

**PENENTUAN KADAR RESIDU PESTISIDA METOMIL ($C_5H_{10}N_2O_2S$)
DALAM SAYURAN CABAI DAN TOMAT MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN POTENSI RISIKO KESEHATAN**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:



FHEIZA HEYSHA

NIM = 1810412037

Pembimbing I : Yulizar Yusuf, M.S

Pembimbing II : Dr. Zilfa, MS

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

**PENENTUAN KADAR RESIDU PESTISIDA METOMIL ($C_5H_{10}N_2O_2S$)
DALAM SAYURAN CABAI DAN TOMAT MENGGUNAKAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN POTENSI RISIKO KESEHATAN**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

INTISARI

PENENTUAN KADAR RESIDU PESTISIDA METOMIL ($C_5H_{10}N_2O_2S$) DALAM SAYURAN CABAI DAN TOMAT MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN POTENSI RISIKO KESEHATAN

Oleh:

Fheiza Heysha (BP : 1810412037)

Yulizar Yusuf, M.S.*, Dr. Zilfa, MS.*

***Pembimbing**

Sayuran Cabai (*Capsicum annuum* L.) dan Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura dan merupakan sayuran yang sangat digemari oleh rakyat Indonesia. Sebagian besar produsen pertanian menggunakan pestisida untuk mencegah hama dan meningkatkan hasil dan kualitas makanan yang mereka tanam. Residu pestisida yang diaplikasikan pada tanaman sering ditemukan pada makanan yang dapat menyebabkan efek kronis pada kesehatan manusia yang mengkonsumsi produk tersebut sehingga perlu dilakukan analisis residu pestisida dan penilaian risiko kesehatan. Penentuan residu pestisida metomil dilakukan dengan metoda Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 232 nm. Pelarut yang digunakan metanol : etanol (1 : 1). Konsentrasi residu pestisida yang didapatkan pada cabai dan tomat yang tidak dicuci (15,6 mg/kg dan 7,7906 mg/kg) lebih tinggi dibandingkan yang sudah dicuci air kran (8,8836 mg/kg dan 3,8148 mg/kg), sehingga diperlukan pencucian sayuran dengan air terlebih dahulu sebelum diolah menjadi makanan. Konsentrasi cabai dan tomat yang dicuci pelarut (metanol : etanol (1 : 1)) yaitu (5,3056 mg/kg dan 0,9340 mg/kg). Sayuran yang dicuci dengan pelarut bertujuan untuk melihat apakah pestisida larut seutuhnya dari sampel. Residu pestisida pada sayuran cabai dan tomat yang sudah dicuci air kran (8,8836 mg/kg dan 3,8148 mg/kg) masih melewati batas maksimum residu pestisida (BMR) yang ditetapkan oleh SNI, untuk metomil yaitu 1 mg/kg. Untuk penilaian risiko kesehatan manusia didapatkan nilai resiko jangka pendek (aHQ) dan resiko jangka Panjang (cHQ) untuk cabai yang sudah dicuci dengan air kran (0,0211 dan 0,0211) dan untuk tomat (0,1974 dan 0,1949). Standar nilai HQ yang tidak menimbulkan risiko kesehatan adalah kecil dari 1 yang menunjukkan bahwa sampel pada penelitian ini tidak menimbulkan risiko kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang.

Kata Kunci: Cabai, Tomat, Residu Pestisida, Metomil, Risiko Kesehatan Manusia (HQ), Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

DETERMINATION OF METHOMYL (C₅H₁₀N₂O₂S) PESTICIDE RESIDUE LEVELS IN CHILI AND TOMATO VEGETABLES USING THE UV-VIS SPECTROPHOTOMETRIC METHOD AND POTENTIAL HEALTH RISKS

By:

Fheiza Heysha (BP : 1810412037)

Yulizar Yusuf, M.S.*, Dr. Zilfa, MS.*

*Supervisor

Vegetables Chili (*Capsicum annum L.*) and Tomato (*Solanum lycopersicum L.*) are one of the horticultural commodities and are vegetables that are very popular with the people of Indonesia. Most agricultural producers use pesticides to prevent pests and improve the yield and quality of the food they grow. Pesticide residues applied to plants are often found in foods that can cause chronic effects on human health who consume these products, so it is necessary to analyze pesticide residues and health risk assessment. Determination of methomyl pesticide residues was carried out using UV-Vis Spectrophotometry at a wavelength of 232 nm. The solvent used is methanol : ethanol (1 : 1). The concentration of pesticide residues obtained in unwashed chilies and tomatoes (15,6 mg/kg and 7,7906 mg/kg) was higher than those that had been washed with tap water (8,8836 mg/kg and 3,8148 mg/kg), so it is necessary to wash the vegetables with water before they are processed into food. The concentrations of chilies and tomatoes that were washed with solvent (methanol : ethanol (1 : 1)) were (5,3056 mg/kg and 0,9340 mg/kg). The vegetables were washed with solvent to see if the pesticide was completely dissolved from the sample. Pesticide residues in chili and tomato vegetables that have been washed with tap water (8,8836 mg/kg and 3,8148 mg/kg) still exceed the maximum pesticide residue limit (MRL) set by SNI, for methomyl, which is 1 mg/kg. For the assessment of human health risks, short-term risk (aHQ) and long-term risk (cHQ) values were obtained for chilies that had been washed with tap water (0,0211 dan 0,0211) and for tomatoes (0,1974 dan 0,1949). The standard HQ value that does not pose a health risk is smaller than 1 which indicates that the sample in this study does not pose a short-term or long-term health risk.

Keywords: Chili, Tomato, Pesticide Residue, Methomyl, Human Health Risk (HQ), UV-Vis Spectrophotometry