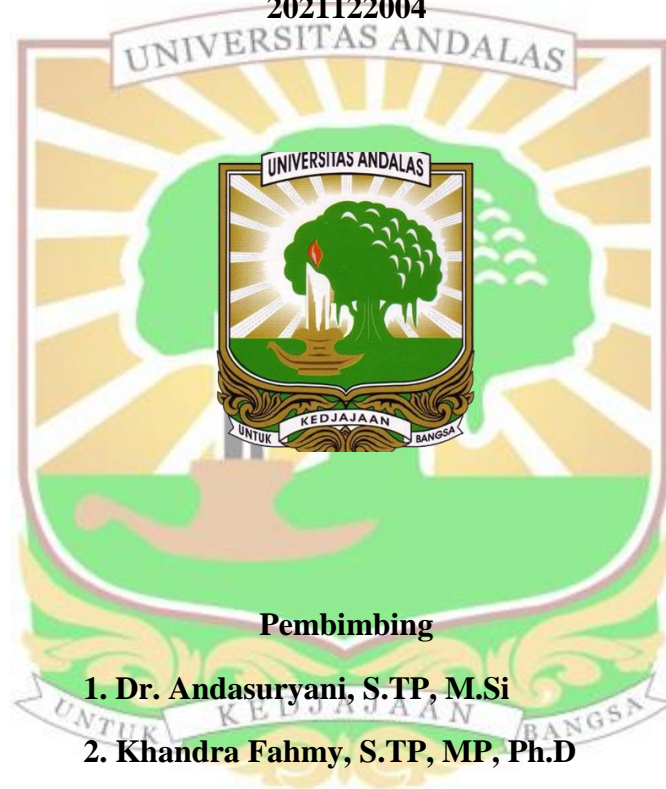


**ANALISIS KERUSAKAN MEKANIS BUAH SAWO
(*Achras zapota* L.) SECARA NON DESTRUKTIF
MENGUNAKAN *ELECTRONIC NOSE***

Tesis

SYAFIYATA ASRARIN NAS

2021122004



Pembimbing

1. Dr. Andasuryani, S.TP, M.Si

2. Khandra Fahmy, S.TP, MP, Ph.D

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ANALISIS KERUSAKAN MEKANIS BUAH SAWO (*Achras zapota* L.) SECARA NON DESTRUKTIF MENGGUNAKAN *ELECTRONIC NOSE*

Syafiyata Asrarin Nas¹, Andasuryani², Khandra Fahmy²

¹Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Pertanian dan Biosistem Universitas Andalas Padang

²Dosen Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem Universitas Andalas Padang

Email: asrarinfiva@gmail.com

ABSTRAK

Buah sawo termasuk salah satu buah tropis dan buah klimaterik yang banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya Sumatera Barat. Selama pascapanen terutama saat proses *grading*, buah sawo akan dijatuhkan ke dalam keranjang pada ketinggian tertentu sehingga berpotensi menyebabkan kerusakan mekanis yang tidak terlihat di awal penjatuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi penggunaan teknologi *e-nose* secara non-destruktif untuk deteksi kerusakan mekanis pada buah sawo di awal penjatuhan saat proses *grading*. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan pembuktian hipotesis melalui rangkaian data hasil keseluruhan pengamatan yang dilakukan. Perlakuan yang digunakan adalah ketinggian jatuh (0 cm (kontrol), 20 cm dan 40 cm) dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi *e-nose* mampu mendeteksi kerusakan mekanis pada buah sawo di awal penjatuhan dengan nilai *sig* < 1% pada hasil analisis ANOVA untuk nilai VOCs, selanjutnya hasil analisis ANOVA parameter mutu (susut bobot, kekerasan, total padatan terlarut, persentase luas memar dan vitamin C) juga menunjukkan nilai *sig* < 1%, artinya ada pengaruh ketinggian jatuh terhadap nilai parameter mutu dan grafik hubungan nilai VOCs dengan parameter mutu didapatkan nilai R^2 sebesar 1, artinya ada hubungan yang kuat antara nilai VOCs dan parameter mutu. Pengelompokan menggunakan *k-means cluster* berdasarkan nilai VOCs buah sawo didapatkan hasil bahwa ketinggian jatuh 0 cm dan 20 cm masuk dalam kategori buah sawo yang tidak rusak dan berada pada *cluster* 1, sedangkan ketinggian jatuh 40 cm masuk dalam kategori buah sawo yang rusak dan berada pada *cluster* 2.

Keywords: *Electronic nose*, parameter mutu, *k-means cluster*, *grading*, buah sawo