

EDUKASI MENGENAI DAMPAK PESTISIDA BERBAHAYA BAGI PETANI DI DESA LAYOA, KEC. GANTARANGKEKE, KAB.BANTAENG

Rifo Rianto¹⁾, Anita⁽¹⁾, A.Fatmawati⁽¹⁾

⁽¹⁾ Dosen Prodi Teknologi Laboratorium Medis,
Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar, Makassar

ABSTRACT

Most of the people in Layoa Village, Gantarangkeke Subdistrict, Bantaeng Regency, South Sulawesi have a livelihood as farmers in the fields and use pesticides to eradicate plant pests (OPT). Chemical pesticides are toxic materials that are very dangerous for health and the environment. This is because pesticides are pollutants and spread free radicals that can cause damage to organs such as gene mutations and central nervous disorders. Besides that toxic chemical residues left on agricultural products can trigger cell damage, premature aging and the emergence of degenerative diseases. However, the farming community in Layoa Village, Gantarangkeke Subdistrict, Bantaeng Regency still lacks an understanding of the impact of pesticides on health. Therefore, counseling is done to provide education about the impact of harmful pesticides for farmers. The material is delivered through the presentation and distribution of farmers' materials. In the question and answer session, several farmers took turns asking questions that immediately got answers in the form of alternatives and solutions to the questions asked. Then, move on to the discussion session between the speaker and the object of counseling, namely farmers. The discussion went quite interesting. The discussion participants actively asked and gave opinions on the material that had been delivered. At the end of the counseling session, an evaluation was also conducted to the farmers regarding the understanding of the extension material which expects that the extension activities are sustainable so that the knowledge of the farmers can be increased.

Keywords: Pesticides, Layoa Village, Gantarangkeke Subdistrict, Bantaeng Regency, South Sulawesi

1. PENDAHULUAN

Pestisida adalah bahan kimia atau campuran dari beberapa bahan kimia yang digunakan untuk mengendalikan atau membasmi organisme pengganggu (*hama/pest*). Pestisida digunakan di berbagai bidang atau kegiatan, mulai dari rumah tangga, kesehatan, pertanian, dan lain-lain. Keuntungan dari penggunaan pestisida antara lain, perlindungan tanaman dari serangan hama, menjamin ketersediaan bahan pangan, mencegah kerusakan harta benda, dan pengendalian penyakit (yang ditularkan melalui vektor). Idealnya, pestisida mempunyai efek toksik hanya pada organisme targetnya, yaitu hama. Namun, pada kenyataannya, sebagian besar bahan aktif yang digunakan tidak cukup spesifik toksisitasnya, sehingga berdampak negatif terhadap kesehatan (manusia)¹. Selain itu, penggunaan pestisida juga berdampak negatif terhadap lingkungan dan ekosistem (WHO, 2008)².

Pestisida kimia merupakan bahan beracun yang sangat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Hal ini disebabkan pestisida bersifat polutan dan menyebarkan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh seperti mutasi gen dan gangguan syaraf pusat. Disamping itu residu kimia yang beracun tertinggal pada produk pertanian dapat memicu kerusakan sel, penuaan dini dan munculnya penyakit degeneratif.³

Pada umumnya sayuran rentan terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT), sehingga penggunaan pestisida kimia tidak dapat terlepas dari para petani⁴. Studi menunjukkan bahwa biaya petani tomat untuk membeli pestisida di Jawa Barat mencapai 50% dari total biaya yang dikeluarkan⁵. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani rela mengeluarkan biaya yang besar untuk penggunaan pestisida

Penggunaan pestisida pada pertanian dapat berdampak negatif terhadap kesehatan petani dan kesehatan masyarakat⁶. Berdasarkan hasil survei di lapangan diketahui bahwa para petani yang berada di Desa Layoa, Kecamatan Gantarangkeke, Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan selalu menggunakan pestisida. Petani penyemprot pestisida berisiko mengalami keracunan pestisida. Keracunan pestisida pada petani dapat terjadi akibat paparan pestisida pada saat petani menyemprot tanaman.

Dampak pajanan pestisida terhadap kesehatan tergantung dari jenis atau bahan aktif pestisida. Secara umum, pestisida dikelompokkan berdasarkan jenis bahan aktifnya (klasifikasi kimia) dan mekanisme kerjanya, yaitu golongan karbamat, organoklorin, organofosfat, dan piretroid⁷. Pajanan akut dalam dosis tinggi oleh

¹ Korespondensi penulis: Anita, Telp.082190344770, anitadinar1983@gmail.com

pestisida dapat menyebabkan keracunan. Tanda-tanda klinis keracunan akut pestisida golongan organopospat dan karbamat, berkaitan dengan stimulasi kolinergik yang berlebihan. seperti kelelahan, muntah-muntah, mual, diare, sakit kepala, penglihatan kabur, salivasi, berkeringat banyak, kecemasan, gagal nafas dan gagal jantung. Sementara keracunan kronis ditandai dengan adanya tanda-tanda kolinergik dan penurunan aktivitas enzim kolinesterase di plasma, sel darah merah dan otak ⁸.

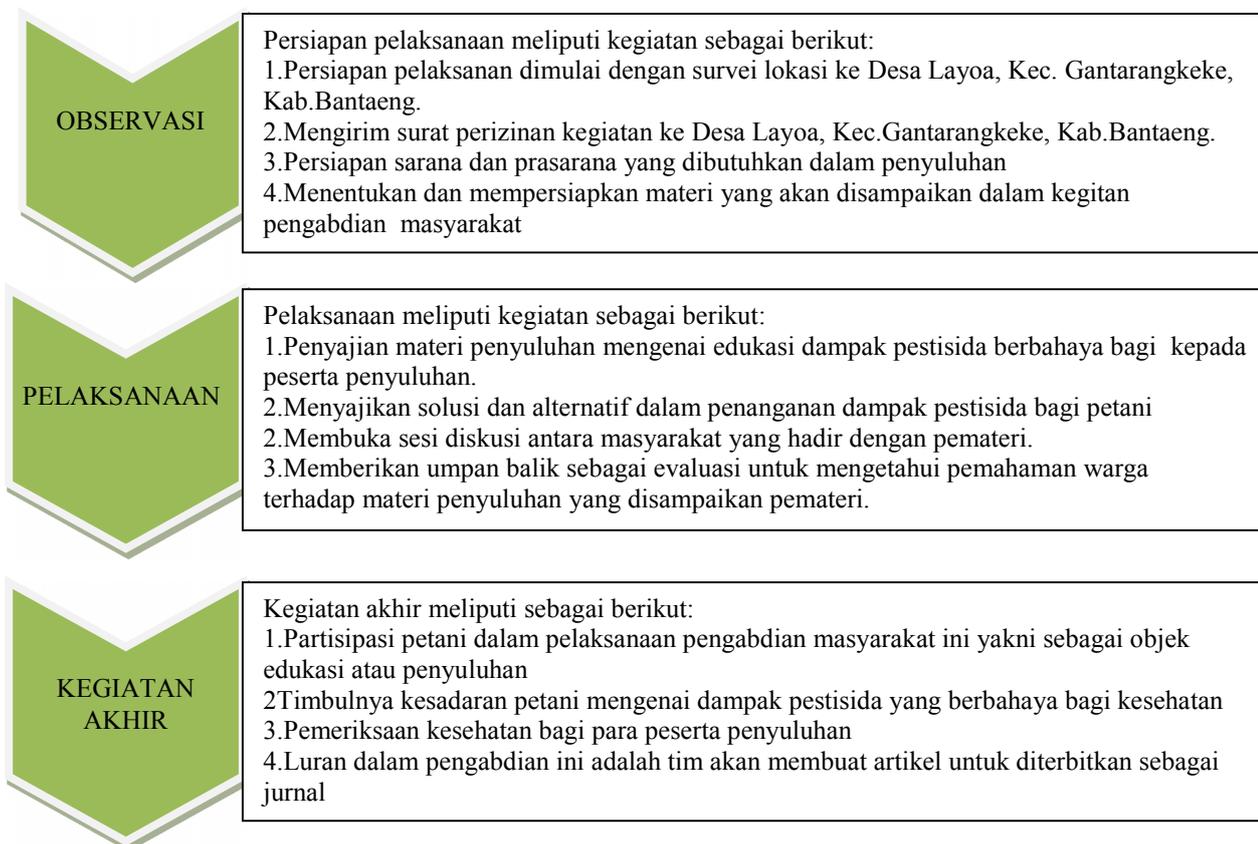
Pajanan ringan jangka pendek, mungkin hanya menyebabkan iritasi pada selaput mata atau kulit, namun pajanan ringan jangka panjang berpotensi menimbulkan berbagai dampak kesehatan, seperti gangguan terhadap sistem hormon bahkan keganasan. Pestisida merupakan bahan kimia yang tergolong sebagai *endocrine disrupting chemicals* (EDCs), yaitu senyawa kimia di lingkungan yang mengganggu sintesis, sekresi, transport, metabolisme, aksi pengikatan, dan eliminasi dari hormon-hormon dalam tubuh yang berfungsi menjaga keseimbangan (homeostasis), reproduksi, dan proses tumbuh-kembang⁹. Sementara Crofton, memberikan sebutan *thyroid disrupting chemicals* (TDCs), untuk bahan-bahan kimia di lingkungan yang mengganggu struktur atau fungsi kelenjar tiroid, mengganggu system pengaturan enzim yang berhubungan dengan keseimbangan hormontiroid, dan mengubah sirkulasi serta kadar hormontiroid di jaringan ¹⁰.

Apabila paparan pestisida dihubungkan dengan pelestarian lingkungan maka penggunaan pestisida perlu diwaspadai karena dapat membahayakan lingkungan serta kesehatan manusia maupun makhluk hidup lainnya. Dampak pada lingkungan akibat penggunaan pestisida berkaitan dengan efektivitas pestisida. Pestisida yang memiliki sifat beracun dapat mempengaruhi seluruh taksonomi biota, termasuk makhluk hidup. Beberapa pestisida tahan terhadap degradasi lingkungan, sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi ekosistem alamiah dalam jangka panjang ¹¹.

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Berdasarkan analisis situasi, penyuluhan dilaksanakan untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan edukasi mengenai dampak pestisida berbahaya bagi para petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi, tanya jawab, serta menggunakan media lembar materi, presentasi menggunakan media infocus.

Tempat kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah di Desa Layoa, Kec.Gantarangeke, Kab. Bantaeng. Peserta dari kegiatan ini adalah warga masyarakat yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani yang jumlahnya sebanyak 75 orang.



Gambar 1. Alur Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Layoa, Kecamatan Gantarangeke, Kabupaten Bantaeng berjalan dengan baik dan lancar. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat memberikan materi berkaitan dengan pengetahuan mengenai edukasi mengenai dampak pestisida berbahaya bagi kesehatan petani. Materi yang disampaikan disusun berdasarkan data observasi lapangan. Selain itu, didasarkan juga literasi media berupa buku, artikel, dan jurnal yang relevan dengan pengabdian kepada masyarakat ini.

Materi disampaikan melalui presentasi dan penyebaran bahan materi para petani. Pada sesi tanya jawab, beberapa petani secara bergiliran mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang langsung mendapatkan jawaban berupa alternatif dan *solusi* dari pertanyaan yang diajukan. Kemudian, beranjak pada sesi diskusi antara pemateri dan objek penyuluhan yaitu petani. Diskusi berjalan cukup menarik. Para peserta diskusi aktif bertanya dan memberikan pendapat mengenai materi yang telah disampaikan.

Masyarakat di Desa Layoa, Kecamatan Gantarangeke, Kabupaten Bantaeng sebagian besar mata pencahariannya dengan bercocok tanam padi di sawah. Dua golongan pestisida yang paling banyak digunakan oleh para petani dalam kegiatan pertanian adalah organopospat dan karbamat, *chlorpyrifos* (insektisida) dari golongan organopospat, dan *mancozeb* (fungisida), dari golongan karbamat.

Berdasarkan hasil survei lapangan menunjukkan bahwa hampir semua petani di Desa Layoa, Kecamatan Gantarangeke, Kabupaten Bantaeng mencampurkan lebih dari satu jenis insektisida dan fungisida dalam sekali penyemprotan. Pencampuran dilakukan untuk menghemat waktu dan tenaga petani, sehingga diharapkan dalam satu kali penyemprotan dapat membasmi serangga dan jamur. Pada umumnya petani beranggapan bahwa semakin banyak pestisida yang digunakan maka semakin ampuh membasmi organisme pengganggu tanaman (OPT).

Tim penyuluhan memaparkan mengenai mekanisme Pestisida dapat meracuni manusia yang sedang berada dekat ataupun yang sedang menggunakan pestisida, dengan berbagai cara kontaminasi, diantaranya :

1. Melalui kulit dengan jalan terkena langsung ataupun melalui pakaian yang terkena pestisida.
2. Melalui pernafasan, hal ini sering kali terjadi pada petani yang langsung menyemprot pestisida atau pada orang yang berada disekitar tempat penyemprotan.
3. Melalui mulut dengan jalan ketika seseorang meminum air yang telah tercemar atau makan dengan tangan tanpa mencuci tangan terlebih dahulu setelah berurusan dengan pestisida.

Pada materi penyuluhan disampaikan pula dampak negatif dari penggunaan pestisida bagi kesehatan masyarakat yaitu keracunan pestisida pada petani. Tim penyuluhan memaparkan dampak negatif pada saat melakukan penyemprotan, petani akan terpapar percikan pestisida terutama apabila petani tersebut tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Petani akan merasakan beberapa gejala keracunan seperti mual, pusing, lemah, dan keluar air mata secara terus menerus.

Dijelaskan pula pada materi penyuluhan bahwa selain petani, tampak bahwa ada potensi bahaya kesehatan akibat pajanan pestisida dosis rendah dalam waktu panjang, khususnya pada masyarakat yang bertempat-tinggal di kawasan pertanian. Anak-anak yang tinggal di kawasan pertanian, mungkin tidak secara langsung terlibat dalam kegiatan pertanian yang berisiko kontak dengan pestisida, seperti menyampur dan menyemprotkan pestisida. Namun, kontak melalui residu yang ada di lingkungan, seperti hasil panen, air maupun tanah menempatkan mereka sebagai populasi yang berisiko mengalami berbagai gangguan kesehatan akibat pajanan pestisida. Tidak bisa dipungkiri, bahwa untuk menunjang ekonomi keluarga, banyak istri-istri petani maupun anak yang ikut terlibat dalam kegiatan pertanian, meskipun sebatas pada kegiatan menyiangi rumput/tanaman pengganggu, memanen, atau menata dan mengikat hasil panen, namun kegiatan-kegiatan tersebut tetap berisiko terjadinya pajanan, antara lain karena masih adanya residu pestisida pada hasil panen.

Pada saat sesi diskusi menunjukkan bahwa semua petani sudah menggunakan masker, topi, baju lengan panjang dan celana panjang. Masker yang digunakan petani berupa baju yang dilingkarkan sedemikian rupa sehingga dapat menutupi hidung. Penggunaan topi adalah sebagai pelindung dari sinar matahari dan percikan pestisida mengenai mata petani. Dengan demikian petani tidak perlu memakai kaca mata. Sebagian besar petani tidak pernah menggunakan kaca mata ketika melakukan penyemprotan pestisida karena merasa risih.

Semua petani menggunakan baju lengan panjang dan juga celana panjang ketika menyemprotkan pestisida. Baju dan celana tersebut adalah pakaian khusus bagi petani untuk bekerja di sawah. Sebagian besar

petani selalu menggunakan sepatu ketika menyemprotkan pestisida. Jenis sepatu yang sering digunakan petani adalah sepatu boot dengan bahan karet atau plastik. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa perilaku penggunaan APD pada petani sudah cukup baik, namun masih perlu diawasi. Penggunaan APD yang lengkap dan tertib diharapkan akan menurunkan risiko petani terhadap keracunan pestisida. Paparan keracunan dapat terjadi karena petani tidak memperhatikan petunjuk tentang cara menggunakan pestisida dan cara penggunaan alat pelindung diri dan sanitasi dasar.

Pada akhir sesi penyuluhan juga dilakukan evaluasi kepada petani mengenai pemahaman materi penyuluhan dimana mengharapkan agar kegiatan penyuluhan ini berkelanjutan agar pengetahuan para petani dapat ditingkatkan.



Gambar 1. Penyuluhan kepada masyarakat



Gambar 2. Peserta penyuluhan



Gambar 2. Tim penyuluhan

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengetahuan dan pemahaman masyarakat Desa Layoa, Kec. Gantarangkeke, Kab. Bantaeng meningkat tentang jenis-jenis pestisida yang berbahaya bagi kesehatan manusia

2. Pengetahuan dan pemahaman masyarakat Desa Layoa, Kec. Gantarangkeke, Kab. Bantaeng meningkat tentang manfaat penerapan keselamatan kerja dalam penanganan pestisida bagi kesehatan manusia
3. Pengetahuan dan masyarakat Desa Layoa, Kec. Gantarangkeke, Kab. Bantaeng meningkat tentang penyakit yang ditimbulkan akibat pestisida yang berbahaya bagi kesehatan manusia..

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Costa LG. 2008. Toxic effects of pesticides. In: L.J. Casarett & J. Doull, eds. 2008. Toxicology. The basis science of poisons. 7th ed. New York: Macmillan Publishing Company: 883-930.
2. World Health Organization (WHO). 2008. Pesticides, children's health and the environment. WHO Training Package for the Health Sector, World Health Organization. Available at: <http://www.who.int/ceh> [Akses 22-3-2009].
3. Kumar LP, Panneerselvam N. Toxic Effects of Pesticides: A Review on Cytogenetic Biomonitoring Studies. *Medicine and Biology*. 2008, 15(2): 46-50.
4. Fantke, P., Charles, R., Alencastro, L. F., Friedrich, R. (2011). Plant Uptake of Pesticides and Human Health: Dynamic Modelling of Residue in Wheat and Ingestion Intake. *Chemosphere*, 85, 1639-1647.
5. Setiawati, W., Sulastrini, I., Gunaeni, N. (2001). *Penerapan Teknologi PHT Pada Tanaman Tomat*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
6. Adriyani, R. (2006). Usaha Pengendalian Pencemaran Lingkungan Akibat Penggunaan Pestisida Pertanian. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(1), 95-10.
7. Weiss B, Amler S, Amler RW. 2004. Pesticides. *Pediatrics* 113: 1030-1036.
8. Office of Environmental Health Hazard. 2007. Chlorpyrifos Human Data on Developmental and Reproductive Effects. Available at: http://oehha.ca.gov/prop65/public_meetings/pdf/Chlorpyrifos_112008b.pdf.
9. Diamanti-Kandarakis E, Bourguignon J, Giudice LC, Hauser R, Prins GS, Soto AM, *et al.* 2009. Endocrine-disrupting chemicals. An endocrine society scientific statement. *Endocrine Reviews* 30(4): 293-342.
10. Crofton KM. 2008. Thyroid disrupting chemicals: mechanisms and mixtures. *International Journal of Andrology* 31(2): 209-223.
11. Ardiyanto, A, Karya Tulis Ilmiah Tentang Pestisida, 2015.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi terdalem kepada Direktur Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat 2019. Kepada seluruh civitas akademika Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan moril maupun fasilitas selama kegiatan ini dilaksanakan.