

## ABSTRACT

**Hikmah Nur Chosida. B.1611100.** The Use of Sappan Extract (*Caesalpinia sappan* L.) as An Indicator of Chicken Rot. Supervised by Tiana Fitrilia and M Fakhri Kurniawan.

Chicken is a perishable product, packaging innovation with indicator is needed to monitor its quality. Brazilin from sappan has sensitivity to changes in pH value so that it potentially as an indicator of quality degradation. The right type of carrier is needed as matrix for sappan extract. This study aims to determine type of carrier to used as sappan indicator. The study was divided into two stages, the first was making indicators with a completely randomized design one factor the type of carrier (chitosan, paper, and starch) which analyzed the response to NaOH, NH<sub>3</sub>, and stability to temperature and storage time. The second stage is application of label on chicken packaging using two factors, are temperature (refrigerator and room) and storage time (7 and 5 days). Test parameters included the change RGB color of indicator, pH and TVB-N value of chicken. The test results were analyzed by linear regression to determine the relationship between storage time with total RGB, pH, and TVB-N value. The results obtained by paper carrier show the best and fastest color response. Changes in total RGB value of the sappan indicator have a negative correlation with storage time along with increasing pH and TVB values. Increasing pH and TVB-N values occur with increasing storage temperature. Total RGB value indicator, pH and TVB-N of chicken as long as storage at 2-5°C has very strong effect with R<sup>2</sup> values of 0,803; 0,972 and 0,845. Storage time has a strong influence with changes RGB values with R<sup>2</sup> 0.627, and very strong effect on pH and TVB-N with R<sup>2</sup> 0.978 and 0.951 at room temperatur (25-30°C).

Keywords : indicator labels, sappan wood, indicator paper, chitosan film, starch film

## ABSTRAK

**Hikmah Nur Chosida. B.161110.** Pemanfaatan Ekstrak Secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai Label Indikator Kebusukan Daging Ayam. Di bawah bimbingan Tiana Fitrilia dan M Fakih Kurniawan

Daging ayam termasuk produk mudah rusak, sehingga dibutuhkan inovasi pengemasan dengan indikator untuk memonitoring penurunan mutunya. Brazilin dari secang memiliki sensitivitas perubahan nilai pH sehingga berpotensi sebagai indikator penurunan mutu. Jenis *carrier* yang tepat diperlukan sebagai matrik pembawa brazilin dari ekstrak secang. Penelitian ini bertujuan menentukan jenis *carrier* pada pembuatan label indikator secang. Penelitian dibagi dua tahap, pertama adalah pembuatan indikator dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu jenis *carrier* (kitosan, kertas, dan pati) yang dianalisis respon terhadap NaOH, NH<sub>3</sub>, dan stabilitas terhadap suhu dan lama penyimpanan. Tahap kedua adalah aplikasi label pada kemasan daging ayam menggunakan dua faktor yaitu suhu (kulkas dan ruang) dan lama simpan (7 dan 5 hari). Parameter uji antara lain perubahan warna total RGB label indikator, nilai pH dan TVB-N (Total Volatil Base-Nitrogen) daging ayam. Data hasil uji dianalisis regresi linier untuk mengetahui hubungan parameter lama penyimpanan dengan nilai total RGB, pH, dan TVB-N. Hasil diperoleh *carrier* kertas menunjukkan respon warna yang paling baik dan cepat. Perubahan nilai total RGB label indikator secang memiliki korelasi negatif dengan lama penyimpanan seiring peningkatan nilai pH dan TVB. Peningkatan nilai pH dan TVB-N terjadi seiring dengan peningkatan waktu dan suhu penyimpanan. Nilai total RGB indikator, nilai pH, TVB-N daging ayam seiring lama penyimpanan pada suhu 2 - 5°C berpengaruh sangat kuat dengan nilai R<sup>2</sup> yang masing-masing 0,803; 0,972; dan 0,845. Lama penyimpanan memiliki pengaruh kuat dengan perubahan nilai RGB dengan R<sup>2</sup> 0,627, dan berpengaruh sangat kuat terhadap nilai pH dan TVB-N dengan R<sup>2</sup> 0,978 dan 0,951.

Kata kunci : label indikator, kayu secang, kertas indikator, *film* kitosan, *film* pati