

RINGKASAN

Ahmad Ghurriel Muchajjaln. Pengaruh Plastisizer Polyethilen Glikol Terhadap Karakteristik Fisik *Edible film* Protein Ikan. Dosen pembimbing Eka Saputra, S.Pi., M.Si dan Dwi Yuli Pujiastuti. S.Pi., M.P.

Industri pengemasan saat ini didominasi oleh bahan-bahan pengemas berbahan plastik. Dengan tingginya produk yang dikemas menggunakan kemasan berbahan plastik mengakibatkan tingginya limbah plastik di dunia termasuk Indonesia. Salah satu alternative yang masih jarang dimanfaatkan yaitu penggunaan *edible film*. *Edible film* merupakan lapisan tipis yang dibuat dari bahan yang aman dikonsumsi, diletakkan pada bagian luar produk yang berfungsi sebagai penahan terjadinya transfer masa (kelembaban, oksigen, lipid, dan zat terlarut).

Protein adalah salah satu bahan yang menjanjikan untuk dijadikan *edible film*. Namun, mereka umumnya menghasilkan sifat mekanik yang buruk mengenai kemampuan proses dan aplikasi penggunaan akhir, karena kerapuhan dan kerapuhan yang ditunjukkan selama thermoformation dapat membatasi potensi mereka untuk aplikasi. Untuk mengatasi masalah ini, poliethilene glikol ditambahkan sebagai plastisizer untuk memberikan kemampuan kerja yang diperlukan bagi biopolimer.

Poliethilenglikol berpengaruh terhadap laju transmisi uap air, kuat tarik, dan persen pemanjangan. Plastisizer disisipkan di antara molekul-molekul polimer untuk menurunkan interaksi antara polimer-polimer, yang akibatnya, mengubah struktur dari film. Karena PEG bersifat hidrofilik, peningkatan konsentrasi meningkatkan penyerapan lebih banyak air ke jaringan dan meningkatkan transfer uap air. Perbedaan konsentrasi PEG yang ditambahkan memberikan kualitas film yang berbeda. Laju transmisi uap air dan kuat tarik berbanding lurus dengan tingkat konsentrasi yang ditambahkan. Sedangkan persen pemanjangan berbanding terbalik dengan tingkat konsentrasi yang diberikan, sehingga semakin tinggi konsentrasi PEG yang ditambahkan maka persen pemanjangan akan semakin kecil.

SUMMARY

Ahmad Ghurril Muchajjalin. The Effect Of Polyethylene Glycol *Plasticizer* On Physical Characteristics Of *Edible film* Fish Protein. Academic Advisor Eka Saputra, S.Pi., M.Si and Dwi Yuli Pujiastuti. S.Pi., M.P.

The packaging industry is currently dominated by plastic packaging materials. With high products that are packaged using plastic packaging, it causes high plastic waste in the world including Indonesia. One alternative that is still rarely used is the use of *edible film*. The *edible film* is a thin layer made from materials that are safe for consumption, placed on the outside of the product that serves as a barrier to the transfer of time (moisture, oxygen, lipids, and solutes).

Protein is one of the ingredients that promise to be *edible films*. However, they generally produce poor mechanical properties regarding the capability of the process and end-use applications, because the fragility and fragility shown during term formation can limit their potential for applications. To overcome this problem, polyethylene glycol is added as a *plasticizer* to provide the work capabilities needed for biopolymers.

Polyethylene glycol influences the rate of water vapor transmission, tensile strength, and elongation percent. *Plasticizers* are inserted between the polymer molecules to reduce the interaction between polymers, which consequently changes the structure of the film. Because PEG is hydrophilic, increasing concentration increases the absorption of more water into the tissues and increases the transfer of water vapor. The difference in the concentration of PEG added gives a different film quality. The rate of water vapor transmission and tensile strength is directly proportional to the level of concentration added. While the percent elongation is inversely proportional to the level of concentration given, so the higher the concentration of PEG added, the percent elongation will be smaller.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Plastisizer Polyethilen Glikol Terhadap Karakteristik Fisik *Edible film* Protein Ikan”. Laporan skripsi ini disusun berdasarkan review artikel penelitian yang telah dipublikasi. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya

Akhirnya penulis berharap laporan skripsi ini dapat memberi manfaat dan dapat informasi kepada semua pihak, khususnya mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan khususnya teknologi hasil perikanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Karya Tulis Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. Penulis menyadari dalam penyelesaian Karya Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan moril dan material dari semua pihak, dengan ucapan syukur Alhamdulillah atas terselesaikannya laporan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar- besarnya kepada Allah SWT yang memberikan rahmat serta hidayah-Nya, serta kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh. M.P., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Bapak M. Nur Ghoyatul Amin, S.Tp., M.P.,M.Sc. danDr. Eng. Fatmawati, S.P., M.Si. selaku Dosen Wali yang telah memberikan arahan akademik maupun non-akademik, serta memberikan banyak ilmu terkait kegiatan lapangan.
3. Bapak Eka Saputra, S.Pi., M.Si sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Dwi Yuli Pujiastuti. S.Pi., M.P.sebagai Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak penyusunan proposal hingga terselesaikannya penyusunan Skripsi.
4. Dosen penguji skripsi Bapak Dr. Eng. Fatmawati, S.P., M.Si. : Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes.,dan Ir., Rahayu Kusdarwati, M.Kes.. yang telah memberikan arahan serta sarannya dalam penulisan laporan skripsi ini.

5. Kedua orang tua, dan Kakak yang telah memberikan doa, nasihat, motivasi dan semangat hingga selesainya penyusunan laporan Skripsi ini.
6. Kepada rekan penelitian Fadhil Ilham, Nafisah Almufida, dan reyhan Mahendra yang telah berkerja sama dengan baik dalam penelitian ini.
7. Kepada semua pihak terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan menjadi bagian kami dalam pelaksanaan kegiatan penelitian maupun penyusunan Skripsi.