

ABSTRAK

Kenny Jansen (01034190041)

PENGARUH METODE PENGOLAHAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN FUNGSIONAL AQUAFABA YANG DIBUAT DARI KACANG POLONG KUNING, LENTIL HIJAU, DAN KACANG ARAB
Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2023)

(xiv + 54 halaman; 11 gambar; 7 tabel; 11 lampiran)

Aquafaba merupakan salah satu alternatif pengganti putih telur dikarenakan memiliki sifat fungsional seperti membusa dan menstabilkan emulsi. *Aquafaba* memiliki potensi untuk diolah menjadi bubuk kering dengan metode pengolahan seperti *spray dry* dan *freeze dry* untuk memaksimalkan penyimpanan, transportasi dan mencegah kerusakan. Kacang polong kuning, lentil hijau, dan kacang arab yang digunakan telah diketahui memiliki karakteristik fungsional yang mendekati putih telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengolahan terhadap karakteristik fisikokimia dan fungsional dari *aquafaba* yang dibuat dari kacang polong kuning, lentil hijau dan kacang arab. Lentil hijau menghasilkan *aquafaba* dengan kadar protein dan *foaming stability* terbaik ($34.24 \pm 3.20\%$ dan $96.56 \pm 2.25\%$). Kadar karbohidrat paling tinggi dihasilkan oleh lentil hijau ($0.59 \pm 0.06\%$) dan kacang arab ($0.66 \pm 0.08\%$). Lentil hijau dengan perlakuan *spray dry* dan *freeze dry* menghasilkan *foaming capacity* paling baik ($600.84 \pm 0.24\%$ dan $578.17 \pm 6.8\%$). Jenis kacang dan metode pengolahan tidak memberikan pengaruh signifikan ($p \geq 0.05$) terhadap kadar saponin dan *emulsion stability* dari *aquafaba*. Metode *spray dry* dan *freeze dry* sama-sama menghasilkan *aquafaba* dengan kadar protein ($27.87 \pm 6.72\%$ dan 28.34 ± 8.19) dan *foaming stability* ($93.46 \pm 2.99\%$ dan $94.15 \pm 3.00\%$) yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pengolahan ($22.48 \pm 9.53\%$ dan 90.91 ± 2.96) secara berurutan. Metode pengolahan tidak berpengaruh signifikan ($p \geq 0.05$) terhadap kadar karbohidrat *aquafaba*. Metode pengolahan terbaik berdasarkan penelitian adalah *spray dry* berdasarkan banyaknya rendemen yang dihasilkan serta efisiensi waktu.

Kata Kunci : *Aquafaba*, *spray dry*, *freeze dry*, kacang polong kuning, lentil hijau, kacang arab

Referensi : 66 (2003 – 2023)

ABSTRACT

Kenny Jansen (01034190041)

EFFECT OF PROCESSING METHOD ON THE PHYSICOCHEMICAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF AQUAFABA MADE FROM YELLOW PEA, GREEN LENTIL AND CHICKPEA

Thesis, Faculty of Science and Technology (2023)

(xiv + 54 pages; 11 total figures; 7 tables; 11 appendices)

Aquafaba is considered to be an alternative to egg white due to its functional properties such as foaming and emulsion stabilization. Aquafaba has the potential to be processed to a form of dry powder by processing methods such as spray drying and freeze drying to maximize storage, transportation and prevention from deterioration. Yellow peas, green lentils, and chickpeas were used due to its known functional properties which is close to egg white. This study aims to determine the effect of processing methods on the physicochemical and functional properties of aquafaba made from yellow pea, green lentils and chickpeas. Green lentils produced aquafaba with the best protein content and foaming stability ($34.24 \pm 3.20\%$ and $96.56 \pm 2.25\%$). The highest carbohydrate content was produced by green lentils ($0.59 \pm 0.06\%$) and chickpeas ($0.66 \pm 0.08\%$). Green lentils treated with spray dry and freeze dry produced the best foaming capacity ($600.84 \pm 0.24\%$ and $578.17 \pm 6.8\%$). Both types of legume and processing method had no significant effect ($p \geq 0.05$) on saponin content and emulsion stability of aquafaba. Spray dry and freeze dry methods both produced aquafaba with higher protein content ($27.87 \pm 6.72\%$ and 28.34 ± 8.19) and foaming stability ($93.46 \pm 2.99\%$ and $94.15 \pm 3.00\%$) than fresh aquafaba ($22.48 \pm 9.53\%$ and 90.91 ± 2.96) respectively. Processing method had no significant effect ($p \geq 0.05$) on carbohydrate content of aquafaba. The best processing method based on the study was spray dry based on the amount of yield produced and time efficiency.

Keywords : Aquafaba, spray dry, freeze dry, yellow peas, green lentils, chickpeas
Reference : 66 (2003 – 2023)