

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Produk

Bakso ikan lele dengan penambahan tepung daun kelor merupakan suatu produk olahan modern yang dibuat dari pencampuran ikan lele dengan tepung daun kelor serta bahan tambahan pembuatan bakso ikan lele yaitu dengan menggunakan tepung tapioka, putih telur, bawang putih, bawang merah, gula, lada dan garam. Adapun hasil setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6 Deskripsi Bakso Ikan Lele

Gambar	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
	Putih kekuningan	Aroma khas ikan	Gurih khas ikan	Lembut dan sedikit kenyal
	Putih kehijauan	Aroma khas ikan dan sedikit aroma daun kelor	Gurih khas ikan dan sedikit daun kelor	Kenyal
	Sedikit kehijauan	Aroma khas ikan dan daun kelor (sedikit langu)	Gurih khas ikan dan daun kelor sedikit pahit	Kenyal dan sedikit padat
	Kehijauan atau hijau pekat	Aroma khas ikan dan daun kelor (langu)	Gurih khas ikan dan daun kelor agak pahit	Kenyal dan lebih padat

Keterangan :

P0 = Kontrol (Tanpa penambahan tepung daun kelor)

P1 = Penambahan tepung daun kelor 1%

P2 = Penambahan tepung daun kelor 2%

P3 = Penambahan tepung daun kelor 3%

Berdasarkan hasil penelitian pada proses pembuatan bakso ikan lele dengan penambahan tepung daun kelor bahwa warna, aroma, rasa, dan tekstur memiliki hasil yang tidak jauh berbeda tiap perlakuannya. Perlakuan P0 (kontrol) dihasilkan bakso dengan warna putih kekuningan, aroma khas ikan,

rasa gurih khas ikan, tekstur lembut dan sedikit kenyal. Perlakuan P1 dihasilkan bakso dengan warna putih kehijauan, aroma khas ikan dan sedikit daun kelor, rasa gurih khas ikan dan sedikit daun kelor, tekstur kenyal. Perlakuan P2 dihasilkan bakso dengan warna sedikit kehijauan, aroma khas ikan dan daun kelor (sedikit langu), rasa gurih khas ikan dan daun kelor sedikit pahit, tekstur kenyal dan sedikit padat. Perlakuan P3 dihasilkan bakso dengan warna kehijauan, aroma khas ikan dan daun kelor (langu), rasa gurih khas ikan dan daun kelor agak pahit, tekstur kenyal dan lebih padat.

4.2 Uji Hedonik

Uji hedonik adalah uji tingkat kesukaan seseorang terhadap produk yang dikonsumsi. Seorang panelis akan memberikan penilaian tingkat kesukaan berdasarkan pengamatan dengan panca indera, sehingga metode yang dominan dalam uji hedonik adalah secara indrawi atau organoleptik (Gusti et al., 2022).

Pengujian hedonik dalam penelitian ini dilakukan oleh panelis agak terlatih sebanyak 30 orang dengan menggunakan lembar penilaian dengan skor 1-5 terhadap nilai warna, aroma, rasa dan tekstur untuk setiap perlakuan. Dari hasil uji hedonik produk bakso ikan lele dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 7 Rata - rata Tingkat Kesukaan Setiap Perlakuan Bakso Ikan Lele
Uji Hedonik

Produk	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
P0 (Kontrol)	3.53 ^a	3.6 ^a	3.63 ^a	3.6 ^a
P1 (1% Tepung Daun Kelor)	3.73 ^a	3.56 ^a	3.66 ^a	3.7 ^a
P2 (2% Tepung Daun Kelor)	3.56 ^a	3.3 ^a	3.3 ^a	3.36 ^a
P3 (3% Tepung Daun Kelor)	3.43 ^a	3.3 ^a	3.23 ^a	3.46 ^a

Keterangan : a = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada $\alpha = 0,05$

Hasil uji tingkat kesukaan diolah menggunakan SPSS dengan uji *Oneway Anova*. Dari hasil uji *Oneway Anova* dapat diketahui bahwa setiap perlakuan bakso ikan lele dengan penambahan tepung daun kelor tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur ($p > 0,05$).

4.2.1 Tingkat Kesukaan terhadap Warna

Warna adalah sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis dan biasanya menentukan kualitas makanan tergantung pada warnanya, karena mempengaruhi selera konsumen dan dapat membangkitkan selera makan (Helingo et al., 2022).

Berdasarkan hasil uji statistik *Anova* yang telah dilakukan, nilai *p* terhadap warna bakso ikan lele lebih besar dari pada 0,05 yaitu dengan signifikan 0,655 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan penambahan tepung daun kelor terhadap warna yang dihasilkan.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna dengan nilai tertinggi yaitu 3.73 terdapat pada penambahan 1% tepung daun kelor, sedangkan dengan nilai terendah yaitu 3.43 terdapat pada penambahan 3% tepung daun kelor. Nilai rata – rata tersebut menunjukkan bahwa panelis suka terhadap warna bakso ikan lele yang dihasilkan yaitu putih kehijauan hingga hijau dan tidak ada pengaruh dari masing – masing perlakuan.

Pada perlakuan P0 (kontrol) warna yang dihasilkan adalah warna putih kekuningan. Warna putih kekuningan pada bakso dikarenakan daging ikan lele berwarna putih kekuningan. Menurut Fisal (2022) ikan lele merupakan ikan berdaging putih kekuningan dan berlemak rendah, sehingga cocok sebagai bahan dasar pembuatan bakso ikan. Pada perlakuan P1 dihasilkan bakso dengan warna putih kehijauan, sedangkan pada perlakuan P2 dan P3 dihasilkan bakso dengan warna kehijauan. Warna hijau yang dihasilkan karena adanya penambahan tepung daun kelor. Warna hijau pada bakso yang ditambahkan tepung daun kelor ini dikarenakan daun kelor mengandung klorofil. Menurut Muchtadi, et al., (2011) sayuran hijau banyak mengandung pigmen klorofil, biasanya terdapat pada daun dan permukaan batang tanaman.

4.2.2 Tingkat Kesukaan terhadap Aroma

Aroma adalah reaksi dari makanan yang mempengaruhi konsumen sebelum mereka menikmati makanan tersebut (Santosa, 2019).

Berdasarkan hasil uji statistik *Anova* yang telah dilakukan, nilai *p* terhadap aroma bakso ikan lele lebih besar dari pada 0,05 yaitu dengan signifikan 0,296 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan penambahan tepung daun kelor terhadap aroma yang dihasilkan yaitu khas ikan dan daun kelor. Maka tidak ada pengaruh penambahan tepung daun kelor karena menurut panelis tetap menghasilkan aroma yang sama pada setiap perlakuan.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma dengan nilai tertinggi yaitu 3.6 terdapat pada produk kontrol, sedangkan dengan nilai terendah yaitu 3.3 terdapat pada penambahan 2% dan 3% tepung daun kelor. Nilai rata – rata tersebut menunjukkan bahwa panelis suka terhadap aroma bakso ikan lele yang dihasilkan dan tidak ada pengaruh dari masing – masing perlakuan.

Pada perlakuan P1 menghasilkan bakso dengan aroma khas ikan dan sedikit daun kelor, sedangkan pada perlakuan P2 menghasilkan bakso dengan sedikit aroma daun kelor dan pada perlakuan P3 telah menghasilkan bakso beraroma daun kelor (langu). Semakin besar jumlah penambahan tepung daun kelor akan menghasilkan aroma yang semakin tajam dan langu. Aroma langu yang dihasilkan ini karena pada daun kelor mengandung adanya enzim *lipoksidase* sehingga semakin banyak menggunakan daun kelor maka akan semakin langu aroma yang diciptakan (Audina et al., 2023). Menurut Ulfa (2016) penambahan daun kelor berpengaruh terhadap aroma bakso disebabkan daun kelor mengandung enzim *lipoksidase*. Enzim *lipoksidase* terdapat pada sayuran hijau dengan menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu, yang tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol (Audina et al., 2023). Menurut Montolalu (2013) di dalam penelitiannya menyatakan bahwa semakin tinggi persentase tepung yang ditambahkan maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis. Hal ini diduga karena panelis lebih menyukai aroma bakso yang berbau daging dibandingkan dengan yang beraroma tepung.

4.2.3 Tingkat Kesukaan terhadap Rasa

Rasa merupakan faktor penting untuk menentukan disukai atau tidaknya suatu makanan (Wijayanti & Arsan, 2023). Uji hedonik terhadap rasa bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dari setiap perlakuan.

Berdasarkan hasil uji statistik *Anova* yang telah dilakukan, nilai p terhadap rasa bakso ikan lele lebih besar dari pada 0,05 yaitu dengan signifikan 0,154 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan penambahan tepung daun kelor terhadap rasa yang dihasilkan. Maka tidak ada pengaruh penambahan tepung daun kelor karena menurut panelis tetap menghasilkan rasa yang sama pada setiap perlakuan.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dengan nilai tertinggi yaitu 3.66 terdapat pada penambahan 1% tepung daun kelor , sedangkan dengan nilai terendah yaitu 3.23 terdapat pada penambahan 3% tepung daun kelor. Nilai rata – rata tersebut menunjukkan bahwa panelis suka terhadap rasa bakso ikan lele yang dihasilkan yaitu gurih khas bakso dan sedikit daun kelor. Rasa gurih yang ditimbulkan adanya pencampuran daging ikan lele dan daun kelor dengan formulasi bahan-bahan tambahan dalam pengolahan bakso. Menurut Wibowo (2012) bakso dipengaruhi oleh bahan baku utama dan bumbu-bumbu yang digunakan. Rasa yang dihasilkan pada bakso tepung daun kelor bahwa semakin tinggi proporsi penambahannya maka akan semakin tajam (pahit) rasa daun kelornya, untuk itu perlu adanya penambahan bumbu seperti gula dan garam untuk mengurangi rasa pahit yang diakibatkan oleh daun kelor, hal tersebut sesuai dengan pendapat Pudyastuti, Darmanto dan Fronthea (2011) bahwa garam merupakan komponen bahan pangan yang dapat ditambahkan sebagai penegas cita rasa.

4.2.4 Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor penentu tingkat kesukaan panelis (Ratnasari et al., 2021). Tekstur makanan merupakan salah satu komponen

yang menentukan cita rasa makanan. Tekstur bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan. Penilaian tekstur suatu produk dapat dikenali mutunya dari proses makanan, digigit dan dikunyah (Setyaningsih, et al., 2010).

Berdasarkan hasil uji statistik *Anova* yang telah dilakukan, nilai *p* terhadap tekstur bakso ikan lele lebih besar dari pada 0,05 yaitu dengan signifikan 0,378 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan penambahan tepung daun kelor terhadap tekstur yang dihasilkan.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur dengan nilai tertinggi yaitu 3.6 terdapat pada produk kontrol, sedangkan dengan nilai terendah yaitu 3.36 terdapat pada penambahan 2% tepung daun kelor. Nilai rata – rata tersebut menunjukkan bahwa panelis suka terhadap tekstur bakso ikan lele yang dihasilkan. Menurut Ulfa (2016) penambahan daun kelor mempengaruhi kekenyalan bakso, semakin sedikit jumlah daun kelor maka bakso semakin kenyal. Karena daun kelor mengandung sedikit pati, sehingga daya serap air rendah. Selain itu, kadar serat kelor yang tinggi juga mempengaruhi tekstur bakso, semakin tinggi kadar serat, cenderung bakso relatif keras. Tekstur yang empuk juga dipengaruhi oleh kadar air, semakin rendah kadar air pada bakso maka bakso yang dihasilkan relatif keras (padat).

4.3 Kandungan Gizi Bakso Ikan Lele dengan Penambahan Tepung Daun Kelor

Kandungan gizi bakso ikan lele dengan penambahan tepung daun kelor dalam satu porsi menghasilkan 15 buah bakso dengan nilai gizi dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8 Nilai Gizi Bakso Ikan Lele per 100 gram perlakuan P0, P1, P2, P3

Perlakuan	Energi (Kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	Zat Besi (mg)
P0 (Kontrol)	220,82	23,62	2,007	27,88	2,475
P1 (1% Tepung Daun Kelor)	223,08	23,92	2,03	28,3	2,78
P2 (2% Tepung Daun Kelor)	225,3	24,21	2,05	28,72	3,09
P3 (3% Tepung Daun Kelor)	227,59	24,5	2,08	29,13	3,396

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017)

Dari tabel 8 diatas dapat diketahui bahwa penambahan tepung daun kelor berpengaruh terhadap nilai gizi bakso ikan lele, dari keempat perlakuan diatas nilai gizi meningkat untuk setiap perlakuannya.

Makanan lain yang menjadi sumber protein dan zat besi adalah daun kelor yang dapat diolah menjadi tepung daun kelor. Studi mendalam tentang kandungan zat gizi daun kelor menunjukkan dengan jelas bahwa daun kelor dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan dengan berbagai keperluan seperti meningkatkan protein, asam lemak, mineral dan vitamin dalam makanan (Srikanth et al., 2014).

Meningkatnya nilai gizi dalam bakso ikan lele tidak terlepas dari penambahan tepung daun kelor. Tepung daun kelor dalam 100 g dapat menghasilkan energi 205 kkal, protein 27.1, lemak 2.3 g, karbohidrat 38.2, dan Besi 28.2 (Krisnadi, 2015). Penelitian Zakaria et al., (2020) berhasil mengembangkan produk bubuk instan sebagai makanan pendamping ASI yang menyatakan bahwa penambahan tepung daun kelor dapat meningkatkan kandungan energi dan protein dalam 100 g bahan.