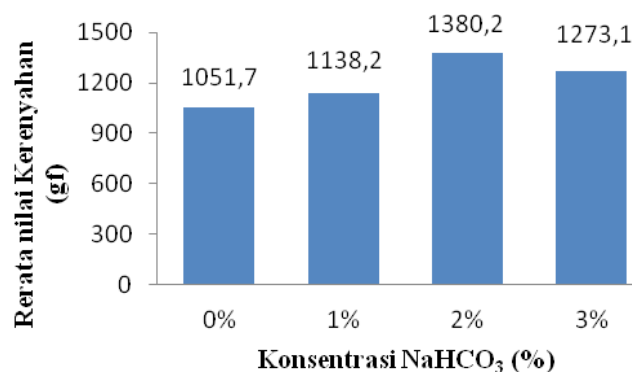


BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis fisik (Kerenyahan)

Pengukuran tekstur pada keripik kulit ikan gabus dilakukan dengan menggunakan alat tekstur analyzer. Uji teksur ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kerenyahan keripik kulit ikan gabus yang dihasilkan. Perendaman dengan larutan natrium bikarbonat (NaHCO_3) bertujuan untuk mengetahui tingkat kerenyahan keripik kulit ikan gabus yang dihasilkan. Hasil pengamatan diperoleh tingkat kerenyahan pada keripik kulit ikan gabus dengan perbedaan konsentrasi perendaman larutan natrium bikarbonat berkisar antara 1051,7 gf hingga 1380,2 gf. Hasil kerenyahan keripik kulit ikan gabus dengan perendaman natrium bikarbonat dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1. Nilai rerata kerenyahan keripik kulit ikan gabus

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran) menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi natrium bikarbonat dalam larutan perendam berpengaruh tidak nyata (F hitung $>$ F tabel) pada selang kepercayaan 95 % terhadap nilai kerenyahan keripik kulit ikan gabus.

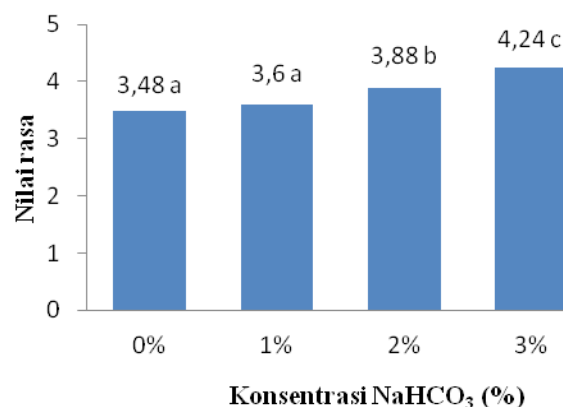
Natrium bikarbonat yang digunakan akan mempercepat proses pelepasan air dalam adonan dan menghasilkan gas CO_2 . proses ini menyebabkan terbentuknya rongga-rongga udara sehingga makanan yang dibuat akan lebih garing atau renyah (Nugraha, 2008). Namun penggunaan Natrium bikarbonat sampai dengan 3% belum mempengaruhi tingkat kerenyahan keripik kulit ikan gabus secara nyata. Dalam penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Harahap, (2018), menyebutkan kerenyahan keripik kentang (*Solanum tuberosum L.*) antara 200,83-209,43 gf. Sehingga jika dibandingkan dengan tingkat kerenyahan pada penelitian yang telah dilakukan, keripik kulit ikan gabus memiliki tingkat

kerenyahan yang lebih rendah dari keripik kentang. Sedangkan jika dibandingkan dengan tingkat kerenyahan *crackers* ikan nike (*Awaous melanocephalus*) menunjukkan tingkat kerenyahan antara 1366,4-1704,6 gf (Ahmad *et al.* 2013). Jika dibandingkan dengan tingkat kerenyahan pada penelitian yang telah dilakukan, keripik kulit ikan gabus memiliki tingkat kerenyahan yang lebih tinggi dari *Crackers* ikan nike.

4.2. Analisis Sensori

4.2.1. Rasa

Rasa adalah parameter paling penting dalam penentuan tingkat penerimaan konsumen dari sebuah produk pangan yang baru. Produk akan disukai dan diterima oleh masyarakat luas jika memiliki rasa yang baik dan masih dapat diterima oleh lidah sebagai indra pengecap terlepas dari perbedaan selera setiap konsumen. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai konsumen adalah mahasiswa sebagai panelis. Hasil data dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2. Nilai rerata uji hedonik rasa keripik kulit ikan gabus

Uji sensoris ini dilakukan pada keripik kulit ikan gabus terhadap rasa, penilaian dilakukan oleh 25 panelis semi terlatih untuk menentukan keripik kulit ikan gabus terbaik yang akan dilanjutkan menggunakan uji peringkat. Skala yang digunakan berkisar antara 1-5, dimana 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka dan 5 = sangat suka. Penilaian panelis terhadap rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen yang lain. Dari hasil data pada Gambar 4.2 dapat dilihat bahwa nilai rasa berkisar antara 3,48 (netral) sampai 4,24 (suka).

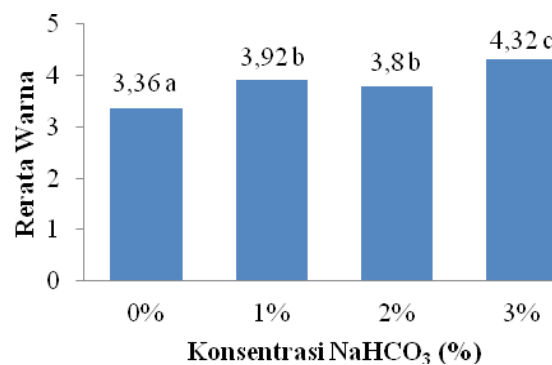
Hasil analisis *Kruskal-Wallis* untuk rasa pada produk keripik kulit ikan gabus dengan perlakuan perbedaan konsentrasi perendaman larutan natrium natrium bikarbonat terhadap parameter rasa didapatkan nilai N_{hitung} (13,6577122) > tabel *Chi square* (7,436) pada taraf 5%

menunjukkan nilai rasa pada keripik kulit ikan gabus berpengaruh nyata. Hasil uji lanjut *multiple comparison* menunjukkan bahwa perlakuan pada konsentrasi 0% natrium bikarbonat tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 1% (10 g/L), namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 2% (20 g/L) dan 3% (30 g/L).

Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi natrium bikarbonat yang digunakan akan semakin banyak bumbu yang dapat meresap pada bahan, yang dimana terjadi reaksi antara natrium bikarbonat dengan kulit ikan gabus yang digunakan sehingga terjadi pengembangan bahan baku, dan bumbu yang digunakan dapat meresap dengan sempurna pada keripik kulit ikan gabus sehingga lebih disukai oleh panelis.

4.2.2. Warna

Warna merupakan satu faktor yang dapat menentukan mutu suatu bahan pangan (Rahmanto, 2008). warna pada produk dapat mempengaruhi kenampakan dan penerimaan konsumen terhadap produk. Hasil uji sensoris warna dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3. Nilai rerata uji hedonik warna keripik kulit ikan gabus

Hasil uji *Kruskal-Wallis* untuk warna pada produk keripik kulit ikan gabus dengan perlakuan perbedaan konsentrasi perendaman larutan natrium bikarbonat terhadap parameter perubahan warna didapatkan nilai N_{hitung} (18,00045) > tabel *Chi square* (7,436) pada taraf 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi natrium bikarbonat berpengaruh nyata terhadap warna keripik kulit ikan gabus. Berdasarkan hasil uji lanjut *multiple comparison* pengaruh perbedaan konsentrasi perendaman natrium bikarbonat pada keripik kulit ikan gabus menyebabkan perubahan warna kekuningan pada bahan.

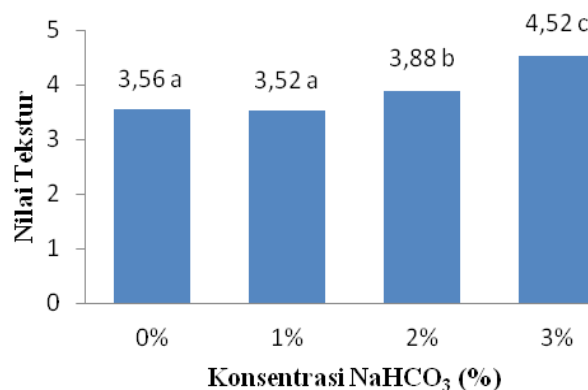
Hal ini menunjukkan perlakuan pada konsentrasi 0% (0 g/L) natrium bikarbonat berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 1% (10 g/L), 2% (20 g/L) dan 3% (30 g/L). Namun pada konsentrasi 1% (10 g/L) tidak berpengaruh nyata dengan konsentrasi 2% (20

g/L), namun berbeda nyata dengan konsentrasi 3% (30 g/L). Hasil yang didapatkan pada uji lanjut *multiple comparison* menunjukkan bahwa konsentrasi 3% (30 g/L) mendapatkan nilai tertinggi yaitu 4,32. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada perlakuan 3% (30 g/L) merupakan perlakuan terbaik dibandingkan pada konsentrasi 0% dengan nilai (3,36), 1% (3,92) dan 2% (3,8).

Konsentrasi natrium bikarbonat pada keripik kulit ikan gabus menyebabkan perubahan warna kekuningan pada bahan, sehingga warna pada keripik kulit ikan gabus lebih disukai oleh panelis. Menurut Hanifah. (2016) perubahan warna pada bahan yang digaramkan terjadi karena reaksi maillard pada saat proses pengeringan, semakin tinggi konsentrasi natrium bikarbonat maka semakin tinggi juga konsentrasi garam (Na) yang terdapat pada kulit ikan gabus sehingga terjadi perubahan warna kulit ikan gabus menjadi semakin kecoklatan atau kekuningan.

4.2.3. Tekstur

Hasil uji hedonik tekstur tingkat kerenyahan yang didapatkan dari keripik kulit ikan gabus dengan perlakuan perbedaan konsentrasi natrium bikarbonat dalam larutan perendam bekisar 3,52 (netral) sampai 4,52 (suka).



Gambar 4.4. Nilai rerata uji hedonik tekstur keripik kulit ikan gabus

Hasil uji *Kruskal-Wallis* untuk tingkat kesukaan pada parameter tekstur keripik kulit ikan gabus didapatkan nilai N_{hitung} (23,53333069) > tabel *Chi square* (7,436) pada taraf 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa pada perlakuan konsentrasi larutan natrium bikarbonat sebagai bahan perendam memberikan pengaruh nyata terhadap kerenyahan keripik kulit ikan gabus. Hasil uji *multiple comparison* pengaruh perbedaan konsentrasi perendaman natrium bikarbonat sebagai bahan perendam menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi 0%

(0 g/L) natrium bikarbonat tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 1% (10 g/L), namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 2% (20 g/L) dan 3% (30 g/L).

Hal ini disebabkan semakin banyak penambahan larutan natrium bikarbonat yang digunakan akan semakin tinggi yaitu tekstur renyah, disebabkan perendaman larutan natrium bikarbonat apabila dicampurkan dalam bahan akan menghasilkan gas CO₂ pada saat proses pemanasan (Winarno, 1992). Gas CO₂ ini diharapkan dapat membentuk suatu pori-pori dalam keripik kulit ikan gabus yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan semakin banyak pori-pori yang terbentuk, tekstur keripik yang dihasilkan akan semakin renyah dan diduga mempengaruhi tingkat kerenyahan yang berbeda-beda setiap perlakuan, sehingga menyebabkan kerenyahan pada keripik kulit ikan gabus untuk perlakuan konsentrasi 3% (30 g/L) lebih disukai oleh panelis karena tingkat kerenyahannya yang lebih baik.

4.2. Analisis Kimia

Analisis kimia pada penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil analisis fisik dan sensoris yang diperoleh dari perlakuan terbaik yaitu pada konsentrasi 3% (30 g/L). Hasil analisis kimia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 4.1. Kandungan gizi keripik kulit ikan nila dan ikan gabus

Komponen	Komposisi (%)	
	Keripik kulit ikan nila	Keripik kulit ikan gabus
Protein	57,131*	66,6
Lemak	25,218*	11,3
Kadar air	6,08*	14,66
Kadar abu	8,693*	7,2
Karbohidrat	2,878*	0,24
Residu NaHCO ₃	-	1,4

Sumber : * Safitri *et al.* (2019).

Analisis kimia yang dilakukan meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan residu natrium bikarbonat. Kadar air merupakan banyaknya air yang terdapat dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan. Pada konsentrasi 3% (30 g/L) kadar air pada keripik kulit ikan gabus sebesar

14,66% sedangkan dibandingkan dengan kadar air pada keripik kulit ikan nila lebih rendah dibandingkan dengan kadar air keripik kulit ikan gabus dengan hasil yang didapat sebesar 6,08%.

Kadar abu pada keripik kulit ikan gabus terbaik pada perbedaan konsentrasi Natrium bikarbonat dalam larutan perendam didapatkan pada perlakuan 3% (30 g/L) yaitu sebesar 7,2%. Jika dibandingkan dengan kadar abu pada penelitian Safitri *et al.*, (2019) pada keripik kulit ikan nila, kadar abu yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu yang didapatkan pada hasil penelitian keripik kulit ikan gabus yaitu sebesar 8,693%.

Kadar lemak dalam bahan pangan dapat ditentukan dengan analisis lemak metode *soxhlet* dengan mengekstrak kandungan lemak dalam bahan pangan menggunakan pelarut bebas air seperti *hexan*. Berdasarkan hasil persentase kadar lemak yang telah dilakukan didapatkan perlakuan terbaik dengan perbedaan konsentrasi larutan perendaman natrium bikarbonat adalah pada perlakuan 3% (30 g/L) yaitu sebesar 11,30 %. Jika dibandingkan dengan penelitian tentang keripik kulit ikan nila kadar lemak yang didapatkan lebih besar dibandingkan dengan kadar lemak keripik kulit ikan gabus dengan nilai sebesar 25,218% .

Kadar protein pada penelitian keripik kulit ikan gabus yang telah dilakukan, perlakuan yang terbaik dengan perbedaan konsentrasi larutan perendam natrium bikarbonat didapatkan pada perlakuan konsentrasi 3% dengan nilai sebesar 66,6%. Jika dibandingkan dengan penelitian kerupuk cumi, protein yang didapatkan pada penelitian yang telah dilakukan sebesar 57,131%.

Residu natrium bikarbonat pada konsentrasi perlakuan terbaik pada perbedaan konsentrasi larutan perendam Natrium bikarbonat didapatkan pada perlakuan 3% sebesar 1,40%. Semakin banyak konsentrasi Natrium bikarbonat yang digunakan pada bahan diduga akan meningkatkan residu yang tertinggal pada produk. Jika natrium bikarbonat yang digunakan terlalu banyak dikhawatirkan akan meninggalkan rasa pahit pada produk. Peraturan Kepala (BPOM RI NO. 11, 2013) tentang batas maksimum penggunaan bahan pengembang, natrium bikarbonat yang dikandung dalam makanan adalah tidak lebih dari 0,045 %. Hasil penelitian yang didapat nilai residu natrium bikarbonat 1,4% sehingga konsentrasi natrium bikarbonat yang digunakan melebihi ambang batas maksimum aman. Hal ini dapat terjadi setelah perendaman dengan larutan natrium bikarbonat dan langsung dilakukan penjemuran tanpa pencucian terlebih dahulu untuk menghilangkan sisa natrium bikarbonat sehingga residu yang dihasilkan semakin tinggi.