

# **EDIBLE FILM BERTEKNOLOGI SENSOR KESEGERAN IKAN BERBASIS INDIKATOR ANTOSIANIN PARIJOTO (EDI BERSERI)**

**Muhammad Ibriza Khoirul Wafa<sup>1</sup>, Muhammad Zulfan<sup>2</sup>**

*<sup>(1)</sup>Siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Kudus, <sup>(2)</sup>Siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Kudus*

**Email :** [1ibrizawafa1712@gmail.com](mailto:ibrizawafa1712@gmail.com), [2mzulfan459@gmail.com](mailto:mzulfan459@gmail.com)

---

## **ABSTRAK**

Penggunaan plastik seringkali menjadi solusi sebagai pembungkus kemasan ikan yang berfungsi untuk memperlambat atau menghambat pembusukan ikan. Plastik merupakan bahan non-biodegradable yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi produk kemasan yang dapat menggantikan peran plastik sebagai pembungkus makanan yang ramah lingkungan, dan dapat menggantikan peran plastik sebagai kemasan kemasan makanan. Dalam penelitian ini, kami menyempurnakan inovasi edible film sebelumnya dengan melengkapinya menggunakan sensor kesegaran berbasis antosianin parijoto, sebagai pemantau kualitas makanan kemasan dengan mereaksikan suatu senyawa dengan senyawa lain, yang dihasilkan oleh produk sebagai hasil pertumbuhan dan aktifitas mikroba. Penggunaan plastik dalam makanan dapat merugikan konsumen karena bersifat karsinogenik dan beracun. Oleh karena itu, perlu dikembangkan indikator pH yang ramah lingkungan dan aman dikonsumsi dengan menggunakan antosianin. Antosianin merupakan golongan senyawa kimia organik yang dapat larut dalam pelarut polar, dan bertanggung jawab memberikan warna oranye, merah, ungu, biru, hingga hitam pada tumbuhan tingkat tinggi seperti bunga, buah, biji, sayuran, dan umbi-umbian. umbi-umbian. Parijoto mengandung pigmen antosianin yang dapat digunakan untuk pewarna makanan alami melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut asam. Pigmen parijoto dipilih karena lebih aman dikonsumsi dan banyak tersedia di alam. Dalam mendeteksi ikan, antosianin parijoto akan berubah menjadi hijau kebiruan jika ikan membusuk. Hal ini dikarenakan antosianin parijoto bereaksi dengan gas amoniak dari ikan busuk yang bersifat basa sehingga berubah warna. Indikator kesegaran dirancang untuk merespon bahan kimia yang dilepaskan selama proses pembusukan makanan, yang terbuat dari antosianin parijoto. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pembuatan edible film dari tepung MOCAF dengan plasticizer gliserol, dan mengembangkan inovasi sebelumnya dengan menerapkan sensor kesegaran ikan berbasis indikator antosianin Parijoto. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji karakteristik edible film, uji organoleptik, aplikasi smart packaging, waktu respon, waktu pemakaian, dan perubahan warna. Analisis data menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

**Kata kunci :** Plastik, Smart Packaging, edible film, Antosianin, Parijoto, ikan.

## **ABSTRACT**

The use of plastic is often a solution as a fish packaging that can slow or inhibit the spoilage of fish. Plastic is a non-biodegradable material that is not eco-friendly. Therefore, it is necessary to innovate packaging product that can replace the role of plastic as an eco-friendly biodegradable food packaging, and can replace the role of plastic as a food packaging. In this study, we refined the previous edible film innovation by using freshness sensor with parijoto anthocyanin, as a quality monitor for food packaging by reacting a compound with other compounds, which are produced by the product as a result of the growth and activity of microbial. The use of plastic in food can harm consumers because it is carcinogenic and toxic. Therefore, it is necessary to develop a pH indicator that is eco-friendly and safe to eat by using anthocyanins. Anthocyanins are a class of organic chemical compounds that can dissolve in polar solvents, and are responsible for giving orange, red, purple, blue, to black colors in higher plants such as flowers, fruits, seeds, vegetables, and tubers. Parijoto contains anthocyanin pigments that can be used for natural food coloring through an extraction process using an acid solvent. Parijoto pigment was chosen because it is safer to consume and is abundantly available in nature. In detecting fish, parijoto anthocyanins will turn bluish green if the fish rots. This is because parijoto anthocyanins react with ammonia gas from rotting fish which is alkaline so that it can change the color. The freshness indicator was designed to respond to chemicals released during the food spoilage process, made from parijoto anthocyanins. This study aims to analyze the making of edible films from MOCAF flour with glycerol plasticizer, and to develop previous innovations by applying a fish freshness sensor based on the Parijoto anthocyanin indicator. The parameters used in this research were edible film characteristics test, organoleptic test, smart packaging application, response time, usage time, and discoloration. Data analysis used qualitative and quantitative methods.

**Keywords :** Plastic, Smart Packaging, edible film, Anthocyanin, Parijoto, fish.

---

