

ABSTRAK

**PEMBUATAN *BIODEGRADABLE FOAM* DARI PATI JAGUNG
TERASETILASI DENGAN SELULOSA KULIT KACANG
TANAH DITINJAU DARI PENAMBAHAN
BLOWING AGENT NaHCO₃**

Beni Saputra, 2026, 45 Halaman, 5 Tabel, 15 Gambar, 4 Lampiran

Kemasan makanan berbahan *styrofoam* berdampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan karena sifatnya yang sulit terurai dan mengandung senyawa berbahaya. Sebagai alternatif, *biodegradable foam* berbasis pati dan selulosa dikembangkan dengan memanfaatkan potensi limbah pertanian Indonesia, yaitu kulit kacang tanah dan jagung. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kulit kacang tanah dan pati jagung sebagai bahan baku pembuatan *biodegradable foam* menggunakan metode *baking process*, serta penambahan NaHCO₃ sebagai aditif untuk memperbaiki karakteristik produk. Variabel yang diuji meliputi rasio pati jagung terhadap selulosa kulit kacang tanah (1:1, 2:1, 3:1, 4:1, dan 5:1) serta konsentrasi NaHCO₃ (0% dan 6%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan rasio pati dan konsentrasi NaHCO₃ berpengaruh signifikan terhadap daya serap air dan ketebalan biofoam. Formulasi terbaik diperoleh pada kombinasi rasio 1:1 dengan konsentrasi NaHCO₃ 6%, yang menghasilkan *biodegradable foam* dengan ketebalan 5,02 mm, daya serap air sebesar 7,5633%, dan mampu terdegradasi sempurna dalam waktu 28,96 hari. Seluruh karakteristik *biodegradable foam* pada formulasi optimal ini telah memenuhi standar SNI 7188-7:2022.

Kata Kunci: *Baking process*, *biodegradable foam*, Kulit kacang tanah, Pati jagung, NaHCO₃.

ABSTRACT

Fabrication of Biodegradable Foam from Acetylated Corn Starch with Peanut Shell Cellulose Reviewed from the Addition of NaHCO₃ Blowing Agent

Beni Saputra, 2026, 45 Pages, 5 Tables, 15 Images, 4 Appendices

Styrofoam food packaging poses adverse effects on human health and the environment due to its non-biodegradable nature and hazardous chemical compounds. As an alternative, starch and cellulose based biodegradable foam has been developed by leveraging the potential of Indonesian agricultural waste, specifically peanut shells and corn. This study aims to utilize peanut shells and corn starch as raw materials for fabricating biodegradable foam via the baking process method, incorporating NaHCO₃ as an additive to enhance the product's characteristics. The evaluated variables included the ratio of corn starch to peanut shell cellulose (1:1, 2:1, 3:1, 4:1, and 5:1) and NaHCO₃ concentrations (0% and 6%). The results indicated that increasing the starch ratio and NaHCO₃ concentration significantly influenced the water absorption and thickness of the biofoam. The optimal formulation was achieved at a 1:1 ratio with a 6% NaHCO₃ concentration, yielding a biodegradable foam with a thickness of 5.02 mm and a water absorption capacity of 7,5633%, while being capable of fully degrading within 28.96 days. All characteristics of the biodegradable foam at this optimal formulation conformed to the SNI 7188-7:2022 standards.

Keywords: *Baking process, biodegradable foam, corn starch, NaHCO₃, peanut shells.*