

Efek Modifikasi Pati Melalui Metode Ikat Silang terhadap Swelling Power dan Daya Cerna Pati Beras sebagai Bahan Dasar Mie Bebas Gluten = Effect of Starch Modification Through the Cross-Linking Method on Swelling Power and Digestibility of Rice Starch as Basic Ingredients for Gluten-Free Noodles

Inayatil Baqy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518646&lokasi=lokal>

Abstrak

Beras merupakan sumber pati yang mudah didapatkan, tidak mengandung gluten (gluten-free), dan dapat diolah menjadi tepung yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan mie. Pati dalam bentuk alaminya memiliki beberapa kelemahan antara lain, tidak tahan terhadap pemanasan, kelarutan dan daya cerna pati yang tinggi. Perlu dilakukan modifikasi pati untuk menghasilkan pati dengan daya cerna yang lebih rendah dan dengan sifat fungsional yang lebih baik. Pada penelitian ini berhasil dilakukan modifikasi pati melalui metode ikat silang menggunakan agen pengikat silang natrium trimetafosfat (STMP) terhadap tepung beras sebagai bahan dasar pembuatan mie bebas gluten, dan diamati pengaruh modifikasi tersebut terhadap swelling power, kelarutan, dan daya cerna pati serta daya cerna mie beras. Karakterisasi dengan FTIR pada pati hasil modifikasi menunjukkan terbentuknya ikatan silang pati dengan STMP dengan munculnya puncak serapan pada bilangan gelombang 1297 cm^{-1} dan 1019 cm^{-1} yang merupakan serapan dari ikatan P=O dan P-O-C. Hasil pengujian menunjukkan terjadinya penurunan terhadap swelling power, kelarutan, dan daya cerna pati. Pati beras modifikasi mengalami penurunan daya cerna relatif hingga 20,67%. Pembuatan mie berbahan pati beras modifikasi berhasil dilakukan. Diperoleh mie beras berbahan pati modifikasi memiliki daya cerna yang menurun dibandingkan dengan mie beras kontrol yang terbuat dari pati beras tanpa modifikasi.

.....Rice is a source of starch that is easily available, does not contain gluten (gluten-free), and can be processed into flour, which can be used as a basic ingredient for making noodles. Starch in its natural form has several weaknesses, including heat resistance, high solubility and digestibility. It is necessary to modify starch to produce starch with lower digestibility and better functional properties. In this study, starch modification was successfully carried out through the crosslinking method using sodium trimetaphosphate (STMP) as a crosslinking agent on rice flour as a basic ingredient for making gluten-free noodles, and the effect of this modification was observed on swelling power, solubility, and starch digestibility as well as rice noodles digestibility. Characterization with FTIR on modified starch showed the formation of starch cross links with STMP with the appearance of absorption peaks at wave numbers 1297 cm^{-1} and 1019 cm^{-1} which were absorptions from P=O and P-O-C bonds. The test results showed a decrease in the swelling power, solubility, and digestibility of starch. Modified rice starch decreased relative digestibility up to 20.67%. The manufacture of noodles made from modified rice starch was successfully carried out. It was found that rice noodles made from modified starch had decreased digestibility compared to control rice noodles made from unmodified rice starch.