

APLIKASI KROKOT PADA PENGOLAHAN NAGET SEBAGAI PRODUK PANGAN FUNGSIONAL

Ratih Yuniastri, Ismawati dan Rika Diananing Putri

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja

Korespondensi: ratihyuniastri@gmail.com

Abstract

Article history:

Received 15 September 2021

Accepted 20 Desember 2021

Published 31 Desember 2021

Nugget is one of the foods consumed by numerous people. In this study, the raw material for nuggets was tempeh and formulated with purslane to obtain nuggets that contain fiber and are low in fat. This research used three treatment formulations of ingredients and purslane: 95%: 5% (NK1); 90%:10% (NK2); 85%:15% (NK3) and control without the addition of purslane. The treatments have tested for preference. The best sample based on the preference test was then tested for fiber and fat content and compared with the control. The results of the study found that the best treatment based on the preference test was the addition of purslane 1.62% and NK2 1.87%. The fat content of the control nugget was 15.64% and NK2 was 15.02%.

Keywords: Fat; fiber; nugget; purslane; tempeh.

Pendahuluan

Konsumsi pangan masyarakat saat ini mengarah pada pangan yang berfungsi diet atau mencegah terjadinya obesitas. Isu ini telah muncul sebagai respon terhadap resiko kesehatan yang ditimbulkan akibat obesitas seperti kolesterol, jantung koroner dan lain – lain. Di sisi lain era konsumsi pangan masyarakat juga mengarah pada makanan yang cepat saji mengingat tuntutan pekerjaan atau aktivitas yang padat. Salah satu produk pangan yang termasuk makanan cepat saji dan disukai oleh semua kalangan usia yaitu naget. Naget juga termasuk makanan yang terjangkau dari segi ekonomi, oleh sebab itu maka naget menjadi makanan yang cukup banyak peminatnya dari berbagai kalangan ekonomi. Naget merupakan produk *frozen food* yang

terbuat dari daging dan campuran bahan tambahan lain berupa bumbu dan bahan pengikat. Naget termasuk makanan yang cukup mudah dalam pembuatan dan penyajiannya. Umumnya bahan utama naget berupa daging ayam, namun seiring berjalannya waktu naget sudah mulai diproduksi dengan inovasi bahan – bahan berupa ikan, sayur bahkan buah. Dalam hal ini naget diolah dengan memanfaatkan tumbuhan obat tradisional masyarakat Kabupaten Sumenep (Ismawati & Destryana, 2019) sebagai bahan tambahan dengan fungsional tertentu yaitu krokot (*Portulaca oleracea*).

Krokot banyak tumbuh subur di daerah Sumenep, namun tak banyak masyarakat yang mengetahui manfaat dari tanaman ini sehingga pemanfaatannya masih kurang. Krokot hanya dianggap sebagai gulma dan bagi masyarakat

sumenep saat ini krokot tergolong tumbuhan liar yang tidak memiliki manfaat nilai ekonomis dan manfaat sebagai olahan makanan. Kecenderungan pengolahan krokot sebagai bahan pangan masih minim di masyarakat, padahal kandungan gizi seperti kalium klorida, kalium sulfat, kalium nitrat, tannin, saponin, vitamin B dan C serta senyawa bermanfaat lainnya banyak terkandung dalam tumbuhan krokot. Krokot yang tumbuh diberbagai lokasi tumbuh juga terbukti mengandung senyawa aktif berupa antioksidan (Yuniastri et al., 2020)

Kandungan nutrisi yang terdapat dalam tumbuhan krokot merupakan suatu potensi krokot untuk dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pangan fungsional. Aplikasi krokot sebagai makanan fungsional telah mulai dilakukan, diantaranya sebagai minuman effervescent (Anggarani et al., 2012), brownies kukus (Irmawati et al., 2017) dan siomay fungsional (Supriatin, 2019). Riset dan inovasi pemanfaatan krokot sebagai nugget hingga saat ini masih belum dilakukan.

Krokot termasuk tumbuhan liar yang mudah tumbuh diberbagai lokasi, sehingga ketersediaannya melimpah khususnya di Kabupaten Sumenep. Krokot yang tumbuh diberbagai lokasi diduga dapat memiliki nutrisi yang berbeda, dalam hal ini kondisi geografis dapat mempengaruhi proses metabolisme pada tumbuhan. Hal ini sebagaimana penelitian bahwa lokasi tumbuh tanaman hijauan pada ketinggian yang berbeda memberikan efek terhadap tinggi rendahnya kadar serat, selain itu penanaman padi pada lokasi tanam yang berbeda dalam satu wilayah

dapat memberikan efek terhadap tinggi rendahnya kadar protein (Andesmora et al., 2020; Indriani et al., 2020).

Krokot termasuk tumbuhan yang berair dan mengandung serat terlarut dan tidak terlarut sebanyak 3.5%, serta mengandung asam lemak yang baik bagi kesehatan seperti linoleat, linoleat dan oleat (Musdalifah, 2016). Dalam riset ini, naget diproduksi dari tempe sebagai pengganti daging dan disubstitusi dengan tumbuhan krokot dengan tujuan didapatkannya formulasi dalam pembuatan naget fungsional yang rendah lemak dan tinggi serat. Penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui kadar lemak dan kadar serat dari naget krokot sebagai pangan fungsional.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan dan Rekayasa Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja pada bulan Juli-November 2020. Analisa kadar lemak dan serat dilaksanakan di Laboratorium Analisa Pangan UPN "Veteran" Jawa Timur. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tempe, daun bawang, tepung maizena, telur, bawang putih, lada bubuk, garam, gula, krokot segar, tepung panir, dan keju. Peralatan yang digunakan adalah food processor /blender, oven, cetakan/loyang dan alat analisis serat dan lemak pangan. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 (tiga) perlakuan. Parameter yang digunakan adalah variasi formulasi tempe dan krokot segar, yaitu sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1. Variasi Formulasi Perlakuan

| Varian | Komposisi Tempe (%) | Krokot (%) |
|--------|---------------------|------------|
| N1 | 100 | 0 |
| NK1 | 95 | 5 |
| NK2 | 90 | 10 |
| NK3 | 85 | 15 |

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tidak ada faktor yang mempengaruhi respons dan komposisi bahan dalam kelompok sama atau homogen (Adinugraha & Wijayaningrum, 2004).

Preparasi Bahan

Krokot segar disiapkan dengan mencuci bersih krokot yang baru dipetik maksimal sehari sebelum proses pengolahan nugget krokot, kemudian ditiriskan. Krokot selanjutnya dikecilkan ukurannya dan dihaluskan dengan menggunakan blender. Krokot halus selanjutnya digunakan sebagai bahan baku naget.

Pembuatan Naget Krokot

Pembuatan nugget krokot dimulai dengan menghaluskan tempe menggunakan blender atau food processor, kemudian ditambahkan bawang putih, lada, garam, gula, keju, krokot segar yang telah dicincang, dan telur lalu diaduk hingga rata. Adonan selanjutnya dituang ke dalam loyang/cetakan yang beralaskan daun pisang dan dikukus selama 25 menit pada suhu $\pm 90^{\circ}\text{C}$. Adonan yang telah dioven kemudian didinginkan selama 10 menit, lalu dipotong dan dicelupkan dalam telur dan digulingkan ke dalam tepung panir hingga permukaan naget tertutup sempurna. Naget selanjutnya dapat disimpan dalam lemari es atau bisa langsung digoreng.

Pengujian Parameter

Parameter dalam penelitian adalah kandungan serat dan lemak pada naget krokot. Parameter dalam penentuan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik dari naget krokot. Prosedur pengujian parameter dalam penelitian yaitu diawali dengan penentuan perlakuan terbaik yang dilakukan dengan uji organoleptik mencakup rasa, aroma, tekstur dan kenampakan. Perlakuan yang mendapat

nilai organoleptik tertinggi selanjutnya dianalisis kandungan lemak dan serat.

Analisis Data

Hasil analisis laboratorium terhadap kadar serat dan lemak nugget selanjutnya ditabulasi dan dianalisis statistik menggunakan software SPSS. Analisis yang digunakan yaitu one way annova untuk melihat adakah perbedaan varian pada ketiga kelompok sampel.

Hasil dan Pembahasan

Penentuan Perlakuan Terbaik berdasarkan Organoleptik

Pembuatan naget krokot menggunakan tempe sebagai bahan baku utama dikarenakan tempe merupakan bahan pangan nabati yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat diberbagai kalangan. Kandungan protein yang dominan dalam tempe dan proses fermentasi kedelai menjadikan tempe mudah dicerna saat dikonsumsi, khususnya oleh vegetarian. Naget krokot dibuat dengan mencampurkan tempe yang telah dikukus dengan krokot segar yang telah dicincang halus, kemudian ditambahkan dengan bumbu dan rempah lalu dikukus kembali dan setelah dingin baru dibalur dengan tepung jagung dan tepung panir.

Naget krokot dibuat dengan 3 variasi perbandingan tempe dan krokot serta sampel kontrol tanpa penambahan krokot. Uji organoleptik dilakukan pada sampel naget krokot untuk mencari variasi yang disukai konsumen. Uji organoleptik dilakukan pada 45 panelis. Parameter uji yang digunakan meliputi 4 aspek rasa, aroma, tekstur, dan kenampakan. Hasil rekapitulasi disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Uji Organoleptik Sampel Naget Krokot

| No | Parameter | Sampel | | | |
|----|------------|--------|------|------|------|
| | | N1 | NK1 | NK2 | NK3 |
| 1 | Rasa | 4,31 | 4,31 | 4,35 | 4,21 |
| 2 | Aroma | 4,35 | 4,30 | 4,30 | 4,1 |
| 3 | Tekstur | 3,95 | 3,90 | 3,91 | 3,89 |
| 4 | Kenampakan | 4,00 | 4,02 | 4,02 | 4,00 |

(Sumber: data primer diolah, 2020)

Parameter rasa pada naget krokot dengan variasi 90:10 mendapatkan nilai tertinggi, artinya naget krokot ini banyak disukai oleh panelis, sedangkan nilai terendah pada naget krokot dengan variasi 85:15. Penambahan krokot pada nugget tempe tidak memberikan pengaruh secara signifikan. Parameter aroma pada nukot berkisar pada angka 4 dengan kriteria suka, panelis memberikan nilai tertinggi pada nukot variasi 95:5 dan 90:10. Aroma penambahan krokot pada nugget masih dapat diterima panelis dan masih menyerupai aroma pada kontrol. Krokot merupakan tanaman dengan aroma yang tidak menyengat sehingga saat penambahan ke dalam bahan pangan tidak mempengaruhi aroma bahan pangan secara langsung.

Parameter tekstur dengan nilai tertinggi yaitu pada nukot dengan variasi 90:10 selanjutnya nukot variasi 95:5 dan variasi 85:15. Tekstur pada nukot variasi 90:10 masih disukai panelis. Segi kenampakan, secara umum panelis memberikan nilai 4 dengan kriteria suka. Secara fisik nukot pada ketiga variasi dengan sampel control tidak berbeda. Tepung panir yang membalur nukot menjadikan variasi naget krokot tidak terlihat secara jelas sehingga panelis tidak dapat membedakan secara jelas. Secara umum, naget krokot dengan nilai terbaik yaitu naget krokot NK2 dengan variasi penambahan krokot 90:10. Sampel terbaik dan sampel kontrol selanjutnya diuji kandungan nutrisinya meliputi kandungan air, abu, lemak, protein, karbohidrat, dan serat.

Kandungan Serat Naget Krokot

Analisis kandungan serat dilakukan terhadap sampel NK2 yang memiliki skor tertinggi berdasarkan penilaian panelis. NK2 merupakan naget dengan formulasi 90% tempe, 10% krokot. Krokot termasuk tumbuhan yang berair dengan persentase kandungan air lebih dari 80% dan mengandung serat berkisar 2%. Dalam riset ini naget yang diberi perlakuan dibandingkan dengan naget kontrol, naget kontrol adalah

naget yang dibuat tanpa penambahan krokot. Adapun kandungan serat naget krokot dan naget kontrol sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis Anova single faktor dengan signifikansi 5% menunjukkan tidak ada perbedaan pengaruh perlakuan terhadap kadar serat dimana didapatkan nilai $p\text{-value} > 0.05$. Berdasarkan tabel 3 rerata kandungan serat naget krokot lebih tinggi dibandingkan naget tanpa penambahan krokot.

Kandungan Lemak Naget Krokot

Lemak merupakan salah satu syarat mutu dalam Standar Nasional Indonesia pada produk nugget ayam. Berdasarkan SNI 01-6683-2002. Kadar lemak maksimal disyaratkan dalam naget ayam adalah 20%. Kandungan lemak pada naget krokot dan kontrol memenuhi mutu yang disyaratkan SNI 01-6683-2002. Kandungan lemak tanpa penambahan krokot lebih tinggi dibandingkan naget tanpa penambahan krokot. Lemak pada naget krokot tergolong masih rendah jika dibandingkan dengan naget vegetarian seperti naget jamur tiram (Saragih, 2015). Fungsi lemak pada makanan salah satunya adalah memberikan rasa gurih, untuk produk naget tanpa daging dimungkinkan kurang disukai oleh konsumen yang menyukai rasa gurih. Nugget krokot akan cocok dengan konsumen vegetarian atau konsumen yang menghindari konsumsi lemak berlebih. Hasil analisa kandungan lemak naget krokot dan naget kontrol sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Kandungan lemak naget krokot maupun naget kontrol masih lebih rendah dari kandungan lemak naget jamur tiram (Purbowati et al., 2020). Dalam penelitian ini sampel NK2 adalah formulasi 9:1 (tempe:krokot) atau 90% tempe, 10% krokot. Tempe dalam penelitian ini merupakan salah satu sumber protein nabati dan rendah lemak. Kandungan lemak naget kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan naget krokot (Table) 4. Berdasarkan analisa One Way Anova dengan signifikansi 5% dinyatakan terdapat perbedaan nyata dengan nilai $P\text{-value} (0,000)$.

Tabel 3. Kandungan serat naget krokot dan naget kontrol

| Sampel | Komposisi serat (%) | | | | | Rerata |
|--------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | Ulangan 1 | Ulangan 2 | Ulangan 3 | Ulangan 4 | Ulangan 5 | |
| N1 | 1.63 | 1.61 | 1.62 | 1.62 | 1.61 | 1.62 |
| NK2 | 1.87 | 1.88 | 1.85 | 1.87 | 1.86 | 1.87 |

Tabel 4. Kandungan Lemak naget krokot dan naget kontrol

| Sampel | Komposisi Lemak % | | | | | Rerata |
|--------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | Ulangan 1 | Ulangan 2 | Ulangan 3 | Ulangan 4 | Ulangan 5 | |
| N1 | 15.58 | 15.7 | 15.5 | 15.6 | 15.8 | 15.64 |
| NK2 | 15 | 15.1 | 15 | 15 | 15 | 15.02 |

Kesimpulan

Naget krokot dengan bahan utama tempe memiliki kandungan serat yang lebih rendah dibandingkan naget tanpa krokot (kontrol) namun, penambahan krokot tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar serat. Naget krokot mengandung lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan naget kontrol dan penambahan krokot memberikan pengaruh yang nyata terhadap kandungan lemak. Naget krokot merupakan produk yang diformulasikan dengan tumbuhan yang memiliki berbagai nutrisi dan merupakan bahan jamu tradisional sehingga cocok untuk tren konsumsi masyarakat yang menghindari konsumsi lemak tinggi.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami sampaikan kepada pihak laboratorium UPN "Veteran" Jatim atas yang telah membantu proses penelitian khususnya pada analisis kandungan serat dan lemak

Daftar Pustaka

- Adinugraha, B. S., & Wijyaningrum, T. N. 2004. Rancangan Acak Lengkap Dan Rancangan Acak Kelompok Pada Bibit Ikan. Seminar Nasional Ums, 47–56.
- Andesmora, E. V., Anhar, A., & Advinda, L. 2020. Kandungan Protein Padi Sawah Lokal Di Lokasi Penanaman Yang

Berbeda Di Sumatera Barat The Protein Content Of Local Rice Paddy In Different Planting. Jurnal Ilmu Pertanian, 2(2), 187–196.

- Anggaran, D. N., Kartika, D., & Novitasari, D. A. 2012. "Table Kroasia" Tablet Krokot Berkhasiat, Inovasi Effervescent Dari Tanaman Krokot (*Portulaca oleracea* L.) Sebagai Alternatif Minuman Bersuplemen Bagi Penderita Radang Usus Buntu. 2(2), 91–96.

- Indriani, N. P., Rochana, A., Mustafa, H. K., Ayuningsih, B., Hernaman, I., Rahmat, D., Dhalika, T., Kamil, K. A., & Mansyur, M. 2020. Pengaruh Berbagai Ketinggian Tempat Terhadap Kandungan Fraksi Serat Pada Rumput Lapang Sebagai Pakan Hijauan. Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 15(2), 212–218.

- Irmawati, Aisyah, N. H., Wahidah, Y. R. N. A., Lestari, A., & Nurhayati, R. 2017. Kronikus (Krokot Brownies Kukus): Pemanfaatan Tumbuhan Krokot (*Portulaca Oleracea* L.) Sebagai Camilan Sumber Omega-3. Dinamika Pendidikan, 22(2), 150–156.

- Ismawati, & Destryana, R. A. 2019. Inventarisasi Jenis Tumbuhan Liar Bahan Jamu Tradisional Masyarakat Sumenep Madura. Simbiosis, 7, 37–43.

- Musdalifah, A. D. 2016. Kandungan Omega-3 Pada Tempe Kedelai Dengan Substitusi Krokot (*Portulaca Oleracea*). In Universitas

Jember.

- Purbowati, Maryanto, S., & Afiatna, P. 2020. Formulasi Nugget Jamur Tiram Sebagai Makanan Selingan Rendah Lemak Dan Tinggi Serat (Formulation. Darussalam Nutrition Journal, 4(1), 44–51.
- Saragih, R. 2015. Sebagai Alternatif Pangan Sehat Vegetarian. E-Journal Widya Kesehatan Dan Lingkungan, 1.
- Yuniastri, R., Hanafi, I., & Sumitro, E. A. 2020. Potensi Antioksidan Pada Krokot (*Portulaca Oleracea*) Sebagai Pangan Fungsional. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem, 8(3), 284–290.