

# Pengaruh modifikasi pati fosfat-ikat silang menggunakan natrium trimetafosfat dan natrium tripolifosfat terhadap cooking-loss dan daya cerna mie dari pati tapioka = Effect of phosphate starch modification-cross-linking using sodium trimetaphosphate and sodium tripolyphosphate on cooking-loss and digestibility of noodles from tapioca starch

Dinda Auliya Fu'adi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519683&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Makanan olahan berkontribusi pada bagian penting dari asupan energi harian. Pati adalah salah satu sumber utama karbohidrat berkontribusi sekitar 50-70% dari asupan energi harian dalam makanan manusia. Ubi kayu dapat diolah menjadi pati tapioka dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat mie, Pati tapioka murni ini memiliki kelarutan pati dan daya cerna pati yang tinggi, sehingga perlu dilakukan modifikasi untuk meningkatkan sifat fungsionalnya. Penelitian ini berhasil memodifikasi pati tapioka melalui metode fosfat-ikat silang dan pati tersebut dijadikan bahan pembuatan mie dan diamati pengaruh dari modifikasi tersebut terhadap cooking-loss dan daya cerna pati mie. Keberhasilan dari reaksi ikat silang dilihat dari karakterisasi FTIR dengan adanya penambahan puncak pada sampel pati hasil modifikasi yaitu pada panjang gelombang 1347  $\text{cm}^{-1}$  yaitu merupakan serapan dari ikatan P=O dan pada panjang gelombang 845-725  $\text{cm}^{-1}$  yang menunjukkan ikatan P-O-C. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terjadi perubahan pada pati hasil modifikasi terhadap penurunan %Kelarutan, %Swelling Power, dan %Daya Cerna. Kadar fosfor dan derajat substitusi menunjukkan adanya kenaikan pada pati hasil modifikasi dan kadar tertinggi terdapat pada pati dengan kadar STMP:STPP(99:1) 6% yang menunjukkan reaksi ikat silang terjadi secara optimal pada konsentrasi tersebut. Hasil mie dari pati modifikasi menunjukkan adanya penurunan nilai cooking-loss dan daya cerna mie dibandingkan dengan mie yang terbuat dari pati tanpa modifikasi.

.....Processed foods contribute to an important part of daily energy intake. Starch is one of the main sources of carbohydrates contributing about 50-70% of the daily energy intake in the human diet. Cassava can be processed into tapioca starch and can be used as an ingredient for making noodles, native tapioca starch has a high solubility dan digestibility of starch, so it needs to be modified to improve its functional properties. This study succeeded in modifying tapioca starch through the phosphate-crosslink method and the starch was used as an ingredient for making noodles and observed the effect of these modifications on cooking loss and digestibility of noodle starch. The success of the crosslinking reaction was seen from the FTIR characterization with the addition of a peak in the modified starch sample, namely at a wavelength of 1347  $\text{cm}^{-1}$  which is the absorption of P=O bonds and at a wavelength of 845-725  $\text{cm}^{-1}$  which indicates P-O-C bonds. The test results showed that there was a change in the modified starch to decrease in % Solubility, % Swelling Power, and % Digestibility. Phosphorus levels and degrees of substitution showed an increase in the modified starch and the highest levels were found in starch with STMP:STPP(99:1) 6% which indicated the crosslinking reaction occurred optimally at that concentration. The results of noodles from modified starch showed a decrease in cooking-loss value and digestibility of noodles compared to noodles made from starch without modification.