

**PENGARUH AGEN PENGIKAT TERHADAP TEKSTUR,
MIKROSTRUKTUR, DAN SENSORIS *PATTY* BURGER DARI
BIOMASSA *Rhizopus oligosporus***

ABSTRAK

Disusun oleh:

DIMAS FATHULLAH WIMBASARA

21/486173/PTP/01858

Mikoprotein merupakan sumber protein alternatif dengan banyak kelebihan seperti mengandung asam amino yang baik untuk pertumbuhan otot dan bioavailabilitas setara dengan susu. Akan tetapi, mikoprotein memiliki tekstur awal yang lunak sehingga diperlukan penambahan agen pengikat agar diperoleh produk akhir yang lebih kompak. Agen pengikat yang sering digunakan dalam produk ini adalah putih telur yang merupakan produk hewani. Penelitian ini mengeksplorasi agen pengikat alternatif seperti sodium tripolifosfat, transglutaminase, pektin, dan tapioka termodifikasi. Pengaruh penambahan agen pengikat tersebut terhadap tekstur dari *patty* berbahan *Rhizopus oligosporus* akan dipelajari melalui pengujian susut masak, analisa profil tekstur, pemindaian mikroskop elektron, spektroskopi inframerah transformasi fourier, dan uji sensoris untuk melihat kekerasan, kekohesifan, kekenyalan, dan mikrostruktur dari *patty*. Hasil yang diperoleh adalah penambahan agen pengikat mampu meningkatkan sifat tekstural dari *patty* dengan tapioka termodifikasi 10% menunjukkan hasil paling baik. Penambahan tapioka termodifikasi 10% mengurangi susut masak, meningkatkan kekerasan serta kekenyalan dari *patty*. Tapioka termodifikasi 10% menghasilkan mikrostruktur yang kompak. Spektra FTIR juga menunjukkan adanya peningkatan interaksi hidrofobik dan ikatan hidrogen yang bertanggung jawab atas perbaikan tekstur dari *patty* burger *R. oligosporus* yang dikembangkan.

Kata kunci: mikoprotein, agen pengikat, *Rhizopus oligosporus*, tepung tapioka termodifikasi

**IMPACT OF BINDING AGENT ON PHYSICAL, MICROSTRUCTURE,
AND SENSORY OF BURGER PATTY DERIVED FROM *Rhizopus
oligosporus* BIOMASS**

ABSTRACT

Composed by:

DIMAS FATHULLAH WIMBASARA

21/486173/PTP/01858

Mycoprotein is one of the promising alternative protein sources with numerous benefits such as diverse amino acids good for muscle development with bioavailability comparable to milk. However, mycoprotein texture is naturally soft and requires binding agent to yield desirable compact texture. The binding agent commonly employed was egg white which poses environmental concerns. This research explores alternative environmentally friendly binding agents. The effects of sodium tripolyphosphate, transglutaminase, pectin, and modified tapioca on *Rhizopus oligosporus* patty texture were studied. Cooking loss, texture profile analysis, scanning electron microscopy, fourier transform infrared spectroscopy, and sensory test were performed to gain insight on patty's hardness, cohesiveness, chewiness, and microstructure. The results revealed that addition of binding agents improved the texture of mycoprotein patty with 10% modified tapioca demonstrated the most prominent result. Enhancement with 10% modified tapioca decreased cooking loss, increased hardness and chewiness of the patty. SEM image also showed compact microstructure with addition of 10% modified tapioca. There were increases in hydrophobic interactions and hydrogen bonds which were evident in the FTIR spectra. These bonds were the forces responsible for creating and stabilizing the structure of meat analogue.

Keywords: mycoprotein, binding agent, *Rhizopus oligosporus*, modified tapioca starch