



BAHAYA PAPARAN PESTISIDA TERHADAP KESEHATAN REPRODUKSI

Indrayanti¹, **Abdul Latip²**, **Ari Tri Rahayu³**, **Masfuah Ernawati⁴**

¹⁻⁴ Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia

✉ indratuban73@gmail.com

Genesis Naskah:

Diterima 25 Maret 2025; Disetujui 8 Mei 2025 Di Publikasi 8 Mei 2025

Abstrak

Pestisida termasuk salah satu bahan kimia beracun dan berbahaya (B3) dan termasuk zat pencemar organik yang persisten. Jika penggunaan Pestisida tidak aman dapat mempengaruhi kesehatan seseorang. WHO memperkirakan sekitar satu juta mengalami keracunan pestisida setiap tahun. 11.000 akan berakibat yang fatal. Pestisida bersifat sitotoksik, karsinogenik dan mutagenik bagi kesehatan dan bisa menjadi racun bagi system reproduksi. Racun pada system reproduksi yang dimetabolisme akan masuk kedalam ovarium dan menyebabkan sel-sel pada ovarium menjadi rusak. pestisida juga dapat menyebabkan menurunnya fertilitas, ketidakseimbangan hormon, kerusakan epitel germinal, perubahan genetic pada pria, paparan pada masa prakonsepsi mengakibatkan peningkatan risiko abortus spontan, pertumbuhan janin yang lambat dan kelahiran prematur. Tujuan adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Kader Kesehatan Desa tentang bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan reproduksi. Metode yang digunakan adalah ceramah, demonstrasi, pre dan post tes. Pre dan post dengan 20 pertanyaan tentang bahaya paparan pestisida bagi kesehatan. Peserta adalah kader kesehatan desa Mojodeso Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro sebanyak 35 orang, Hasil paling banyak 18 (51.4%) pengetahuan peserta pelatihan saat post test kategori sangat baik. Seluruh peserta (100%) dapat memberikan penyuluhan kepada 75 Keluarga dengan kategori baik

Kata kunci : Pestisida; Kesehatan; Reproduksi; Kader

DANGERS OF PEPTICIDE EXPOSURE TO REPRODUCTIVE HEALTH

Abstract

Pesticides are one of the toxic and dangerous chemicals (B3) and are persistent organic pollutants. If you use unsafe pesticides, it can affect a person's health. WHO estimates that around one million suffer pesticide poisoning every year. 11,000 would have fatal consequences. The mechanism of action of pesticides in the human body is to influence the work of enzymes and hormones and can damage tissue by inducing the production of serotonin and histamine. Pesticides are cytotoxic, carcinogenic and mutagenic for health and can be toxic to the reproductive system. Toxins in the reproductive system that are metabolized will enter the ovaries and cause the cells in the ovaries to become damaged. Pesticides can also cause decreased fertility, hormonal imbalance, damage to the germinal epithelium, genetic changes in men, exposure during the preconception period resulting in an increased risk of spontaneous abortion, slow fetal growth and premature birth. The aim is to increase the knowledge and skills of Village Health Cadres regarding the dangers of pesticide exposure to reproductive health

The methods used are lectures, demonstrations, pre and post tests. Pre and post with 20 questions about the dangers of pesticide exposure for health. The participants were 35 health cadres from Mojodeso Village, Kapas District, Bojonegoro Regency,

The results of the most 18 (51.4%) training participants' knowledge during the post test were in the very good category. All participants (100%) were able to provide counseling to 75 families in the good category

Keywords: Pesticides; Health; Reproduction; Cadre

Pendahuluan

Pestisida merupakan bahan yang telah banyak memberikan manfaat untuk keberlangsungan dunia produksi pertanian. Banyaknya organisme pengganggu tumbuhan yang dapat menurunkan hasil panen, dapat diminimalisir dengan pestisida. Untuk itu pestisida digunakan secara luas di sektor pertanian (Nath, U., Puzari, A., & Jamir, T. 2024). Namun demikian pestisida termasuk salah satu bahan kimia beracun dan berbahaya (B3) dan termasuk zat pencemar organik yang persisten. Jika penggunaan Pestisida tidak aman dapat mempengaruhi kesehatan seseorang (Alaoui et al., 2024). Jika dilihat dari dosis pestisida yang digunakan petani setiap aplikasi, diketahui bahwa terdapat 44,4% petani menggunakan dosis melebihi anjuran, sedangkan yang menggunakan dosis sesuai anjuran sebanyak 36,4% bahkan adayang menggunakan dosis sampai 2 kali dosis anjuran sebanyak 12,1% (Orouseko et al., 2024). Pada Tahun 2021 terjadi peningkatan penggunaan pestisida yaitu sebesar 3,5 juta ton atau setiap tahun ada peningkatan 4% (Khoshnood, Z, 2024).

Peristiwa toksisitas pestisida dapat mempengaruhi proses biologis, jalur distribusi dan transfer pestisida dan berdampak negatif pada makhluk hidup non target (Kalyabina et al., 2021). WHO memperkirakan sekitar satu juta mengalami keracunan pestisida setiap tahun. 11.000 akan berakibat yang fatal (Revolution, G., & Colonialism, C. 2023). Pestisida masuk ke tubuh manusia melalui kulit, mulut dan pernafasan. Mekanisme kerja pestisida di dalam tubuh manusia adalah mempengaruhi kerja enzim dan hormon dan dapat merusak jaringan dengan menginduksi produksi serotonin dan histamin (Pamungkas, 2016). Pestisida bersifat sitotoksik, karsinogenik dan mutagenik bagi kesehatan dan bisa menjadi racun bagi system reproduksi. Racun pada system reproduksi yang dimetabolisme akan masuk

kedalam ovarium dan menyebabkan sel-sel pada ovarium menjadi rusak. Sehingga pestisida juga dapat menyebabkan menurunnya fertilitas, ketidakseimbangan hormon, kerusakan epitel germinal, perubahan genetic pada pria, paparan pada masa prakonsepsi mengakibatkan peningkatan risiko abortus spontan, pertumbuhan janin yang lambat dan kelahiran prematur (Revolution, & Colonialism, C, 2023). Hasil penelitian Indrayanti menunjukkan bahwa Ada perbedaan yang bermakna penurunan jumlah folikel antral pada ovarium *rattus norvegicus* pada kelompok yang dipapar pestisida cypermethrin dosis 20 mg / kg BB (Indrayanti et al, 2028). Cypermethrin/ Pestisida mempunyai efek merusak ovarium melalui perubahan hormon. Terjadi penurunan yang signifikan kadar LH, FSH dan estrogen, dengan penurunan ini menunjukkan cypermethrin dapat menghambat fungsi ovarium (Sharma et al., 2018).

Pestisida juga dapat menyebabkan masalah pada kesehatan selain kesehatan reproduksi diantaranya adalah dapat menyebabkan sakit kepala, mual dan kebutaan, risiko kanker prostat, kolorektal, payudara dan gangguan pertumbuhan anak (Damalas et al., 2011).

Keterbatasan pengetahuan dan pemahaman para petani tentang bahaya pestisida serta tidak digunakannya peralatan kerja yang memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja (Yulia, 2023) dan cara pengeloaan sayur dan buah agar bebas pestisida masih salah merupakan beberapa faktor penyebab timbulnya risiko gangguan kesehatan akibat pemaparan pestisida pada pekerja sektor pertanian (Gesese et al., 2016.) Kader kesehatan adalah laki-laki atau wanita yang dipilih oleh masyarakat dan dilatih untuk menangani masalah-masalah kesehatan perseorangan maupun masyarakat serta untuk bekerja dalam hubungan yang amat dekat dengan tempat-tempat pemberian pelayanan kesehatan. Salah satu peran kader adalah memberikan informasi kepada individu, keluarga dan masyarakat dan salah satu informasi yang dapat diberikan adalah bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan reproduksi (Kemenkes, 2012) Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua Gapoktan Desa Mojodeso diperoleh data bahwa

penggunaan pestisida oleh petani di desa Mojodeso berlebihan dimana penggunaan pestisida dalam satu musim tanam/100 hari adalah 7 - 10 kali penyemprotan. Berdasarkan observasi dari data PUS didapatkan 17 Pasangan Usia Subur mengalami infertil.

Pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Kader Kesehatan Desa tentang bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan reproduksi di Desa Mojodeso, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro.

Metode

Metode yang digunakan adalah ceramah, demonstrasi, pre dan post tes. Ceramah tentang materi : konsep kader, konsep pestisida, dampak pestisida terhadap kesehatan dan kesehatan reproduksi, pencegahan paparan pestisida, Demostrasi:pengelolaan sayur dan buah bebas pestisida dan Teknik penyuluhan. Pre dan post test dengan 20 pertanyaan tentang bahaya paparan pestisida bagi kesehatan. Pre dan post test bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah pelatihan. Ketrampilan kader dalam memberikan penyuluhan dinilai dengan menggunakan ceklist dengan 3 kategori yaitu melakukan tidak sesuai prosedur dengan skor 1 melakukan sesuai prosedur tetapi kurang baik skor 2 dan melakukan sesuai prosedur dengan baik dan benar skor 3. Peserta adalah kader kesehatan desa Mojodeso Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro sebanyak 35 orang. Kegiatan dilaksanakan di Balai desa Mojodeso selama 3 hari..

Hasil dan Pembahasan

Pengetahuan peserta pelatihan terlihat dalam tabel di bawah ini

Tabel 1 Nilai Pre dan Post Test BahayaPaparasi Pestisida

| No | Uraian | Pre tes | Post tes | Keterangan |
|----|-----------------|---------|----------|------------|
| 1 | Nilai terendah | 33,3 | 53 | Meningkat |
| 2 | Nilai tertinggi | 86 | 100 | Meningkat |
| 3 | Rata-rata | 60,9 | 77,5 | Meningkat |

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa ada peningkatan nilai terendah, nilai tertinggi dan rata – rata yang diperoleh oleh peserta pelatihan saat post tes dibandingkan nilai pre tes

Tabel 2 Kategori Nilai Post Test Pengetahuan Bahaya Paparan Pestisida

| NO | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|----|-----------------------|-----------|------------|
| 1 | Sangat baik (79 -100) | 18 | 51,4 |
| 2 | Baik (68 – 78) | 10 | 28,6 |
| 3 | Cukup (50 – 67) | 7 | 20,0 |
| | Jumlah | 35 | 100,0 |

Dari tabel tersebut dapat dijelaskan paling banyak 18 (51.4%) pengetahuan peserta pelatihan saat post test kategori sangat baik

1. Ketrampilan Penyuluhan oleh kader

Tabel 3 Penilaian Ketrampilan Penyuluhan

| N o | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|-----|--|-----------|------------|
| 1 | Melakukan tidak sesuai prosedur | 4 | 11,4 |
| 2 | Melakukan sesuai prosedur tetapi kurang baik dan benar | 15 | 42,9 |
| 3 | Melakukan sesuai prosedur dengan baik dan benar | 16 | 45,7 |
| | Jumlah | 35 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas kader melakukan praktik penyuluhan paling banyak dilakukan sesuai prosedur dengan baik dan benar sebesar 45,7 %

Selanjutnya setiap kader melakukan penyuluhan kepada 2 keluarga, sehingga total keluarga yang mendapatkan penyuluhan tentang bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan reproduksi sebanyak 70 keluarga. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan media brosur. Penyuluhan oleh kader dapat dilanjutkan kepada keluarga lain sehingga harapannya adalah

semua keluarga di Desa Mojodeso sudah mendapatkan penyuluhan tentang bahaya paparan pestisida bagi kesehatan reproduksi

Pembahasan

Ada peningkatan nilai post test yaitu dari nilai terendah pretes 33,3 menjadi 53, nilai tertinggi pretes 86 menjadi 100. 18 peserta (51,4%) berpengetahuan sangat baik.

Pendidikan kesehatan pada hakikatnya adalah suatu usaha untuk menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok, atau individu. Dengan harapan bahwa dengan adanya pesan tersebut maka masyarakat, kelompok atau individu dapat memperoleh pengetahuan yang lebih baik. Masalah kesehatan reproduksi muncul lebih dari beberapa dekade karena terpapar dengan bahan kimia. (Yuli Hariani, 2023). Substansi yang berpotensi membahayakan kesehatan reproduksi dapat berasal dari air, udara, tanah, debu, dan makanan. Beberapa bahan kimia dapat mempunyai efek negatif terhadap reproduksi dengan cara membunuh dan yang berfungsi dalam organ reproduksi. Keduanya dapat mengakibatkan infertilitas pada manusia (Bilker Roesis S, 2024)

Terdapat kesesuaian antara fakta dan teori bahwa pelatihan yang merupakan salah satu upaya pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang dan tingginya nilai juga menunjukkan keseriusan peserta dalam mengikuti pelatihan. Diharapkan juga masyarakat lebih perhatian tentang bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan reproduksi dengan cara mengolah bahan makanan, sayuran dan buah – buahan sebelum dikonsumsi agar bebas dari paparan pestisida para petani lebih memperhatikan dosis, jenis dan waktu penggunaan pestisida, cara penyemprotan yang aman dengan memperhatikan arah mata angin, memakai alat pelindung diri, menggunakan pakaian lengan panjang

dan pengelolaan pakaian yang benar paska penyemprotan

Praktik penyuluhan paling banyak dilakukan sesuai prosedur dengan baik dan benar sebanyak 16 (45,7%)

Penyuluhan merupakan upaya-upaya yang dilakukan untuk mendorong terjadinya perubahan perilaku pada individu, kelompok, komunitas, ataupun masyarakat agar mereka tahu, mau, dan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Wildan S et al.,2023). Pembangunan kesehatan bertujuan meningkatkan kesadaran, kemampuan dan kemauan hidup sehat bagi setiap penduduk agar dapat mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Masyarakat diharapkan mampu berperan sebagai pelaku pembangunan kesehatan dalam menjaga, memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya sendiri serta berperan aktif dalam mewujudkan kesehatan masyarakat

Peserta pelatihan / para kader dengan sukarela memberikan penyuluhan kepada keluarga terdekat dari tempat tinggal, karena materi yang diberikan adalah materi baru dan sangat dibutuhkan oleh keluarga terutama materi tentang pengelolaan sayur dan buah agar bebas pestisida. Kenyataan banyak keluarga yang kurang paham tentang pengelolaan sayur dan buah yang benar. Kader Kesehatan lebih sering memberikan penyuluhan bahaya paparan pestisida kepada keluarga dan dapat ditingkatkan kepada kelompok yang ada di desa Mojodeso, misalnya kepada Kelompok pengajian, tahlil dan PKK. Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani) lebih sering mensosialisasikan penggunaan pestisida nabati / organik kepada para petani sehingga bahaya paparan pestisida dan dampak penggunaan dapat dikurangi

Kesimpulan

Adanya peningkatan pengetahuan peserta pelatihan dari nilai post test dibandingkan dengan nilai pretest. Peningkatan ketrampilan dalam memberikan penyuluhan yang dilakukan oleh peserta.

Daftar Pustaka

- Alaoui, A., Christ, F., Silva, V., Vested, A., Schlünssen, V., Sanz, P., Harkes, P., Norgaard, T., Navarro, I., Martínez, A., Hofman, J., Paskovi, I., Poli, M., Lwanga, E. H., Aparicio, V. C., Campos, I., Alcon, F., Contreras, J., Mandrioli, D., ... Geissen, V. (2024). *Science of the Total Environment Identifying pesticides of high concern for ecosystem, plant, animal, and human health: A comprehensive field study across Europe and Argentina*. 948(July).
- Brundage, K. M., & Barnett, J. B. (2010). Immunotoxicity of Pesticides. In *Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology: Vol. Volume 1* (Third Edition). Elsevier Inc.
- Damalas, C. A., & Eleftherohorinos, I. G. (2011). *Pesticide Exposure, Safety Issues, and Risk Assessment Indicators*. 1402–1419.
- Gesesew, H. A., Woldemichael, K., Massa, D., & Mwanri, L. (2016). *Farmers Knowledge, Attitudes, Practices and Health Problems Associated with Pesticide Use in Rural Irrigation Villages, Southwest Ethiopia*. 1–13.
- Hariani Yulia, 2023. Pengaruh Paparan Bahan Kimia Terhadap Kesehatan Reproduksi Pekerja, *Jurnal Babul Ilmi*, Vol 15, No 1 Juni 2023 Hal 95 – 111
- Indrayanti, Rahardjo, B., & Sujuti, H. (2018). ORIGINAL ARTICLE: *Effects of per oral cypermethrin exposure on Bcl-2 expression in granulose cells and antral follicle count of Rattus norvegicus ovaries*. 26(3), 123–127. JKMC Vol 4 No 02(2023)
- Kalyabina, V. P., Esimbekova, E. N., Kopylova, K. V., & Kratasyuk, V. A. (2021). *Pesticides: formulants, distribution pathways and effects on human health – a review*. 8, 1179–1192.
- Kemenkes RI 2012, *Kurikulum dan Modul Pelatihan Kader*, Jakarta, Kementerian Kesehatan RI ISBN 978-602-169-6
- Khoshnood, Z. (2024). *A review on toxic effects of pesticides in Zebrafish, Danio rerio and common carp, Cyprinus carpio, emphasizing Atrazine herbicide*. 13(June).
- Nath, U., Puzari, A., & Jamir, T. (2024). *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences Toxicological assessment of synthetic pesticides on physiology of Phaseolus vulgaris L. and Pisum sativum L. along with their correlation to health hazards: A case study in south-west Nagaland, India*. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 23(4), 300–311.
- Orou-seko, A., Chirawurah, D., Aputere, J., Nkansah-baido, M., Pwatirah, D., & Soninour, A. (2024). *Farmers' pesticide use and knowledge of aquatic ecosystem contamination with its perceived health risk from contaminated fish consumption in northern Ghana*. *Scientific African*, 26(September), e02351.
- Pamungkas, O. S.2016, Promosi, M., Universitas, K., & Semarang, D. (n.d.). *Bahaya paparan pestisida terhadap kesehatan manusia 1*. 27–31.
- Revolution, G., & Colonialism, C. (2023). *Pesticide exposure and human health: Toxic legacy*. 78(June), 4–5.
- Seni Wildan, Faihaa P, Hikmah N, Gustiana A, Rahmadani S, dkk, 2023, Pengaruh Penyuluhan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Ibu Rumah Tangga Tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat,
- Sharma, A., Yadav, B., Rohatgi, S., & Yadav, B. (2018). *Cypermethrin Toxicity: A Review*. 9(4), 9–11.
- Sinambela, B.S, 2024. Dampak Penggunaan Pestisida Dalam Kegiatan Pertanian Terhadap Kesehatan Lingkungan Hidup dan Kesehatan, *Jurnal Agrotek* Vol 8, No 2 (2024)