

## ***Effect of Pumpkin Flour Substitution and Lecithin Emulsifier Concentration on Muffin Quality***

**Meliana**

### **ABSTRACT**

*Muffin is a quick bread that can be made with baking powder. Pumpkin flour can be added to muffin formulations. But, the higher the concentration of pumpkin flour, the more densely textured muffins were produced with a maximum limit of 25% pumpkin flour substitution. The addition of lecithin emulsifiers is expected to overcome these weaknesses and increase the amount of pumpkin flour added to muffins. This research used Completely Randomized Factorial Designs method with two factors, namely the substitution of pumpkin flour with 4 levels (10%, 15%, 30%, and 45%) and the concentration of lecithin emulsifier with 3 levels (0,5%, 0,6%, and 0,7%) with 2 repetitions. The quality of muffins tested include physical quality (hardness and volume test), chemical quality (moisture and ash content) and organoleptic quality (hedonic test and hedonic quality with parameters of color, aroma, taste, texture, and crumb). Based on these qualities can be known muffins with the quality that is still accepted. Muffins with acceptable quality are then subjected to supporting tests in the form of tests for protein, fat, carbohydrates, dietary fiber, and beta carotene levels. The combination of 30% pumpkin flour substitution and 0,6% lecithin concentration produced muffins with acceptable quality.*

**Keywords:** *Lecithin, muffin quality, pumpkin flour.*

iv

## **Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning dan Konsentrasi Pengemulsi Lesitin terhadap Mutu Muffin**

**Meliana**

### **ABSTRAK**

Muffin merupakan *quick bread* yang dapat dibuat dengan bahan pengembang. Tepung labu kuning dapat ditambahkan pada formulasi muffin. Namun, semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning menghasilkan muffin yang semakin bertekstur padat dengan batas maksimal substitusi tepung labu kuning sebesar 25%. Penambahan pengemulsi lesitin diharapkan dapat mengatasi kelemahan tersebut dan meningkatkan jumlah penambahan tepung labu kuning pada muffin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor, yaitu substitusi tepung labu kuning dengan 4 taraf (0%, 15%, 30%, dan 45%) serta konsentrasi pengemulsi lesitin dengan 3 taraf (0,5%, 0,6%, dan 0,7%) sebanyak masing-masing 2 kali ulangan. Mutu muffin yang diuji meliputi mutu fisik (uji kekerasan dan volume pengembangan), mutu kimia (kadar air dan abu) dan mutu organoleptik (uji hedonik dan mutu hedonik dengan parameter warna, aroma, rasa, tekstur, dan kenampakan remah). Berdasarkan mutu tersebut dapat diketahui muffin dengan mutu yang masih diterima. Muffin dengan mutu yang masih diterima tersebut selanjutnya dilakukan uji penunjang berupa uji kadar protein, lemak, karbohidrat, serat pangan, dan beta karoten. Kombinasi substitusi tepung labu kuning 30% dan konsentrasi lesitin 0,6% menghasilkan muffin dengan mutu yang masih diterima.

**Kata kunci:** *Lesitin, mutu muffin, tepung labu kuning.*

Meliana, 2018349018. **Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning dan Konsentrasi Pengemulsi Lesitin terhadap Mutu Muffin**. Dibimbing oleh Ir. Mohammad Sabariman, M.Si dan Intan Nurul Azni, S.KM, M.Si.

### **RINGKASAN**

Muffin merupakan *quick bread* yang dapat dibuat dengan bahan pengembang (*baking powder*). Tepung labu kuning dapat ditambahkan pada formulasi muffin. Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung labu kuning pada muffin menyebabkan penurunan volume pengembangan sehingga tekstur muffin semakin padat dengan batas maksimal substitusi tepung labu kuning sebesar 25%, sehingga diperlukan penambahan bahan tambahan pangan seperti bahan pengemulsi pada adonan muffin sebagai upaya untuk mengatasi kelemahan tersebut dan meningkatkan jumlah penambahan tepung labu kuning pada muffin yaitu ditambahkan pengemulsi lesitin pada adonan muffin. Lesitin merupakan bahan penurun tegangan permukaan berfungsi untuk mendorong pembentukan dan mempertahankan emulsi agar stabil. Lesitin dapat membantu memperlambat tekstur pada produk bakeri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung labu kuning dan konsentrasi pengemulsi lesitin yang berbeda terhadap mutu muffin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor, yaitu substitusi tepung labu kuning dengan 4 taraf (0%, 15%, 30%, dan 45% b/b total tepung) serta konsentrasi pengemulsi lesitin dengan 3 taraf (0,5%, 0,6%, dan 0,7% b/b total tepung) sebanyak masing-masing 2 kali ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis varian (ANAVA) pada  $\alpha = 0,05$  dan  $0,01$ . Apabila terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata, dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan pada setiap taraf perlakuan. Mutu muffin yang diuji meliputi mutu fisik (uji kekerasan dan volume pengembangan), mutu kimia (kadar air dan abu) dan mutu organoleptik (uji hedonik dan mutu hedonik dengan parameter warna, aroma, rasa, tekstur, dan kenampakan remah). Berdasarkan mutu tersebut dapat diketahui muffin dengan mutu yang masih diterima. Muffin dengan

vi

mutu yang masih diterima tersebut selanjutnya dilakukan uji penunjang berupa uji kadar protein, lemak, karbohidrat, serat pangan, dan beta karoten.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung labu kuning yang berbeda berpengaruh nyata pada  $\alpha = 0,05$  terhadap uji hedonik pada parameter rasa, berpengaruh sangat nyata pada  $\alpha = 0,01$  terhadap volume pengembangan, kadar air, kadar abu, uji hedonik (parameter warna, aroma dan kenampakan remah) dan mutu hedonik (parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan kenampakan remah).

Konsentrasi lesitin yang berbeda berpengaruh nyata pada  $\alpha = 0,05$  terhadap nilai kekerasan, berpengaruh sangat nyata pada  $\alpha = 0,01$  terhadap volume pengembangan muffin. Interaksi antara substitusi tepung labu kuning dan konsentrasi lesitin yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada  $\alpha = 0,01$  terhadap nilai kekerasan muffin.

Kombinasi substitusi tepung labu kuning 30% dan konsentrasi lesitin 0,6% menghasilkan muffin dengan mutu yang masih diterima. Mutu muffin yang dihasilkan yaitu nilai kekerasan 1953,16 gf, volume pengembangan 181,11%, kadar air 24,07%, kadar abu 2,85%, kadar protein 14,19%, kadar lemak 12,76%, kadar

karbohidrat 46,13%, kadar serat pangan 54,61%, dan kadar beta karoten 0,01%. Serta, skor pada mutu organoleptik dengan rentang skor 1-7 yaitu uji hedonik warna 5,8 (agak suka), aroma 5,3 (agak suka), rasa 6,0 (suka), tekstur 5,5 (agak suka), kenampakan remah 5,4 (agak suka), dan uji mutu hedonik warna 3,2 (cokelat), aroma 4,6 (beraroma labu), rasa 4,5 (terasa labu), tekstur 4,1 (normal), kenampakan remah 4,1 (pori-pori normal). Persen Angka Kecukupan Gizi (AKG) muffin yang diperoleh yaitu protein 8,28%, lemak 6,72%, karbohidrat 4,97%, dan serat pangan 63,70% pertakaran saji (35g). Muffin dengan kombinasi substitusi tepung labu kuning 30% dan konsentrasi lesitin 0,6% dapat diklaim tinggi atau kaya akan serat pangan. Selain itu, kandungan lemak pada muffin tersebut sangat tinggi yaitu sebesar 12,76% dan tidak memenuhi standar SNI roti manis (maks. 3,0%). Sehingga diperlukan reformulasi dengan pengurangan jumlah sumber lemak pada formulasi dasar muffin.