

PENGARUH KONSENTRASI SPIRULINA (*Arthrospira platensis*) DAN GLUKOMANAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS ROTI TAWAR DI PT ALGAEPARK INDONESIA MANDIRI

INTISARI

Oleh:

EKA AMALYA RAMADHANI
20/460655/TP/12865

Penggunaan spirulina dalam pembuatan roti tawar memiliki keunggulan karena spirulina sebagai *superfood* mengandung kadar protein yang tinggi sehingga menjadi salah satu upaya fortifikasi pangan yang berkontribusi pada aspek pemenuhan gizi dan kesehatan. Selain itu, glukomanan banyak dimanfaatkan sebagai hidrokoloid yang dapat memperbaiki sifat fisik pada roti tawar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi spirulina dan glukomanan terhadap sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar yang dikembangkan. Roti tawar dibuat dari bahan-bahan, seperti tepung terigu, ragi, gula, *shortening*, garam, skim bubuk, dan vanili dengan persentase yang diperoleh melalui proses *trial and error*. Adanya variasi konsentrasi spirulina (1%; 3%; 5%; 7%) dan glukomanan (0,05%; 0,1%) memiliki pengaruh yang berbeda terhadap sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar yang dihasilkan. Peningkatan konsentrasi spirulina berkontribusi pada peningkatan kadar protein roti tawar ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol. Sifat fisik roti tawar yang dibuat dengan penambahan spirulina dan glukomanan juga menunjukkan perbedaan warna, volume pengembangan spesifik, tekstur, dan mikrostruktur yang berbeda signifikan ($P < 0,05$) dibandingkan kontrol. Roti tawar yang dibuat dengan penambahan spirulina juga menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan, yaitu semakin tinggi konsentrasi spirulina yang ditambahkan semakin tinggi pula aktivitas antioksidannya. Berdasarkan hasil uji sensoris, roti tawar dengan 3% spirulina lebih disukai oleh panelis dari aspek warna, tekstur, dan *overall characteristics*. Pemanfaatan spirulina pada roti tawar dapat menjadi suatu inovasi untuk menghasilkan roti tawar yang kaya akan nutrisi sedangkan pemanfaatan glukomanan bisa menjadi alternatif untuk memperbaiki properti roti tawar.

Kata kunci: roti tawar, spirulina, glukomanan, protein, antioksidan

**THE EFFECT OF SPIRULINA (*Arthrospira platensis*) AND
GLUCOMANNAN CONCENTRATIONS ON THE PHYSICOCHEMICAL
AND SENSORY CHARACTERISTICS OF BREAD AT PT ALGAEPARK
INDONESIA MANDIRI**

ABSTRACT

By:
EKA AMALYA RAMADHANI
20/460655/TP/12865

Spirulina as superfood can be regarded as one of favorable ingredients in bread making due to their richness in protein content, so they are often used for fortification that can help fulfillment of nutrition and health. Glucomannan acts as hydrocolloid to improve physical properties of bread. The aim of this work was to evaluate the effect of spirulina and glucomannan addition on the physicochemical and sensory properties of developed bread. Bread was prepared with wheat flour, yeast, sugar, shortening, salt, skim powder, and vanilla which baker's percentages obtained from trial and error. In this study, different levels of spirulina (1%; 3%; 5%; 7%) and glucomannan (0,05%; 0,1%) have influenced the physicochemical and sensory properties of bread. Bread prepared with higher spirulina level presented significantly ($P < 0,05$) higher protein content compared to the control. The physical properties of bread prepared with addition of spirulina and glucomannan also show significant changes ($P < 0,05$) in color, specific volume, texture, and microstructure compared to control. Besides, bread with spirulina also provided significant change ($P < 0,05$) in antioxidant activity which higher levels of spirulina presented higher antioxidant activity compared to control. By sensory analysis, bread prepared with 3% of spirulina was preferred in terms of color, texture, and overall characteristic. Using spirulina as ingredients in bread making can be considered as innovation to enhance nutritional properties of bread, while glucomannan can be alternative for producing bread with good properties.

Keywords: bread, spirulina, glucomannan, protein, antioxidant