparan-Pesticida-Jadi-Faktor-Pemicu-Stunting.Html?Amp=1](http://www.undip.ac.id/Post/16462/Pakar-Kesehatan-Lingkungan-Undip-Paparan-Pesticida-Jadi-Faktor-Pemicu-Stunting.Html?Amp=1).  
[www.undip.ac.id/post/16462/pakar-kesehatan-lingkungan-undip-paparan-pestisida-jadi-faktor-pemicu-stunting.html?amp=1](http://www.undip.ac.id/post/16462/pakar-kesehatan-lingkungan-undip-paparan-pestisida-jadi-faktor-pemicu-stunting.html?amp=1)
- Unicef. (2017). *Stunting*. [www.Unicef.in/Whatwedo/10/Stunting.Published](http://www.unicef.in/Whatwedo/10/Stunting.Published) 2017.Accessed.  
<http://unicef.in/whatwedo/10/stunting.Published> 2017.Accessed
- WHO. (2020). "Pesticide Residues in Food."
- Zaedatul Farida ; (2017) Hubungan paparan pestisida dengan kejadian Menopause dini pada perempuan petani di desa girirejo Kecamatan ngablak kabupaten magelang ,*Jurnal kesehatan masyarakat* 2017