

**SMART PACKAGING APPLICATION FOR QUICK DETECTION OF FRESHNESS OF BROILER MEAT (*Gallus domesticus*) DERIVED FROM PINEAPPLE PEEL WASTE (*Ananas comosus*) AND DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*)**

Bayu Cahyo Bintoro<sup>1</sup>, Intan Asmi Saharani<sup>2</sup>  
Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Kediri  
Email : *bintorob8@gmail.com*<sup>1</sup>, *intanasmi30@gmail.com*<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang bersifat mudah rusak dan memiliki umur simpan yang pendek. Oleh karenanya *smart packaging* merupakan solusi tepat dalam memonitor kualitas daging ayam dengan memanfaatkan limbah di wilayah peneliti yaitu kulit buah nanas dan kulit buah naga. Tujuan penelitian ini adalah membuat *smart packaging* dari limbah kulit nanas dan kulit buah naga sebagai media indikator kesegaran daging ayam broiler. Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development*. Pembuatan antosianin kulit buah naga dan pektin kulit buah nanas melalui teknik maserasi, diperoleh rata-rata ekivalen pektin 8,903 mg dengan kadar metoksil pektin 7,37%. Nilai RGB label *smart packaging* mengalami penurunan dari 185.855 hingga 61.028 seiring dengan lama penyimpanan daging ayam, hal tersebut diikuti dengan perubahan warna pada label jam ke-1 yaitu warna kuning keemasan (daging ayam segar), label pada jam ke-6 memiliki warna kemerahan pekat (daging ayam tidak segar), dan label pada jam ke-24 memiliki warna merah kecoklatan (daging ayam busuk). Hal ini sesuai dengan korelasi nilai pH daging ayam dengan tingkat pembusukan daging ayam selama 24 jam yaitu perubahan nilai pH 4,6 naik menjadi 6,1.

**Kata kunci :** *Smart packaging*, ayam Broiler (*Gallus domesticus*), kulit nanas (*Ananas comosus*), kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

**ABSTRACT**

Chicken meat is a source of animal protein that is easily damaged and has a short shelf life. Therefore, smart packaging is the right solution for monitoring the quality of chicken meat by utilizing waste in the research area, namely pineapple peel waste and dragon fruit peel waste. The purpose of this study is to make smart packaging from pineapple peel waste and dragon fruit peel waste as an indicator medium for the freshness of broiler chicken meat. This study uses a research and development method. We obtained an average pectin equivalent of 8.903 mg with a methoxyl pectin content of 7.37% by macerating dragon fruit peel anthocyanin and pineapple peel pectin. The RGB value of smart packaging labels decreased from 185,855 to 61,028 along with the length of time the chicken meat was stored; this was followed by a change in the color of the label at the 1st hour, namely golden yellow (fresh chicken meat); the label at the 6th hour had a deep reddish color. (chicken meat is not fresh), and the label on the 24th jam is brownish red (chicken meat is rotten). This is consistent with the correlation between the pH value of chicken meat and the level of decay of chicken meat over 24 hours, namely a change in pH value from 4.6 to 6.1.

**Keywords:** Smart packaging, broiler chicken (*Gallus domesticus*), pineapple peel waste (*Ananas comosus*), dragon fruit peel waste (*Hylocereus polyrhizus*).