ISSN 2614-3151

Jurnal Ilmiah
MANUSIA DAN KESEHATAN
Volume 7, Nomor 2, 2024

Website: https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes

Identifikasi Perilaku Petani Dalam Penerapan Climate Smart Agriculture (CSA) Dalam Penggunaan Pestisida Di Kecamatan Cempa Kabupaten Pinrang

Identification Of Farmer Behavior In Application Of Climate Smart Agriculture (CSA) In The Use Of Pesticides In Cempa District, Pinrang District

Rahmi Amir*[1], Usman[2], Nurcahaya Fadillah[3] , Fitriani Umar[4], Nurlinda[5]

[1,2,3]Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
[4,5]Program Studi Gizi, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
e-mail: *ammiandjala@gmail.com

ABSTRACT

Pesticides are chemical substances used to eradicate pests, whether in the form of plants, animals and others. In its use, we need to pay attention to the rules for using the ingredients that will be applied to all plants. The purpose of this study is to identify farmer behavior in applying Climate Smart Agriculture in the use of pesticides, to find out how farmers know about the consequences of excessive use of pesticides, and to find out how farmers behave in using personal protective equipment (PPE). The research method used is descriptive qualitative research method, with as many as 7 informants, namely the heads of farmer groups, farmers, and extension workers. The results showed that: Farmers do not know enough about Climate Smart Agriculture (CSA) or climate smart agriculture, in the use of pesticides farmers only know the impact of pesticides on health, do not know the impact on the environment such as pollution to soil and water; in spraying some farmers did not use complete personal protective equipment (PPE) or did not use it properly and correctly. The advice is for paddy farmers to spray the plants according to the dosage on the packaging, also use complete personal protective equipment (PPE) in accordance with applicable regulations, and don't forget to check health with health agencies, for health workers to conducting counseling about how dangerous it is if you don't use personal protective equipment (PPE) when spraying and how the impact of using pesticides on the health of farmers, for future researchers it is hoped that they will go deeper in conducting research related to smart climate agriculture or environmentally friendly agriculture.

Keywords : Pesticides, Knowledge, Personal Protective Equipment (PPE).

PUBLISHED BY :
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Address :
Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan
Kota Parepare, Sulawesi Selatan.
Email :
jurnalmakes@gmail.com
Phone :
+62 853 3520 4999

Article history :
Received 10 September 2023
Received in revised form 29 November 2023
Accepted 8 Mei 2024
Available online 11 Mei 2024

ABSTRAK

Pestisida adalah bahan zat kimia yang digunakan untuk membasmi hama, baik itu berupa tumbuhan, hewan dan lainnya. Dalam penggunaannya kita perlu memperhatikan aturan pakai dari bahan yang akan diaplikasikan ke semua tumbuhan. Tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengidentifikasi perilaku petani dalam penerapan Climate Smart Agricultire dalam penggunaan pestisida, untuk mengetahui bagaimana pengetahuan petani mengenai akibat dari penggunaan pestisida yang berlebihan, dan untuk mengetahui bagaimana perilaku petani dalam penggunaan alat pelindung diri (APD). Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif deskriptif, dengan informan sebanyak 7 orang yaitu, ketua kelompok tani, petani, dan penyuluh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Petani belum cukup mengetahui mengenai Climate Smart Agriculture (CSA) atau pertanian cerdas iklim, dalam penggunaan pestisida petani hanya mengetahui dampak pestisida terhadap kesehatan, tidak mengetahui mengenai dampak terhadap lingkungan seperti pencemaran terhadap tanah, dan air; dalam melakukan penyemprotan beberapa petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) secara lengkap atau tidak menggunakan dengan baik dan benar. Sarannya yaitu, bagi para petani sawah agar dalam melakukan penyemprotan tanaman sebaiknya sesuai dengan takaran yang ada pada kemasan, juga menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap sesuai dengan aturan yang berlaku, dan jangan lupa cek up kesehatan ke instansi kesehatan, bagi tenaga kesehatan agar supaya melakukan penyuluhan tentang bagaimana bahaya apabila tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) saat melakukan penyemprotan dan bagaimana dampak penggunaan pestisida terhadap kesehatan para petani, bagi peneliti selanjutnya diharapkan lebih mendalami lagi dalam melakukan penelitian terkait pertanian cerdas iklim atau pertanian yang ramah lingkungan.

Kata kunci : Pestisida, Pengetahuan, Alat Pelindung Diri (APD).

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang beriklim tropis sehingga memiliki tanah yang subur dan cocok untuk berbagai macam jenis tanaman. Produktivitas dan mutu hasil pertanian dapat meningkat tidak lepas dari peran pestisida. Akan tetapi penggunaan petsitida yang berlebihan dan tidak terkendali akan memberikan resiko keracunan pada petani itu sendiri. Pertanian memiliki konstribusi baik terhadap perekonomian maupun terhadap pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Meningkatnya jumlah penduduk membuat kebutuhan akan pangan juga semakin meningkat(1).

Sistem pertanian bagi masyarakat dengan latar budaya agraris dipahami sebagai cara atau teknik mengelola sumber- sumber alam untuk peningkatan produktivitas hasil pertanian. Secara umum, sistem pertanian dalam pengelolaan pertanian jenis padi sawah memiliki kesamaan dengan tata cara yang dilakukan di beberapa daerah, meski tetap ada perbedaan-perbedaan yang menjadi karakteristik sistem pertanian setempat.

Pemerintah daerah Sulawesi Selatan telah menjadikan komoditi padi sebagai salah satu komoditas unggulan yang produktivitasnya perlu ditingkatkan. Hal tersebut berkaitan erat dengan nilai strategis beras sebagai produk untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi masyarakat serta mengandung potensi agribisnis yang menguntungkan bagi pembangunan daerah di Sulawesi Selatan(2).

Masyarakat yang tinggal di Desa Mangki, Kecematan Cempa, Kabupaten Pinrang dominan bekerja sebagai petani. Hampir semua masyarakat berprofesi sebagai petani untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Alasan saya memilih lokasi atau wilayah tersebut karena saya peneliti berasal dari wilayah atau daerah tersebut dan cukup mengetahui kondisi mengenai pertanian yang ada disana.

Penelitian tentang perilaku petani telah banyak dilakukan, salah satunya menyatakan bahwa faktor yang membentuk perilaku petani dalam menggunakan pestisida kimia adalah petani menggunakan pestisida kimia, motif menggunakan jenis pestisida kimia, dan sikap petani dalam menggunakan pestisida kimia. didapat hasil bahwa perilaku petani dalam penggunaan pestisida kimia pada tanaman padi dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan tindakan petani, dimana semua petani menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit. Secara umum pengetahuan petani dalam aplikasi pestisida kimia buatan sudah cukup baik, tetapi masih terdapat petani yang mengambil tindakan dalam aplikasi pestisida yang belum sesuai dengan pengetahuan dan sikapnya. Aplikasi pestisida yang tidak tepat dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pengalaman bertani, serta kepatuhan terhadap rekomendasi dan informasi yang terdapat pada label pestisida.

Pengetahuan petani terhadap penggunaan pestisida kimia adalah penggunaan pestisida kimia mutlak untuk usaha tani atau penggunaan pestisida akan meningkatkan produktivitas. Adapun alasan petani menggunakan jenis pestisida kimia adalah paham atas zat aktif yang terkandung, sudah terkenal, terbukti ampuh, direkomendasikan petani lain, mudah ditemukan di pasar, adanya diskon, adanya promosi yang gencar. Adapun sikap petani dalam memilih jenis pestisida kimia adalah selalu memilih pestisida yang harganya murah, bersedia membayar mahal untuk pestisida kimia yang ampuh, selalu mencoba-coba berbagai macam pestisida kimia, menggunakan pestisida kimia karena mengikuti petani lain(3).

Pestisida merupakan suatu zat yang dapat bersifat racun, namun di sisi lain pestisida sangat dibutuhkan oleh petani untuk melindungi tanamannya. Perubahan iklim yang terjadi saat ini, dapat meningkatkan penggunaan bahan aktif pada pestisida hingga 60%. Petani di Indonesia menjadi sangat tergantung dengan keberadaan pestisida, hal ini diketahui data dari Kementerian Pertanian bahwa terjadi peningkatan jumlah pestisida dari tahun ke tahun dengan jumlah paling banyak yang digunakan adalah insektisida Penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat membahayakan kesehatan petani dan konsumen, mikroorganisme non target serta berdampak pada pencemaran lingkungan baik itu tanah dan air. Pencemaran akibat penggunaan pestisida telah dibuktikan dengan beberapa penelitian, antara lain: pencemaran air dan tanah akibat penggunaan pestisida. Dampak dari paparan pestisida dapat menyebabkan Multiple myeloma, sarkoma, kanker prostat dan pankreas, kanker rahim, pankreas serta Hodgkin. Penggunaan pestisida yang berlebihan akan meningkatkan biaya pengendalian, mempertinggi kematian organisme non target serta dapat menurunkan kualitas lingkungan.(4)

Pestisida digunakan untuk membasmi hama, baik yang berupa tumbuhan, serangga, maupun hewan lain di lingkungan kita. Berdasarkan jenis hama yang akan diberantas, pestısida digolongkan menjadi 7 macam yaitu insektisida untuk membasmi serangga, herbisida untuk membasmi gulma, nematısida untuk membasmi nematoda (cacing), fungisida untuk membasmi jamur atau cendawan, rodentisida untuk membasmi binatang pengerat, bakterisida untuk membasmi bakteri, dan akarisida untuk membasmi tungau atau kutu(5).

Resiko bagi keselamatan pengguna adalah kontak langsung terhadap pestisida, yang dapat mengakibatkan keracunan, baik akut maupun kronis. Keracunan akut dapat menimbulkan gejala sakit kepala, mual, muntah dan sebagainya, bahkan beberapa pestisida dapat menimbulkan iritasi kulit dan kebutaan . Keracunan kronis tidak tidak selalu mudah di prediksi dan di deteksi karena efeknya tidak segera dirasakan, walaupun akhirnya juga menimbulkan gangguan kesehatan.

Salah satu penyebab dari terjadinya keracunan akibat pestisida adalah petani kurang memperhatikan penggunaan alat pelindung diri (APD) saat melakukan penyemprotan menggunakan pestisida. APD adalah perlengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang yang sekelilingnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dan observasi, yaitu bertujuan untuk menggambarkan perilaku cerdas iklim Climate Smart Agriculture (CSA) dalam penggunaan pestisida atau pupuk yang ramah lingkungan. Lokasi penelitian ini dilaksanakann di Desa Mangki Kecamatan Cempa Kabupaten Pinrang , waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei 2023. Informan penelitian ini terdiri dari 3 jenis informan yaitu informan kunci yaitu 3 ketua kelompok tani, informan utama yaitu 3 anggota kelompok tani, dan informan tambahan 1 penyuluh, total informan 7 orang. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data adalah deskriptif kualitatif dan hasil observasi yang bertujuan tentang bagaimana cara penerapan cerdas iklim dalam penggunaan pestisida ramah lingkungan, dampak penggunaan pestisida yang berlebihan, penggunaan pestisida sesuai takaran, serta penggunaan alat pelindung diri (APD) yang baik dan benar di Desa Mangki, Kecamatan Cempa, Kabupaten Pinrang.

HASIL

Karakteristik Informan

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Mangki Kecamatan Cempa Kabupaten Pinrang didapatkan distribusi informan bagaimana penggunaan pestisida, dan alat pelindung diri (APD).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Dalam Penggunaan Pestisida Sesuai Takaran

Penggunaan Pestisida	Jumlah	Persentase (5)
Sesuai	2	40
Lebih	4	60
Total	**6**	**100**

Tebel 2. Distribusi Karakteristik Responden Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD)	Jumlah	Persentase (5)
Memakai APD	3	50
Tidak Memakai APD	3	50
Total	**6**	**100**

Variabel Penelitian

Berdasarkan pengetahuan dan perilaku dalam penggunaan pestisida ramah lingkungan, dan alat pelindung diri (APD)

Untuk mengetahui persepsi ketua kelompok, dan anggota kelompok tani mengenai pengetahuan, dan perilaku di Desa Mangki Kecamatan Cempa Kabupaten Pinrang peneliti menyusun pertanyaan tersebut berjumlah 15 item pertanyaan yang ditanyakan kepada ketua kelompok tani, dan anggota kelompok tani.

Bagaimana pengetahuan, dan perilaku dalam penggunaan pestisida ramah lingkungan, dan alat pelindung diri (APD) saat melakukan penyemprotan?

"Menggunakan pestisida organik, saat melakukan penyemprotan tidak menggunakan masker."

"Saat menggunakan pestisida biasanya takarannya lebih banyak, saat melakukan penyemprotan tidak menggunakan masker, pake jaket saja, sama celana yang panjang saja." (HM)

" Oh untuk musim ini menggunakan yang organik belum pernah menggunakan yang anorganik, untuk mengenai penggunaan alat pelindung diri kami cukup paham."

"Saat melakukan penyemprotan takaran itu kadang-kadang berlebihan kita pakai, saat menyemprot pake topi, pake kos tangan, masker, baju sama celana yang panjang, pake sepatu juga." (HS)

"Tidak ada yang menggunakan anorganik pake yang organik semua, cukup paham mengenai penggunaan alat pelindung diri."

"Takaran pestisida sesuai dengan takaran yang ada kan takarannya itu biasanya 50cc, 70cc, dan juga ada yang

100 cc, biasanya tidak pake alat pelindung diri (APD) karena biasanya itu kan kalau pakeki masker sesak napas, sama susah beraktifitas kalau pakeki kos tangan, dan sebagainya." (M)

"Kalau untuk masalah dampaknya itu yang di tau biasanya kesehatan, biasanya menggunakan pestisida sesuai sama takaran yang ada di tutupnya botol."

" Kalau untuk pake alat pelindung selalu pakai dengan baik, sesuai dengan label biasanya yang dipakai, tidak pernah mencampur-campur jenis pestisida, biasanya melakukan 1-2x saja itupun tergantung bagaimana kondisinya, selalu mencuci pakaian, mencuci tangan juga, bahkan lansung mandi." (S)

" Dampak bagi kesehatan, biasanya memakai takaran berlebih, paham mengenai penggunaan

"Dalam melakukan penyemprotan pake masker, topi, baju sama celana panjang, kaos tangan, sama sepatu laras, tidak sesuai biasanya, tidak pernah mencampur beberapa macam, 1-2x penyemprotan, selalu mencuci pakaian, dan juga membersihkan badan." (HN)

"Biasanya itu dampaknya ke kesehatan, sama biasa hewan keracunan kalau menghirup itu pestisida, tidak terlalu paham soal alat pelindung diri (APD)."

"Biasanya kita itu melebihkan sedikit, biasanya pakai tapi tidak lengkap, biasa sesuai dengan label biasa juga lebih, tidak pernah dicampur karena nanti tidak bagus, 1 atau 2 kali lah sebulan, lansung kita cuci, dan juga mencuci tangan." (SR)

Ketua kelompok tani, dan anggota kelompok tani belum cukup mengetahui mengenai pertanian cerdas iklim atau pertanian ramah lingkungan. Untuk pengetahuan mengenai penggunaan alat pelindung diri (APD) petani cukup mengetahui akan tetapi masih ada beberapa yang tidak menggunakan secara lengkap saat melakukan penyemprotan.

PEMBAHASAN

Pengendalian OPT merupakan bagian dari perlindungan tanaman yang penting dilakukan untuk menjaga produktivitas. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani, pengendalian OPT bergantung pada penggunaan pestisida kimia sebab dianggap lebih praktis dan efektif(20). Menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit agar produksi tidak turun. Namun, petani tidak mempertimbangkan akan bahaya menggunakan pzestisida secara kimia secara terus menerus bahwa tingkat pengetahuan tentang penggunaan pestisida kimia dan bahayanya masih kurang. Misalnya dampak negatif pada tanah, air, manusia dan lingkungan sekitar sawah. Seperti masih banyak petani mencuci alat semprot di sungai atau parit. Jumlah penggunaan pestisida semakin banyak dan pengguna pestisida tidak mematuhi aturan cara penggunaan pestisida yang benar. Selain itu, penyebab terjadinya keracunan akibat pestisida yaitu karena petani kurang mematuhi penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam penggunaan pestisida.

Penyebab dari terjadinya keracunan akibat pestisida adalah petani kurang memperhatikan penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam melakukan penyemprotan pestisida. Alat pelindung diri pada petani antara lain masker, kaca mata, topi, baju khusus, sepatu khusus, dan sarung tangan. Faktanya dengan mematuhi penggunaan APD pada petani dapat mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja(21).

Penggunaan pestisida yang tidak bijaksana dan tidak sesuai dengan aturan yang berlaku dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Berikut ini diuraikan beberapa dampak negatif yang mungkin timbul akibat penggunaan pestisida dalam bidang pertanian, yang tidak

sesuai dengan aturan. Pencemaran air dan tanah di lingkungan perairan, pencemaran air oleh pestisida terutama terjadi melalui aliran air dari tempat kegiatan manusia yang menggunakan pestisida dalam usaha menaikkan produksi pertanian.. Pestisida dengan formulasi granula, mengalami proses dalam tanah dan air sehingga ada kemungkinan untuk dapat mencemari tanah dan air. Pencemaran udara Pestisida yang disemprotkan segera bercampur dengan udara dan langsung terkena sinar matahari. Makin halus butiran larutan makin besar kemungkinan ikut perkolasi dan makin jauh ikut diterbangkan arus angin(22).

Meskipun sistem perlindungan tanaman telah menganut konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT), namun dalam praktek di lapangan banyak petani yang masih menggunakan pestisida secara tidak benar. Bahkan banyak petani yang masih menggunakan pestisida yang dilarang. Pestisida selain berperan positif dalam pembangunan pertanian juga berdampak negatif terhadap lingkungan. Dampak negatif tersebut misalnya terjadinya keracunan pada manusia, kematian hewan, ternak, ikan, katak, dan timbulnya resistensi/resurjensi hama, terbunuhnya musuh alami/serangga berguna, pencemaran air dan tanah(23).

Pada penelitian ini informan ditanyakan mengenai bagaimana pengetahuan petani mengenai dampak penggunaan pestisida yang berlebihan, bagaimana petani dalam mengaplikasikan pestisida yang ramah terhadap lingkungan, dan pengetahuan serta perilaku petani dalam penggunaan alat pelindung diri (APD).

Hasil yang di dapat bahwa petani tidak cukup mengetahui mengenai dampak yang di timbulkan akibat penggunaan pestisida yang berlebihan terhadap lingkungan, yang hanya diketahui oleh petani yaitu mengenai dampak terhadap kesehatan.

Untuk kebiasaan petani dalam mengaplikasikan pestisida dari hasil wawancara saya terhadap para ketua kelompok tani maupun petani tidak mengetahui apa yang dimaksud dengan pestisida yang ramah terhadap lingkungan, namun saat saya menjelaskan mengenai apa yang di maksud dengan pestisida ramah lingkungan itu seperti bagaimana menggunakan pestisida yang sesuai takaran, ada beberapa petani yang menggunakan sesuai dengan takaran pada label kemasan dimana biasanya takarannya itu 50cc, 70cc, dan bahkan 100 cc, tetapi kebanyakan menggunakan pestisida secara berlebihan.

Sedangkan mengenai penggunaan alat pelindung diri (APD) saat melakukan penyemprotan. Hasil yang didapat bahwa para petani mengetahui bagaimana manfaat dan pentingnya alat pelindung diri (APD) saat menggunakan pestisida.

Salah faktor petani dalam menggunakan pestisida yang berlebihan adalah mengenai serangan hama, tikus, dan juga berbagai dampak lainnya yang dapat menyebabkan hasil panen yang tidak maksimal, maka dari itu petani harus menggunakan pestisida untuk mengatasinya. Dan juga itulah yang menjadi keluhan para petani.

Penggunaan alat pelindung diri (APD) yang dapat melindungi petani dari timbulnya berbagai penyakit. Tingkat penggunaan alat pelindung diri (APD) sangat berpengaruh pada tingkat keselamatan

kerja. Salah satu faktor yang membuat petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap.

Adanya perasaan ketidak nyamanan, serta rasa ketidak peduliaan mengenai dampak dari pestisida, rata-rata petani tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang baik dan benar, seperti terkadang tidak memakai masker, sarung tangan, dan sebagainya saat peramuan dan penyemprotan dengan alasan tidak mempunyai alat pelindung diri (APD) yang lengkap dan juga mengganggu pada saat bekerja.

Meskipun begitu masih ada beberapa petani yang menggunakan alat pelindung diri (APD) dengan baik dan benar saat melakukan peyemprotan. Setelah melakukan penyemprotan para petani tersebut lansung mencuci pakaian yang sudah digunakan, dan juga membersihkan diri atau lansung mandi.

Dalam melakukan penyemprotan biasanya petani melakukannya sebanyak 2x dalam sebulan. Seperti yang diketahui tanaman padi biasanya di panen dalam jangka 100 hari atau 3 bulan lebih, jadi apabila di total petani melakukan penyemprotan sebanyak 6x sebelum padi di panen. Tetapi hal tersebut tergantung dari bagaimana kondisi tanaman padi.

Dan juga sampai saat ini para petani belum mengetahui mengenai apa yang dimaksud dengan pertanian yang ramah lingkungan, sehingga petani masih kurang paham mengenai hal tersebut. Sehingga saat melakukan penyemprotan biasanya melebihkan takaran dan tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap

KESIMPULAN

1. Para petani belum cukup mengetahui tentang pertanian yang ramah lingkungan, sehingga para petani dalam penggunaan pestisida belum sesuai dengan takaran, sehingga dapat menyebabkan dampak baik itu pencemaran tanah, air, dan bahkan bagi kesehatan.
2. Para petani hanya mengetahui bagaimana dampak penggunaan pestisida terhadap kesehatan, dan tidak cukup mengetahui bagaimana dampak penggunaan pestida terhadap lingkungan seperti pencemaran tanah, dan juga pencemaran air.
3. Dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) petani mengetahui betapa pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) saat melakukan penyemprotan, akan tetapi masih banyak yang tidak menggunakannya dengan alasan tidak nyaman, dan juga mengganggu aktivitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agus. Indoensia negara tropis. pustaka. 2018;3(September):1–47.
2. Rahmat, Fähling J, Industry M, Nielsch W, Abbildung D, Turtle P, et al. Analisis faktor yang berpengaruh terhadap produksi padi sawah di Kabupaten Pinrang. Bitkom Res [Internet]. 2018;63(2):1–3. 3. Situmorang H, Noveri N, Putrina M, Fitri ER. Perilaku Petani Padi Sawah Dalam Menggunakan Pestisida

Kimia di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia. Agro Bali Agric J. 2021;4(3):418–24.

3. Yuantari M, Widianarko B, Henna S. Public Health Journal J-Kesmas Public Health Journal. J Kesehat Mayarakat. 2018;4(1):43–7.
4. Supriadi. Optimasi Pemanfaatan Beragam Jenis Pestisida Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Tanaman. J Litbang Pertan. 2019;32(1):1–9.
5. Primada BS, Zaki I. Tinjauan Mekanisme Kontrak Pengelolaan Lahan Pertanian Berbasis Adat Istiadat Dalam Kajian Fiqh Muamalah (Desa Temu, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro). J Ekon Syariah Teor dan Terap. 2015;2(11):954.
6. Yeti Y, Dasipah E, Ayu Andayani S, Siti Permana N, Gantini T. Pendampingan Implementasi Pertanian Cerdas Iklim Di Kecamatan Gebang Kabupaten Cirebon. BERNAS J Pengabdi Kpd Masy [Internet]. 2022;3(3):478–82. Available from: https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/view/2776
7. Efendi R. Mempertahankan dan meningkatkan produktivitas lahan. 2017;4:978–9.
8. Putri A. Faculty of Economics Riau University, Pekanbaru Indonesia. peningkatan pendaptan pada Pertan. 2017;2(2):2010–2.
9. Purwanto Y, Walujo EB, Suryanto J, Munawaroh E, Ajiningrum PS. Strategi Mitigasi dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim: Studi Kasus Komunitas Napu di Cagar Biosfer Lore Lindo. J Masy Budaya. 2015;14(3):541–70.
10. Karyadi K, Putra SA. Strategi Petani Padi dalam Menghadapi Gagal Panen di Desa Jaya Makmur Kecamatan Katingan Kuala Kabupaten Katingan. Restorica J Ilm Ilmu Adm Negara dan Ilmu Komun. 2015;1(1):25–9.
11. Hairiah K, Suprayogo D. Adaptasi dan mitigasi pemanasan global : Bisakah Agroforestri mengurangi resiko longsor dan emisi gas rumah kaca ? Inafe. 2018;3:42–62.
12. Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Modul Pengenalan Sistem Irigasi. Modul Pengenalan Sist Irig. 2019;8:1–46.
13. Swacita IBN. Pestisida dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. Kesehat Lingkung. 2017;29.
14. Angriani V. Program Studi Agribisnis. 2017;1–81.
15. Engel. definisi perilaku. Pap Knowl Towar a Media Hist Doc. 2020;9–43.
16. Otaviana. No Title「Konsep Perilaku. 2015;224–33.
17. Arifin N. Perilaku Petani Padapemakai Alat Pelindung Diri (Apd) Dalam Penyemprotan Pestisida Di Desa Krueng Pantokecamatan Arifir Nanda Nim : 08C10104005 Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Maj Ilm Pembelajaran. 2019;3(5):27.
18. Wijaya AR, Susandi A. Konsep Forecast-Based-Financing untuk Pertanian Presisi di Indonesia. Semin Nas Sains dan Teknol 2018 F. 2018;1–11.
19. A'yunin NQ, Achdiyat A, Saridewi TR. Preferensi Anggota Kelompok Tani Terhadap Penerapan Prinsip Enam Tepat (6T) Dalam Aplikasi Pestisida. J Inov Penelit.2020;1(3):253–64.
20. Student MT, Kumar RR, Omments REC, Prajapati A, Blockchain T-A, Ml AI, et al. Gambaran Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Peytani Padi Penyemprot Pestisida Di Desa Bangsri Kecamatan Karanganpandan Kabupaten Karanganyar. Front Neurosci. 2021;14(1):1–13.
21. Adriyani R. Usaha Pengendalian Pencemaran Lingkungan. J Kesehat Lingkung. 2019;3(7):95–106.
22. Ardiwinata AN, Nursyamsi D. Residu Pestisida di Sentra Produksi Padi di Jawa Tengah. J Pangan [Internet]. 2019;21(1):39–58. Available from: https://jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/103