

PENGARUH PEMBERIAN CUKA APEL DAN GARAM DALAM PENGURANGAN RESIDU PESTISIDA PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L)

Fitria Fatma^{1*}, Cici Aprilliani², Sandratul Ayni³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Fort De Kock, Kelurahan Manggis Ganting, Kecamatan Mandiangin Koto Selayan, Kota Bukittinggi, Provinsi Sumatera Barat.

*Email Korespondensi : fitriafatma@fdk.ac.id

Submitted: 16-05-2025, Reviewer: 26-05-2025, Accepted: 05-06-2025

ABSTRACT

Pesticides are synthetic materials containing hazardous chemicals used in agriculture, one of which is red chili. Data from the World Health Organization (WHO) in 2024 noted that 80% of crops containing pesticides occurred in developing countries. Consuming crops containing excessive pesticide residues causes cancer. Breast cancer by 43.3%. The purpose of the study was to determine the Effect of Giving Apple Cider Vinegar and Salt in Reducing Pesticide Residues in Red Chili Plants. The type of research used a quantitative type with an observational approach and a pure laboratory test experiment with the Paired T-test. Red chili samples were used as much as 1050 grams in July in the laboratory with time variations of 10, 15 and 20 minutes. Based on statistical tests before treatment, an average pesticide residue was obtained of 0.544 mg/kg, after giving apple cider vinegar with a time of 10 minutes 0.255 mg/kg, 15 minutes 0.345 mg/kg, and 20 minutes 0.459 mg/kg. The administration of salt for 10 minutes obtained 0.524 mg/kg, 15 minutes 0.458 mg/kg and 20 minutes 0.407 mg/kg. The conclusion of this study from the 7 samples using apple cider vinegar and salt obtained $p\text{-value} = 0.000$ (H_0 Rejected). This means that there is an effect of giving apple cider vinegar and salt in reducing pesticide residues in red chilies. It is hoped that people will wash their red chilies using apple cider vinegar or salt before consuming them to reduce pesticide residues.

Keywords: Pesticide, Red Chili, Apple Vinegar, Salt

ABSTRAK

Pestisida merupakan bahan sintetik yang mengandung bahan kimia berbahaya yang digunakan pada pertanian salah satunya cabai merah. Data World Health Organization (WHO) tahun 2024 mencatat 80% hasil panen mengandung pestisida terjadi di negara berkembang. Mengonsumsi hasil panen yang mengandung residu pestisida berlebihan menyebabkan kanker. Kanker payudara sebesar 43,3%. Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Cuka Apel Dan Garam Dalam Pengurangan Residu Pestisida Pada Tanaman Cabai Merah. Jenis penelitian menggunakan jenis kuantitatif dengan pendekatan observasional dan eksperimen murni uji laboratorium dengan Paired T-test. Sampel cabai merah digunakan sebanyak 1050 gr pada bulan juli di laboratorium dengan variasi waktu 10, 15 dan 20 menit. Berdasarkan uji statistic sebelum perlakuan didapatkan rata-rata residu pestisida sebanyak 0,544 mg/kg, setelah pemberian cuka apel dengan waktu 10 menit 0,255 mg/kg, 15 menit 0,345 mg/kg, dan waktu 20 menit 0,459 mg/kg. Pemberian garam dengan waktu 10 menit di dapatkan 0,524 mg/kg, waktu 15 menit 0,458 mg/kg dan waktu 20 menit 0,407 mg/kg. Kesimpulan penelitian ini dari ke 7 sampel menggunakan cuka apel dan garam di dapatkan $p\text{-value} = 0,000$ (H_0 Ditolak). Artinya adanya pengaruh pemberian cuka apel dan garam dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah. Diharapkan agar masyarakat sebelum mengonsumsi cabai merah mencuci menggunakan cuka apel atau garam untuk mengurangi residu pestisida.

Kata Kunci: Pestisida, Cabai Merah, Cuka Apel, Garam

PENDAHULUAN

Pestisida merupakan bahan sintetik buatan manusia yang mengandung bahan kimia berbahaya. Bahan kimia tersebut jika masuk ke dalam tubuh manusia akan menyebabkan penyakit bahkan kematian. *World Health Organization WHO* Agustus tahun 2024 mencatat 1-5 juta kasus keracunan terjadi tiap tahun khususnya pada pekerja pertanian. Dari besaran tersebut, 80% terjadi di negara berkembang dengan mortality rate sebesar 5,5% atau sekitar 220.000 jiwa. Orang yang bekerja di lingkungan yang banyak menggunakan pestisida akan lebih mudah untuk terpapar oleh pestisida sehingga lebih mudah untuk keracunan.

Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan pada Pasal 39 Ayat 2 huruf e menjelaskan bahwa salah satu unsur yang menimbulkan gangguan kesehatan adalah pestisida. Penggunaan pestisida kimia di Indonesia mencapai 95,29%, hal ini dikarenakan pestisida dianggap efektif dan mudah dalam penggunaannya. Dalam penggunaan pestisida secara terus menerus akan mencemari lingkungan dan akan meninggalkan residu pada produk pertanian yang jika dikonsumsi manusia akan menyebabkan gangguan kesehatan (Darmawansyah, 2020). Pestisida juga merupakan zat pencemar organik yang persisten (Persistent organic pollutants) dan dapat merusak lingkungan.

Berdasarkan laporan tahunan Pusdatin Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI), secara nasional pada tahun 2019 tercatat sebanyak 334 kasus keracunan pestisida dengan kelompok penyebab pestisida pertanian sebanyak 147 kasus. (Pusdatin, 2019) Yang mana hal ini akan mempengaruhi berbagai kesehatan pada manusia dan lingkungan. Jika residu pada pestisida melebihi batas maka akan menimbulkan berbagai jenis penyakit, jenis penyakit yang disebabkan oleh pestisida adalah Hipertensi, kanker kulit, kanker otak, ginjal, limfoma, payudara postat, paru-paru, hati, dan menimbulkan keracunan bagi manusia yang berujung pada kematian.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi masalah kesehatan menjadi meningkat. Faktor yang dapat menyebabkan

masalah kesehatan dapat di analisis menggunakan teori H.L Blum, bahwa derajat kesehatan dapat dipengaruhi oleh 4 faktor yaitu faktor lingkungan, perilaku, genetik dan pelayanan kesehatan. Yang mana jika dibiarkan secara terus menerus akan berdampak pada lingkungan seperti pencemaran pada tanah dan air yang menyebabkan kematian pada organisme yang ada pada air dan penurunan pada produksi tanah tersebut. Terlepas dari faktor-faktor risiko mendasar ini, salah satu faktor resiko lingkungan kimia yaitu zat beracun yang ada dalam pestisida. Racun lingkungan dapat dianggap sebagai faktor risiko penting untuk penyakit kardiovaskular. Salah satu gangguan sistem kardiovaskular yang diakibatkan penggunaan pestisida jangka pendek maupun jangka panjang adalah kenaikan tekanan darah (Shofiyyah, 2020).

Cuka apel (*Apple Cider Vinegar*) merupakan hasil fermentasi sari buah apel yang memiliki kandungan zat-zat kimia yang aktif seperti phenol/fenol, pektin, flavonoid, tannin dan asam asetat yang tinggi. Zat-zat kimia tersebut dapat digunakan sebagai antibakteri (Safitri *et al.*, 2019). Cuka apel mengandung senyawa antioksidan alami yang dapat membantu menetralkan radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh.

Garam juga merupakan cara sederhana yang dapat diaplikasikan di rumah untuk mengurangi residu pestisida pada sayuran dan buah. Cara tersebut yaitu pencucian dengan air mengalir, pencucian dengan air garam, pencucian dengan deterjen, pencucian dengan larutan asam, perebusan dan pengupasan kulit. Metode pencucian menggunakan air garam 2% dilanjutkan dengan proses perebusan dapat mengurangi residu pestisida hingga 98 - 100% (Fitriadi and Putri, 2016).

Sementara itu, menurut laporan tahunan Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM) Padang, terdapat 14% kasus keracunan yang disebabkan karena pestisida di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2019. (Balai besar POM padang, 2019) . Paparan pestisida ini terjadi karena kurang memperhatikan dosis yang digunakan pada saat mengaplikasikan pestisida yang digunakan pada pertanian, penanganan setelah menggunakan pestisida kurang tepat dan tidak menggunakan alat pelindung. Hal ini juga

disebabkan oleh petani yang menggunakan pestisida sering mengabaikan gejala-gejala kecil yang ditimbulkan setelah menggunakan pestisida sehingga mengalami keracunan.

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada 5 orang petani bahwa penyemprotan pestisida dilakukan 1 sampai 2 kali dalam seminggu tergantung cuaca dan penyakit pada tanaman cabai. Penyemprotan pestisida dilakukan 3 hari sebelum cabai di ambil, setelah cabai di ambil penyemprotan pestisida tetap dilakukan agar tanaman cabai tetap berproduksi dengan baik. Dari ke 5 petani tersebut ada 1 petani yang mengkonsumsi susu putih steril untuk mencegah bahaya penggunaan pestisida. Setelah cabai di ambil petani menyebutkan bahwa pestisida masih tertinggal pada cabai. Adapun yang dirasakan oleh 5 petani tersebut pada saat setelah menggunakan pestisida adalah pusing dan mual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek selidik. Jenis penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif dengan pendekatan *observasional* dan uji laboratorium dengan *uji Paired T-test*.

Dimana yang ingin diteliti adalah Pengaruh Pemberian Cuka Apel Dan Garam Dalam Pengurangan Residu Pestisida Pada Tanaman Cabai Merah. Penelitian ini telah dapat persetujuan etik ethical dengan nomor 0108/KEPK/III/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Rata-Rata Residu Pestisida Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel

Berdasarkan tabel 1 di ketahui bahwa dari ke 6 perlakuan berdasarkan variasi waktu dari dua variabel independen didapatkan bahwa rata-rata sebelum perlakuan sebanyak (0,544) dengan standar deviasi 0,004, yang paling banyak mengurangi residu pestisida yaitu menggunakan cuka apel dalam waktu 10 menit dengan rata-rata (0,255) dengan standar deviasi 0,002 dan Perendaman menggunakan garam dalam waktu 20 menit dengan rata-rata (0,407) dengan standar deviasi 0,001 yang berarti adanya penyebaran untuk mengurangi residu pestisida pada cabai merah.

Tabel 1
Rata-Rata Residu Pestisida Sebelum Perlakuan, Dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel Dan Garam Dengan Variasi Waktu

Nilai	Sebelum Perlakuan	Cuka Apel 10 menit	Cuka 15 menit	Apel Cuka 20 menit	Apel Cuka 10 menit	Garam 10 menit	Garam 15 menit	Garam 20 menit
Mean	0,544	0,255	0,345	0,459	0,524	0,458	0,407	
Standar Deviasi	0.004	0.002	0.009	0.002	0.156	0.004	0.001	

Residu pestisida termasuk turunannya akan memiliki signifikasi toksikologi yang dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Bahaya kesehatan yang ditimbulkan seperti hipertensi, kanker kulit, paru-paru kanker

otak dan kanker payudara (Umayah and Wagiyanti, 2021).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Salehan, 2021) menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan rata-rata residu pestisida 0,108 mg/kg. Penelitian ini sejalan

dengan (Shofiyyah, 2020) dengan rata-rata residu pestisida yang di dapatkan sebesar 0,279 mg/kg.

Menurut asumsi peneliti rata-rata kadar residu pestisida sebelum diberikan perlakuan tidak melebihi Batas Maksimum Residu Pestisida yaitu 1 mg/kg. Namun hal ini jika dibiarkan terus menerus akan akan mengakibatkan masalah kesehatan yang diakibatkan oleh residu pestisida pada cabai. Jika residu pada cabai tersebut berlebihan. Adapun masalah kesehatan yang ditimbulkan oleh pestisida ini salah satunya kanker payudara. Oleh karena itu perlunya dilakukan pemberian cuka apel untuk mengurangi residu pestisida pada cabai. Karena jika menggunakan cuka apel dapat membantu membunuh kuman dan residu pestisida yang menempel pada buah atau sayuran.

Analisis Bivariat

Pengaruh Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Cuka apel 10 Menit

Tabel 2
Pengaruh Sebelum Perlakuan Dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel 10 menit

Kode sampel	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum perlakuan dengan Sesudah Pemberian cuka Apel 10 menit	0,288	0,006	0.000

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa cabai merah yang diberikan cuka apel selama 10 menit berpengaruh dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah yaitu p value 0,000 ($<0,005$) dengan standar deviasi 0,006.

Penggunaan pestisida di indoensia menyelamatkan produk pertanian dari gangguan hama dan penyakit pada tanaman. Akibatnya produk hasil pertanian sering terkontaminasi olehh residu pestisida.

Paparan pestisida dapat berdampak bagi kesehatan ini dipengaruhi oleh beberapa factor seperti dosis, jalur paparan, kerentanan genetika seseorang, usia ketika terpapar, durasi paparan, factor lingkungan dan bahan kimia lainnya pada komoditi hortikulturan. (Mursyid *et al.*, 2023).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Saiya, Gumolung and Caroles, 2018) menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan rata-rata kadar residu pestisida sebesar 0,0043 mg/kg, perendaman yang dilakukan selama 15 menit rata-rata residu pestisida yang didapatkan adalah sebesar 0.009 mg/kg. Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa pada penelitian ini terjadi peningkatan residu pestisida.

Asumsi peneliti pada penelitian ini adalah jika dilakukan perendaman selama 10 menit saja masih menyisakan kadar residu pestisida pada cabai dapat disimpulkan bahwa sebaiknya agar residu pestisida pada cabai tersebut berkurang dan lebih baik untuk meningkatkan melakukan pencucian dengan air mengalir menggunakan cuka apel agar residu tersebut tidak dapat menempel kembali.

Pengaruh Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel 15 Menit

Tabel 3
Pengaruh Sebelum Perlakuan Dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel 15 Menit

Kode sampel	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum perlakuan dengan sesudah pemberian cuka Apel 15 menit	0,198	0,007	0.000

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa cabai merah yang diberikan cuka apel selama 15 menit berpengaruh dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah dengan p value 0.000 ($<0,005$) dengan standar deviasi 0,007. Jika P-Value di bawah 0,005 artinya berpengaruh.

Pestisida merupakan salah satu bahan kimia berbahaya yang dan sering digunakan oleh petani untuk meningkatkan produktifitas pertanian. Penggunaan pestisida di Indonesia pada saat ini sudah sangat banyak. Penggunaan pestisida kimia merupakan sarana pengendalian pengendalian organisme pengganggu tanaman yang paling bnyak digunakan oleh petani Indonesia karena di anggap efektif dan mudah digunakan (Fitriadi and Putri, 2016)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mursyid *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan rata-rata kadar residu pestisida sebesar 2.0 mg/kg, menit rata-rata residu pestisida yang didapatkan setelah adanya perlakuan adalah sebesar 0.439 mg/kg.

Menurut asumsi peneliti jika perendaman dengan cuka apel selama 15 menit lebih meningkat dari yang perendaman selama 10 menit hal di sebabkan karna residu pestisida yang ada pada cabai dapat menempel kembali stelah di rendam karena pada saat penelitian yang saya amati cuka apel sifatnya menguap. Residu yang tertinggal dalam cabai tergantung dosis yang digunakan oleh sebab itu perlu dilakukan pencucian dengan air mengalir menggunakan cuka apel.

Pengaruh Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel 20 Menit

Tabel 4			
Pengaruh Sebelum Perlakuan Dengan Sesudah Pemberian Cuka Apel 20 menit			
Kode sampel	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum perlakuan dengan sesudah pemberian cuka Apel 20 menit	0,084	0,002	0.000

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa cabai merah yang diberikan cuka apel selama 20 menit berpengaruh dalam

pengurangan residu pestisida pada cabai merah dengan p value p value 0.000 (<0,005) dengan standar deviasi 0,002. Jika P-Value di bawah 0,005 artinya berpengaruh.

Cabai merupakan tanaman hortikultura yang sangat di butuhkan oleh masyarakat. Untuk meningkatkan hasil pertanian di butuhkan bahan kimia (pestisida) untuk pengendalian hama yang terdapat pada cabai. Pestisida merupakan bagian yang tidak dapat di pisahkan dari dunia pertanian hal ini dikarenakan bagian dari kegiatan untuk memelihara tanaman. Akibat buruk dari penggunaan pestisida dalam proses reproduksi pertanian dapat mengakibatkan adanya residu pestisida pada hasil pertanian (Nazmatullaila, 2015).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Salehan, 2021) pada penelitian ini menggunakan metode perebusan dengan variasi waktu 0,15,dan 30 menit untuk menghilangkan residu pestisida pada kacang panjang dengan rata-rata residu pestisida yang didapatkan adalah 0,0013 mg/kg, 0,0005 mg/kg, 0,0005 mg/kg.hasil tersebut berada di bawah BMR untuk hasil pertanian.

Menurut asumsi peneliti pada penelitian ini dalam perendaman 20 menit tetap terjadi penurunan kadar residu pestisida dari sebelum perendaman. Namun terjadi peningkatan dari waktu perendaman selama 10 dan 15 menit hal ini terjadi kaerena adanya proses penguapan pada cuka apel sehingga residu pestisida tersebut menempel kembali.

Pengaruh Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Garam 10 Menit

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa cabai merah yang diberikan Garam selama 10 menit tidak berpengaruh dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah dengan p value 0.158 (<0,005) dengan standar deviasi 0,156. Jika P-Value di atas 0,005 artinya tidak berpengaruh.

Tabel 5
Pengaruh Sebelum Perlakuan Dengan Sesudah
Pemberian Garam 10 Menit

Kode sampel	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum perlakuan dengan sesudah pemberian Garam 10 menit	0,199	0,156	0.158

Garam memiliki netralisir asam dan basa. Kondisi asam dan basa tersebut yang akan membongkar senyawa kimia yang terhidrolisis merubah bentuk kimiawi molekul organik ketika bereaksi dengan air yang bersifat basa sehingga menghasilkan bentuk yang berikatan dengan hidroksida.kandungan yang terdapat pada gram yaitu natrium klorida (NaCL). Kandungan ini dapat mengurangi residu pestisida yang terdapat pada cabai (Ulfa, Saputri and Sari, 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan Nazmatullaila pengaruh proses perendaman dengan larutan garam 10% mengalami penurunan kadar residu pestisida dari 0,064 menjadi 0,041 mg/kg. Hasil penelitian yang dilakukan oleh menunjukkan bahwa rata-rata residu pestisida yang didapatkan setelah adanya perlakuan adalah sebesar 0.064 mg/kg.penelitian ini (Umayah and Wagiyanti, 2021).

Menurut asumsi peneliti metode perendaman menggunakan garam selama 10 menit terjadi penurunan dari jumlah kadar residu sebelum perlakuan. Namun sebaiknya perendaman menggunakan garam ini dilakukan penambahan waktu perendaman agar kadar residu pada cabai lebih banyak berkurang.

Pengaruh Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Garam 15 Menit

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa cabai merah yang diberikan Garam selama 15 menit berpengaruh dalam pengurangan

residu pestisida pada cabai merah dengan p value p value 0.000 (<0,005) dengan standar deviasi 0,008. Jika P-Value di bawah 0,005 artinya berpengaruh.

Tabel 6
Pengaruh Sebelum Perlakuan Dengan Sesudah
Pemberian Garam 15 Menit

Kode sampel	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum perlakuan dengan sesudah pemberian Garam 15 menit	0,085	0,008	0.004

Pestisida masuk ke dalam tubuh akan berdampak negatif pada tubuh manusia. Pekerja yang sering menggunakan pestisida dalam waktu yang lama akan menyebabkan keracunan kronis. (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 13, 2022). Residu pestisida yang tertinggal pada tanaman hortikultura juga dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti kanker otak, paru-paru penyakit kulit dan lain-lain (Adolph, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Fitriadi and Putri, 2016) mengenai metode-metode pengurangan residu pestisida pada hasil pertanian dengan perlakuan pencucian dan perebusan pada hasil pertanian.

Menurut asumsi peneliti banyak kadar residu pestisida tergantung pada jenis bahan aktif yang digunakan.oleh sebab itu sebaiknya gunakan bahan aktif yang kadar bahan aktifnya rendah sehingga tidak bahaya bagi kesehatan.

Pengaruh Sebelum Perlakuan dengan Sesudah Pemberian Garam 20 Menit

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa cabai merah yang diberikan Garam selama 20 menit berpengaruh dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah dengan p value p value 0.000 (<0,005) dengan standar deviasi 0,002. Jika P-Value di bawah 0,005 artinya berpengaruh.

Tabel 7
Pengaruh Sebelum Perlakuan Dengan Sesudah
Pemberian Garam 20 Menit

Kode sampel	Mean	Standar Deviasi	P value
Sebelum perlakuan dengan sesudah pemberian Garam 20 menit	0,137	0,002	0.000

Pestisida digunakan berulang kali pada tanaman cabai hal ini digunakan untuk meningkatkan hasil pertanian. Pestisida yang digunakan berlebihan akan berdampak pada pencemaran lingkungan, manusia, hewan dan tumbuhan. Akibatnya residu tinggal sampai ke tubuh manusia. Adapun pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pestisida yaitu pada tanah menjadi tidak subur, udara yang terhirup mengandung zat kimia, dan ekosistem yang terdapat pada air mati (Ulfa, Saputri and Sari, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriadi and Putri, 2016) rata-rata residu pestisida didapatkan sebelum adanya perlakuan sebanyak 0,089 mg/kg dan setelah diberikan perlakuan terdapat rata-rata residu pestisida sebanyak 0,036 mg/kg.

Menurut asumsi peneliti semakin lama perendaman menggunakan garam maka akan semakin bagus dalam menurunkan kadar residu pestisida pada cabai Larutan garam juga dapat mendegradasi senyawa insektisida menjadi senyawa yang lebih sederhana. Sehingga kecepatan hidrolisis mencapai 10 kali lebih cepat. Oleh sebab itu sebelum cabai dikonsumsi sebaiknya di olah sebaik mungkin agar residu yang terdapat pada cabai berkurang.

Berdasarkan uji statistic secara keseluruhan dari ke 7 sampel menggunakan cuka apel dan garam dengan menggunakan variasi waktu yaitu p-value = 0,000 (Ho Ditolak). Artinya adanya pengaruh pemberian cuka apel dan larutan garam

dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah. Dari ke 7 sampel yang paling mempengaruhi pengurangan residu pestisida yaitu perendaman menggunakan cuka apel 10 menit yang nilai absorbannya 0,288 mg/kg dengan standar deviasi 0,006.

Dalam jurnal of Food Protection cuka apel menjadi salah satu bahan yang paling kuat untuk membunuh kuman dan residu pestisida yang tertinggal pada buah dan sayuran. Dan cuka apel juga dapat membunuh bakteri salmonella yang ada pada sayur dan buah (Tuhumury *et al.*, 2012).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mursyid *et al.*, 2023) bahwa hasil uji statistik didapatkan p < 0,005 yang artinya ada pengaruh penggunaan cuka apel dan garam dalam pengurangan residu pestisida pada tanaman cabai dan Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Nofrika, 2023) bahwa pada penelitiannya didapatkan p-value 0,003 < 0,05 yang artinya ada pengaruh dengan metode yang digunakan.

Menurut asumsi peneliti sebaiknya cabai merah yang akan dikonsumsi di proses dulu menggunakan cuka apel untuk mengurangi residu pestisida yang tertinggal pada cabai. Perendaman dengan cuka apel sebaiknya dilakukan selama 10 menit saja sehingga residu pestisida tidak menempel kembali.

SIMPULAN

Dari ke 7 sampel menggunakan cuka apel dan garam dengan menggunakan variasi waktu yaitu p-value = 0,000 (Ho Ditolak). Artinya adanya pengaruh pemberian cuka apel dan larutan garam dalam pengurangan residu pestisida pada cabai merah. Dari ke 7 sampel yang paling mempengaruhi pengurangan residu pestisida yaitu perendaman menggunakan cuka apel 10 menit yang nilai absorbannya 0,255 mg/kg dengan standar deviasi 0,006. Diharapkan kepada masyarakat sebelum mengkonsumsi cabai agar terlebih dahulu mencuci

menggunakan garam atau cuka apel selama 10 menit agar residu pestisida yang ada pada cabai dapat berkurang sehingga tidak berbahaya bagi kesehatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Darmawansyah (2020) 'Peningkatan pertumbuhan serta produksi tanaman cabai keriting (*Capsicum frutescens*) dengan aplikasi berbagai insektisida dan dosis POC D.I Grow', *Skripsi Universitas Islam Riau Pekanbaru*, pp. 1–61.
- Fitriadi, B.R. and Putri, A.C. (2016) 'Metode-Metode Pengurangan Residu Pestisida pada Hasil Pertanian', *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 11(2), pp. 61–71. Available at: <https://doi.org/10.23955/rkl.v11i2.4950>.
- Mursyid, M. *et al.* (2023) 'Quantitative Analysis Of Profenofos Pesticide Residues On Cabbage (*Brassica Oleracea*) By Gas Chromatography Method', *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(1), pp. 229–241. Available at: <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i1.17199>.
- Nazmatullaila, S. (2015) 'Analisis Residu Pestisida Pada Tomat Menggunakan Metode Quechers Dengan Perlakuan Sebelum dan Setelah Dicuci', pp. 1–88.
- Nofrika, D.S. (2023) 'Diana sahara nofrika'.
- Safitri, H. *et al.* (2019) 'Analisis Residu Pestisida (Dimethoat) Pada Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum Annum* L.) Kelompok Tani Lestari Jaya Kabupaten Kampar', *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 9(2), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.37859/jp.v9i2.1343>.
- Saiya, A., Gumolung, D. and Caroles, J.D.S. (2018) 'Analisis Residu Pestisida dalam Tomat, Cabai Rawit dan Wortel dari Beberapa Pasar Tradisional di Sulawesi Utara', *Fullerene Journal of Chemistry*, 3(2), p. 63. Available at: <https://doi.org/10.37033/fjc.v3i2.40>.
- Salehan, M. (2021) 'Analisis Tingkat Residu Pestisida Pada Tanaman Timun (*Cucumis Sativus* L.) Setelah Perendaman Menggunakan Garam (NaCl) (Studi Kasus : Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir) Analysis Of Pesticide Residues In Cucumber Plants'.
- Shofiyyah, N.A. (2020) 'Analisis Kandungan Residu Pestisida Klorpirifos Pada Sawi Hijau (*Brassica Rapa* Var. *Parachinensis* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv ...'. Available at: <http://librepo.stikesnas.ac.id/id/eprint/434%0Ahttp://librepo.stikesnas.ac.id/434/2/KTI.pdf>.
- Tuhumury, G.N.C. *et al.* (2012) 'Pesticide Residue On Fresh Vegetables In Ambon City. Ketahanan pangan mempunyai peran strategis dalam pembangunan nasional karena akses terhadap pangan dan gizi yang berkualitas untuk dikonsumsi merupakan hak paling azasi bagi manusia . Di samp', *Agrologia*, 1(2), pp. 99–105.
- Ulfa, A.M., Saputri, G.A.R. and Sari, W.S.I. (2018) 'Penetapan Kadar Residu Pestisida Diazinon pada Anggur Merah (*Vitis Vinifera*) di Pasar Bambu Kuning dengan Variasi Pencucian Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-vis', *Jurnal Analis Farmasi*, 3(1), pp. 42–52.
- Umayah, A. and Wagiyanti (2021) 'Cara Penggunaan Pestisida dan Analisis Residu pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) (Studi Kasus : Desa Saleh Mukti , Kecamatan Air The use of pesticide and it ' s residue analysis in chili (*Capsicum*)', *Jurnal Agrikultura*, 32(1), pp. 57–62.