

PENGEMBANGAN KEMASAN FLEKSIBEL RAMAH LINGKUNGAN UNTUK PRODUK SEREAL BERBASIS TEMPE

INTISARI

Oleh:

Ayu Dyah Purwaka Dewi, Jumeri M. Wikarta, dan M. Affan Fajar Falah

*Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Gadjah Mada*

Teknologi pengemasan makanan sebagai satu kesatuan dengan produk turut mengalami dinamika yang signifikan karena adanya tren peningkatan penggunaan kemasan fleksibel hingga 44% pada tahun 2020. Di sisi lain, kemasan plastic menyumbang 17% sampah nasional dan penyumbang nomor satu adalah sampah makanan sebesar 39,8%. Pemilihan material kemasan fleksibel sangat berdampak pada efektifitas menjaga kualitas produk tetapi memiliki dampak negatif ke lingkungan. Kemasan fleksibel yang umum digunakan saat ini sangat sulit didaur ulang karena terbuat dari beberapa material yang berbeda. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik kemasan dan kebutuhan konsumen atas kemasan makanan siap santap, mengembangkan kemasan fleksibel yang ramah lingkungan sesuai dengan karakteristik produk dan kebutuhan konsumen, serta menentukan kemasan terbaik berdasarkan *Water Vapor Transmission Rate* (WVTR), *Oxygen Transmission Rate* (OTR), ketebalan, dan berat kemasan.

Penelitian ini terdiri dari tahap penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Identifikasi kebutuhan konsumen atas kemasan dilakukan pada tahap penelitian pendahuluan melalui survey dan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Penelitian utama dilakukan untuk menentukan material kemasan fleksibel yang lebih ramah lingkungan melalui studi literatur dan pengujian kemasan. Pengujian WVTR kemasan dilakukan berdasarkan standar ASTM E96 metode desikan. Pengujian OTR dilakukan dengan metode isobarik. Sampel material kemasan adalah plastik multimaterial PET/ALU/LLDPE, plastik monomaterial OPP/VMOPP/LLDPE, dan OPV-*paperfill*/OPP/VMOPP/LLDPE.

Berdasarkan analisis metode IPA, konsumen membutuhkan adanya perbaikan pada kemasan makanan siap santap yang ada di pasaran untuk menggunakan kemasan yang ramah lingkungan. Tipe kemasan yang dibutuhkan konsumen untuk produk sereal berbasis tempe adalah *standing pouch* dengan *ziplock* yang memuat 80 gram produk dan dimensinya adalah (180 × 140) mm. Pengujian WVTR dan OTR sudah sesuai standar serta material kemasan fleksibel ramah lingkungan yang terpilih adalah OPP/VMOPP/LLDPE 60 µm.

Kata kunci: Kemasan fleksibel, OTR, Ramah lingkungan, Sereal, WVTR.

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY FLEXIBLE PACKAGING FOR TEMPEH-BASED CEREAL PRODUCT

ABSTRACT

By:

Ayu Dyah Purwaka Dewi, Jumeri M. Wikarta, and M. Affan Fajar Falah

Department of Agro-Industrial Technology. Faculty of Agricultural Technology,

Gadjah Mada University

Food packaging technology, as an integral part of the product itself, responds to significant dynamics due to the rising trend of flexible packaging application by up to 44% in 2020. On the other hand, plastic packaging accounts for 17% of national plastic waste whereas the first contributor is food waste at 39,8%. The selection of flexible packaging materials significantly impacts the effectiveness of maintaining product quality yet has a bad impact on the environment. The material of commonly used flexible packaging is hard to recycle since it consists of multi-material layers. The purpose of this study is to analyze packaging characteristics and consumer needs for ready-to-eat food packaging, develop flexible packaging that is environmentally friendly in accordance with product characteristics and consumer needs, and determine the best packaging alternative based on water vapor transmission rate (WVTR), oxygen transmission rate (OTR), thickness, and packaging weight.

There are two stages in this study which is a preliminary study and primary research. Identification of consumer needs for packaging is carried out at the preliminary study stage by online survey and Importance Performance Analysis (IPA) method. The primary research was conducted to determine flexible packaging material that is more environmentally friendly through literature studies and packaging testing. WVTR testing of packaging is carried out based on the ASTM E96 standard desiccant method. OTR testing is carried out by the isobaric method. The multi-material plastic packaging sample is PET/ALU/LLDPE meanwhile the mono-material plastic packaging samples are OPP/VMOPP/LLDPE and OPV-paperfill/OPP/VMOPP/LLDPE.

Based on IPA analysis, consumers require advancements to the packaging of ready-to-eat food within the market to use environmentally friendly packaging. The type of packaging that consumers need for tempeh-based cereal products is a standing pouch with a ziplock that contains 80 grams of the product and the dimensions are (180 × 140) mm. The WVTR and OTR testing are in accordance with the standards meanwhile the selected environmentally friendly flexible packaging material is OPP/VMOPP/LLDPE 60 µm.

Keywords: Cereals, eco-friendly, flexible packaging, OTR, WVTR.