

## POTENSI BUBUK BUNGA KECOMBRANG SEBAGAI PENGAWET ALAMI PADA SIOMAY IKAN TENGGIRI

Meinia Ayu Santika<sup>1</sup>, Siti Chairiyah Batubara<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sahid, Jakarta

\*Email Korespondensi: [siti.chairiyah.batubara@gmail.com](mailto:siti.chairiyah.batubara@gmail.com)

### ABSTRAK

Serbuk bunga kecombrang mempunyai komponen kimia seperti alkaloid, saponin, flavonoid, fenolik, triterpenoid, steroid dan glikosida yang berpotensi sebagai antimikroba dan pengawet alami. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) empat kali ulangan, empat konsentrasi dengan satu faktor. Faktor yang diteliti adalah konsentrasi serbuk bunga kecombrang (0%; 1%; 2% dan 3%). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tepung bunga kecombrang terhadap kualitas pangsit ikan tenggiri. Pengamatan mutu pangsit ikan tenggiri dilakukan dengan uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan nilai pH), uji mikrobiologi (uji total mikroba dan uji total kapang dan ragi), uji organoleptik (uji hedonik, dan mutu hedonik). Data diolah secara statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan analisis satu arah (One-way ANOVA) pada tingkat kepercayaan 95%. Uji Duncan dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan apakah ANOVA mempunyai pengaruh yang nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kecombrang 1% menghasilkan siomay ikan tenggiri kualitas terbaik yang mempunyai kandungan kadar air (70,50%), kadar abu (6,25%), kadar protein (0,96%), kadar karbohidrat (18,34%), kadar lemak (2,80%) dan pH(6,25) total mikroba (2,66) log CFU/g, total kapang dan khamir (3,25%).

**Kata Kunci:** alkaloid, saponin, flavonoid, fenolik, triterpenoid

### ABSTRACT

*Kecombrang flower powder has chemical components such as alkaloids, saponins, flavonoids, phenolics, triterpenoids, steroids and glycosides that has potential as antimicrobial and natural preservative. This study was used a completely randomized design (CRD) of four repeated, four concentrations with one factor. The factors studied were the concentration of kecombrang flower powder (0%; 1%; 2% and 3%). The research was aimed to analyze the effect of kecombrang flower powder on mackerel dumpling quality. Observation the quality of dumpling mackerel is by chemical test (moisture content, ash content, protein content, fat content and pH value), microbiological test (total microbial test and total mold and yeast test), organoleptic test (hedonic test, and hedonic quality test). Data was processed statistically using SPSS application with one-way analysis (One-way ANOVAs) at 95% confidence level. Duncan follow-up was carried out to find out the differences between treatments if ANOVA had significant effect. The result showed that the addition of 1% kecombrang powder produced the best quality mackerel dumpling which contained moisture content (70.50%), ash content (6.25%), protein content (0.96%), carbohydrate content (18.34%), fat content (2.80%) and pH(6.25) total microbes (2.66) log CFU / g, total mold and yeast (3.25%).*

**Keywords:** alkaloid, saponins, flavonoids, phenolics, triterpenoids

## PENDAHULUAN

Siomay selama perkembangannya sangat diminati oleh masyarakat Indonesia dan mudah ditemukan di tempat-tempat jajanan atau pesta-pesta, bahkan banyak juga masyarakat yang kesehariannya menjadikan siomay menjadi makanan rutinnnya sebagai lauk-pauk alternatif mereka (Maemunah, 2001).

Menurut Badan Standar Nasional Indonesia (2014) kadar air siomay yaitu 70% (b/b) sehingga produk tersebut mudah rusak dan memiliki umur simpan yang pendek yaitu sekitar 1-2 hari di suhu ruang. Usaha yang dilakukan untuk memperpanjang umur simpan siomay adalah dengan menambahkan bahan pengawet. Bahan pengawet dibagi menjadi dua bagian yaitu: pengawet alam dan sintesis. Pengawet alami berupa gula tebu, gula merah, dan garam. Adapun pengawet sintesis berupa asam asetat, benzoate, dan sulfit.

Menurut Naufalin et al., (2005) kecombrang bermanfaat sebagai bahan antimikroba. Bahan antimikroba adalah bahan alami yang bisa mencegah pertumbuhan bakteri, kapang dan khamir pada makanan. Dari ekstrak bunga kecombrang dari etil asetat dan etanol yang telah mampu menghambat 7 pertumbuhan jenis bakteri yaitu *Staphylococcus aureus*, *L.monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *S. typhimurium*, *E coli*, *A hydrophila* dan *P aeruginosa*. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas antibakteri bunga kecombrang antara lain pH, NaCl (garam), dan pemanasan. Pada pH asam aktivitas anti bakteri bunga kecombrang lebih ampuh dibanding pH basa (8-9). Penambahan NaCl dalam jumlah tertentu akan meningkatkan aktivitas anti bakterinya. Meskipun dipanaskan pada suhu 100°C sampai 30 menit, antibakteri pada kecombrang masih aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang dapat memberikan mutu terbaik dan dapat diterima oleh konsumen.

## METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan penelitian ekperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal dengan empat taraf dan empat kali ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau Analisis Varian (ANAVA), apabila terdapat pengaruh dari setiap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Uji DMRT dilakukan untuk melihat taraf mana yang menghasilkan perbedaan mutu. Adapun perbedaan konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 0%, 2%, 3%.

Pembuatan Bubuk Bunga Kecombrang dilakukan dengan tahapan sortasi, pembersihan helaian bunganya dengan air mengalir dilanjutkan dengan pengecilan ukuran, bunga kecombrang kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 50°C hingga kadar air 8 – 10% dengan waktu  $\pm$  12 jam. Selanjutnya bunga kecombrang kering digiling sampai diperoleh bubuk kecombrang.

Adapun tahapan pembuatan siomay ikan tenggiri dimulai dengan pengecilan ukuran daging ikan tenggiri segar fillet dengan ukuran 1 x 1 centimeter kemudian dimasukan ke dalam food processor dengan menambahkan es batu digiling selama 2 menit. Selanjutnya ditsambahkan es batu sebanyak 25 gr kemudian digiling selama 2 menit. Setelah itu, tambahkan bahan pengisi seperti tepung tapioka 62,5 g, bawang putih 3 g, merica 2 g dan garam 2 g. Serta ditambahkan bubuk bunga kecombrang sesuai dengan konsentrasi yaitu 0%, 1%, 2%, dan 3% kemudian digiling kembali hingga tercampur merata (homogen) selama 1 menit hingga terbentuk adonan. Adonan siomay

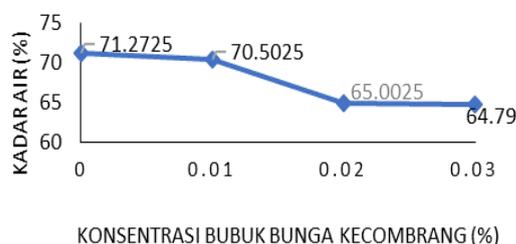
kemudian dicetak dengan bentuk bulat dengan diameter 2 centimeter menggunakan dua buah sendok. Setelah itu dilakukan pengukuran selama 15 menit.

Mutu siomay ikan tenggiri meliputi, uji mutu kimia, uji mikrobiologik, dan uji organoleptik. Uji kimia meliputi pengujian terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar lemak dan nilai pH. Uji mikrobiologik meliputi pengujian total mikroba dan kapang dan khamir. Uji organoleptik yang dilakukan yaitu uji tingkat kesukaan (hedonik), uji mutu hedonik yang meliputi parameter aroma, rasa, warna, rasa dan tekstur.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Grafik linear pada Gambar 1 nilai rata – rata kadar air siomay ikan tenggiri dengan penambahan bubuk bunga kecombrang memengaruhi tinggi rendahnya kadar air.



Gambar 1. Grafik Linear Nilai Rata - Rata Kadar Air

Gambar 1 menunjukkan bahwa kadar air cenderung menurun dari 71.27% sampai 64.79% seiring dengan bertambahnya jumlah bubuk bunga kecombrang. Hubungan antara konsentrasi bubuk bunga kecombrang dengan kadar air siomay ikan tenggiri mengikuti pola persamaan regresi linear.

Hasil sidik ragam Tabel 1 menunjukkan bilai sgnifikasi sebesar 0.57 yang lebih besar dari  $\alpha=0,05$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk kecombrang yang berbeda memengaruhi secara nyata terhadap kadar air siomay. Hal ini sebagaimana disampaikan Nuraini (2014) bahwa dalam setiap 100 gram bunga kecombrang berbasis segar mengandung serat pangan sebanyak 1,20 gram. Adapun Yusuf dan Dasir (2014) menyatakan bahwa bubuk bunga kecombrang mempunyai serat yang bersifat menyerap air atau hidrofobik (suka air) dan merupakan senyawa hidrokoloid. Sifat fisik dari serat pangan adalah dapat mengikat bahan organik lain, kapasitas pertukaran ion dan kapasitas pengikat air. Sifat – sifat senyawa serat pangan yang lainnya yaitu molekulnya berbentuk polimer dengan ukuran besar, strukturnya kompleks, banyak mengandung gugus hidroksil dan kapasitas pengikat airnya besar (Yusuf dan Dasir, 2014).

### Kadar Abu

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata – rata kadar abu cenderung menurun dari 0.92% sampai 0.52% seiring dengan bertambahnya jumlah bubuk bunga kecombrang. Hubungan antara konsentrasi bubuk bunga kecombrang dengan kadar abu siomay ikan tenggiri mengikuti pola persamaan linear.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya konsentrasi bubuk bunga

kecombrang yang berbeda memengaruhi secara nyata terhadap antara kadar abu siomay. Oleh karena itu analisis dilanjutkan dengan uji Duncan.



Gambar 2. Grafik Nilai Rata – Rata Kadar Abu

Hasil uji Duncan pada  $\alpha = 0,01$  menunjukkan konsentrasi bubuk bunga kecombrang 2% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi bubuk bunga kecombrang 3% tetapi berbeda nyata dengan 0% dan 1%. Konsentrasi bubuk bunga kecombrang dengan 3% tidak berbeda nyata dengan 2%. Tetapi berbeda dengan 0% dan 1%. Konsentrasi bubuk bunga kecombrang 0% tidak berbeda dengan 1%.

Kadar abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Menurut Agnesty (2017) suhu pemanasan yang tinggi juga memengaruhi energi panas yang menguraikan molekul air dan terjadinya peningkatan mineral sehingga kadar abu semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sudarmaji (1997) penentuan kadar abu dipengaruhi oleh jenis bahan, waktu dan suhu yang digunakan saat pengolahan. Jika bahan diolah melalui proses pemanasan, maka semakin tinggi suhu yang digunakan presentase kadar abu siomay ikan tenggiri semakin meningkat.

### Kadar Protein

Gambar 3 menunjukkan bahwa kadar protein cenderung menurun dari 5.71% sampai 5.33% seiring dengan bertambahnya jumlah bubuk bunga kecombrang. Hubungan antara konsentrasi bubuk bunga kecombrang dengan kadar protein siomay ikan tenggiri mengikuti pola persamaan regresi linear.



Gambar 3. Grafik Linear Nilai Rata – Rata Kadar Protein

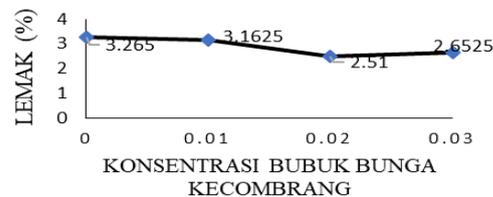
Hasil sidik ragam menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.134 yang nilainya lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi kadar protein siomay.

Hal ini diduga karena semakin tinggi konsentrasi maka akan semakin banyak senyawa antimikroba didalamnya yang dapat memberikan efek penghambatan mikroba dalam hidrolisis protein, sehingga kadar protein menjadi lebih rendah. Menurut Soeparno (2005) melaporkan bahwa protein dihidrolisis bakteri tertentu seperti Clostridium, Bacillus dan Pseudomonas menjadi peptida dan asam – asam amino bebas

yang kemudian dihidrolisis secara enzimatis oleh bakteri proteolitik dan menimbulkan bau busuk. Penggunaan bubuk bunga kecombrang dengan konsentrasi tertinggi 3% pada penelitian ini masih belum memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan kontrol. Disisi lain penelitian Krismawati (2007) menjelaskan ekstrak kecombrang memiliki konsentrasi antioksidan yang cukup besar untuk menangkalkan senyawa radikal bebas sehingga mencegah terjadinya oksidasi. Selain itu menurut Naufalin dkk (2005) bunga kecombrang memiliki senyawa aktif seperti alkaloid, saponin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid dan glikosa. Senyawa – senyawa tersebut merupakan senyawa antimikroba yang memiliki kemampuan antiseptik, mematikan kuman, antioksidasi dan fungisida.

### Kadar Lemak

Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar lemak cenderung menurun dari 3,26% sampai 2,65% seiring dengan bertambahnya jumlah bubuk bunga kecombrang. Hubungan antara konsentrasi bubuk bunga kecombrang dengan kadar lemak siomay ikan tenggiri mengikuti pola persamaan regresi linear.

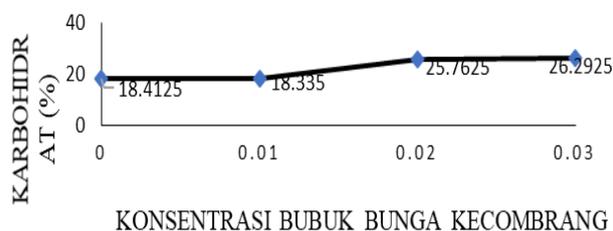


Gambar 4. Grafik Nilai Rata – Rata Kadar Lemak

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0.544 yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi secara nyata terhadap kadar lemak siomay.

### Kadar Karbohidrat

Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar karbohidrat cenderung meningkat dari 18,41% sampai 26,29% seiring dengan bertambahnya jumlah bubuk bunga kecombrang. Hubungan antara konsentrasi bubuk bunga kecombrang dengan kadar karbohidrat siomay ikan tenggiri mengikuti pola persamaan regresi linear.



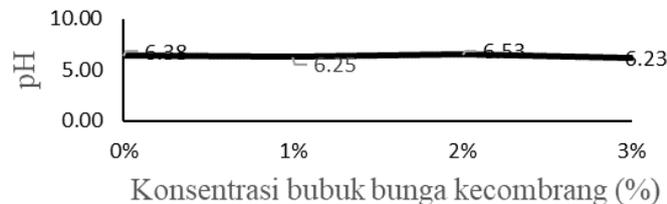
Gambar 5. Grafik Nilai Rata – Rata Karbohidrat

Hasil analisis sidik ragam kadar karbohidrat menunjukkan nilai signifikansi 0.060 yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi secara nyata

tidak kadar karbohidrat siomay.

### Nilai pH

Gambar 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pH cenderung menurun dari 6,38 sampai 6,23 seiring dengan bertambahnya jumlah bubuk bunga seiring dengan bertambahnya konsentrasi bubuk bunga kecombrang.

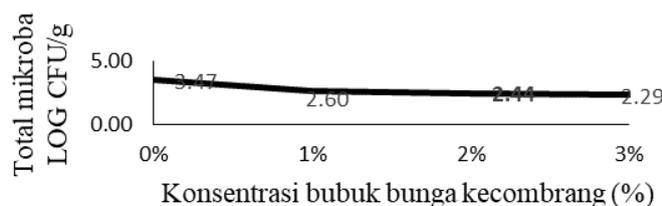


Gambar 6. Grafik Linear Nilai Rata – Rata Nilai Ph

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0.410 yang lebih besar dari  $\alpha = 0,01$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi nilai pH siomay. Semakin tinggi konsentrasi bubuk bunga kecombrang maka nilai pH semakin menurun. Bubuk bunga kecombrang memiliki pH sekitar 3,0 - 3,5. Hal ini diduga karena kandungan asam didalam bubuk bunga kecombrang. Menurut Naufalin dan Herastuti (2012) bunga kecombrang diduga memiliki kandungan asam – asam organik yang cukup tinggi, asam – asam organik dapat bertindak sebagai antimikroba atau sinergis dengan senyawa – senyawa flavonoid. Tingkat keasaman (pH) merupakan faktor yang sangat memengaruhi efektivitas senyawa antimikroba. Kemampuan senyawa antimikroba dalam menghambat pertumbuhan bakteri dipengaruhi oleh kestabilannya terhadap protein, lipid, garam dan tingkat keasaman (pH) dalam medium pertumbuhan (Naufalin dkk, 2005). Sebagian besar senyawa antimikroba pangan merupakan asam – asam lemah yang efektif dalam bentuk tidak terdisosiasi karena dalam bentuk ini senyawa antimikroba tersebut dapat masuk dalam membran sitoplasma mikroorganisme (Naufalin dkk, 2005).

### Uji Total Mikroba

Gambar 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata total mikroba (CFU/g) cenderung menurun dari 3,47 sampai 2,29 seiring dengan bertambahnya konsentrasi bubuk bunga kecombrang. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0.000 yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,01$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda memengaruhi secara nyata total mikroba siomay. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji Duncan.



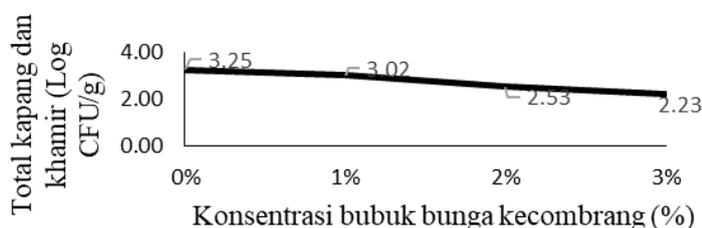
Gambar 7. Grafik Nilai Jumlah Total Mikroba (Log CFU/G)

Hasil uji Duncan pada  $\alpha = 0,01$  menunjukkan bahwa siomay ikan tenggiri dengan konsentrasi 3% berbeda tidak nyata 2% dan 1%. Namun konsentrasi bubuk bunga kecombrang berbeda sangat nyata dengan 0%. Konsentrasi bubuk bunga kecombrang 2% berbeda sangat tidak nyata dengan 1%. Namun berbeda sangat nyata dengan 0% dan 1%. dan 1% berbeda sangat nyata dengan 0%.

Menurut Ningtyas (2010) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi kecombrang maka semakin banyak kandungan antimikrobanya. Bunga kecombrang merupakan salah satu bagian tanaman yang memiliki efek antimikroba. Kandungan senyawa aktif dari bunga kecombrang yaitu alkaloid, saponin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid dan glikosida. Selanjutnya, penurunan jumlah total mikroba juga disebabkan adanya penambahan konsentrasi senyawa antibakteri diduga dapat meningkatkan penetrasi senyawa antimikroba ke bagian dalam sel mikroba yang akan merusak sistem metabolisme sel dan dapat mengakibatkan kematian sel. Semakin tinggi konsentrasi kecombrang maka jumlah senyawa antibakteri yang dilepaskan semakin besar, sehingga mempermudah penetrasi senyawa tersebut ke dalam sel (Maleki et al, 2008).

### Uji Total Kapang dan Khamir

Gambar 8 menunjukkan bahwa nilai rata – rata total kapang dan khamir (Log CFU/g) cenderung menurun dari 3,25 sampai 2,23 seiring dengan bertambahnya konsentrasi bubuk bunga kecombrang. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0.042 yang lebih besar dari  $\alpha = 0,01$  dengan demikian H0 diterima dan H1 ditolak yang artinya beda nyata antara nilai total kapang dan khamir (Log CFU/g) siomay ikan tenggiri dengan penambahan bubuk bunga kecombrang yang berbeda.

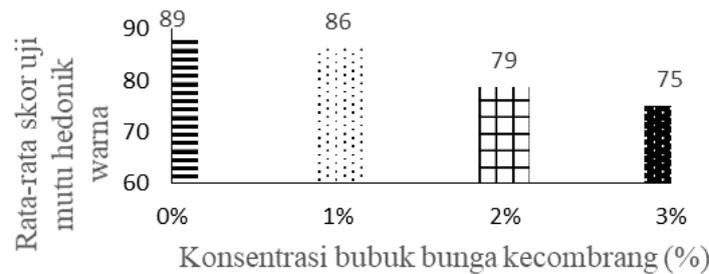


Gambar 8. Grafik Regresi Nilai Jumlah Total Kapang Dan Khamir (Log CFU/G)

Hal ini diduga bahwa dengan semakin tinggi konsentrasi bubuk bunga kecombrang, maka semakin tinggi pula senyawa antimikroba didalamnya. Menurut Naufalin dkk, (2005) melaporkan bahwa bunga kecombrang mengandung fenolik steroid, triterpenoid, alkaloid dan glikosida yang dapat berfungsi sebagai antimikroba. Kapang dan khamir dapat tumbuh pada makanan yang mengandung pati, pektin, protein, dan lipid (Fardiaz, 1992). Kecombrang juga bermanfaat sebagai antimikroba. Antimikroba adalah bahan yang bisa mencegah pertumbuhan bakteri, kapang dan khamir. Selain itu, menurut Istianto (2008) bunga kecombrang mempunyai aktivitas antifungi dengan rata – rata diameter zona hambat sebesar 9,25 mm. Dengan demikian, hal ini mendukung terhadap menurunnya jumlah total kapang dan khamir pada siomay.

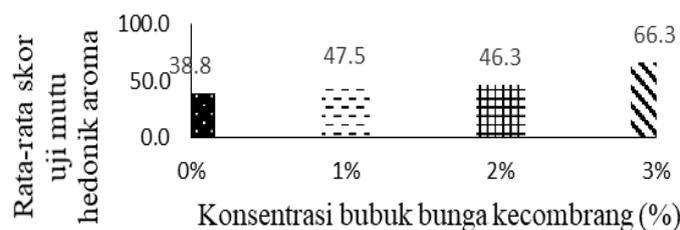
### Uji Hedonik

Warna merupakan salah satu parameter pada suatu produk yang sering kali menentukan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut secara keseluruhan. Berdasarkan Gambar 9, nilai rata – rata presentase panelis yang menyatakan suka – sangat suka terhadap uji hedonik warna menunjukkan nilai naik pada konsentrasi 1% dengan persentase sebanyak 94% kemudian menurun pada konsentrasi 2% dan 3% menurun dengan presentase sebanyak 89% dan 68%. Hasil sidik ragam (ANOVA) hedonik warna menunjukkan bahwa konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi secara nyata terhadap hedonik warna siomay.



Gambar 9. Grafik Uji Hedonik Parameter Warna

Aroma merupakan salah satu parameter pada suatu produk yang sering kali menentukan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut secara keseluruhan. Berdasarkan nilai rata – rata presentase panelis yang menyatakan suka – sangat suka terhadap uji hedonik aroma siomay ikan tenggiri menurun mulai dari konsentrasi 1% hingga 2% dengan presentase sebanyak 71% sampai 68%. Kemudian presentasi meningkat dari konsentrasi 0% hingga konsentrasi 3% dengan presentase panelis sebanyak 78% sampai 71%. Hasil sidik ragam (ANOVA) hedonik aroma menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.211 pada taraf  $\alpha = 0,01$  yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi secara sangat nyata terhadap hedonik aroma siomay.



Gambar 11. Grafik Uji Hedonik Parameter Aroma

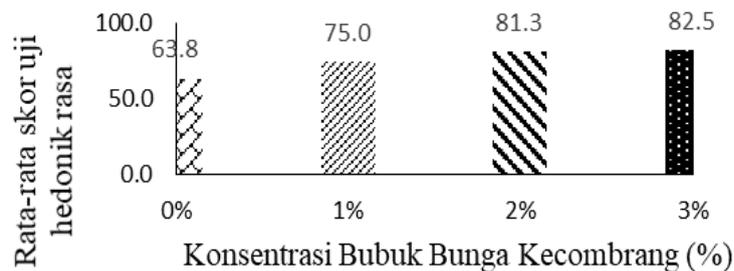
Gambar 13 menunjukkan bahwa nilai rata – rata presentase panelis yang menyatakan suka – sangat suka terhadap hedonik tekstur berfluktuasi. Terjadi peningkatan kesukaan terhadap tekstur siomay ikan tenggiri pada konsentrasi 1% dan konsentrasi 3%, kemudian terjadi penurunan pada konsentrasi 2%, Keempat konsentrasi memiliki nilai rata – rata kesukaan panelis berkisar pada 83% - 78% menunjukkan kecenderungan penurunan kesukaan pada siomay.



Gambar 13. Grafik Uji Hedonik Parameter Tekstur

Hasil sidik ragam (ANOVA) hedonik tekstur sebesar 0.015 menunjukkan bahwa konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi secara nyata terhadap hedonik tekstur pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

Rasa merupakan salah satu parameter pada suatu produk yang sering kali menentukan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut secara keseluruhan. Gambar 14 menunjukkan nilai rata – rata presentase panelis yang menyatakan suka-sangat suka terhadap uji hedonik rasa cenderung berfluktuasi. Terjadi peningkatan dari konsentrasi 1% dengan presentase panelis sebanyak 83%, kemudian terjadi penurunan dari konsentrasi 2% hingga konsentrasi 3% dengan presentase panelis sebanyak 73% sampai 68%. Perlakuan T1 (1%) memiliki rata – rata presentase panelis yang paling tinggi yaitu sebanyak 83% dan semakin tinggi penambahan konsentrasi bubuk bunga kecombrang menunjukkan penurunan kesukaan terhadap rasa siomay.

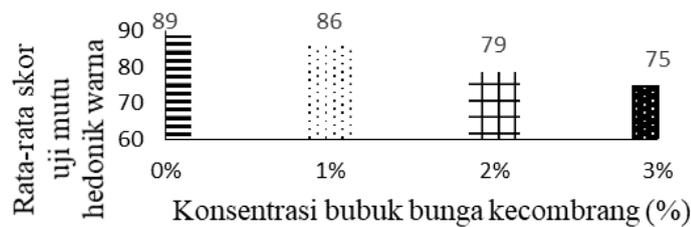


Gambar 14. Grafik Uji Hedonik Parameter Rasa

### Uji Mutu Hedonik

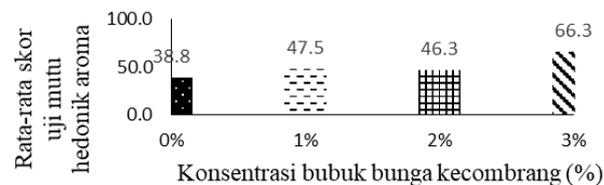
Gambar 15 menunjukkan nilai rata – rata presentase panelis terhadap mutu hedonik warna siomay. Sebanyak 89% panelis menyatakan perlakuan T0 (0%) berwarna sangat putih. Adapun pada perlakuan T3 (3%) sebanyak 75% menyatakan warna siomay tenggiri sangat keabuan.

Hasil sidik ragam sebesar 0.144 lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi mutu hedonik warna siomay. Menurut Yusuf dan Dasir (2014) siomay yang ditambahkan bubuk bunga kecombrang akan berwarna putih kecoklatan. Penambahan bubuk bunga kecombrang mengubah warna siomay ikan tenggiri menjadi lebih gelap, karena bubuk bunga kecombrang mempunyai warna coklat muda. Bubuk bunga kecombrang berwarna coklat muda siap digunakan sebagai pengawet makanan yang aman dikonsumsi (Saroso, 2004).



Gambar 15. Grafik uji mutu hedonik parameter warna

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf – syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut (Indriasti, 2004 dalam Yuliatmoko dan Satyatama, 2012). Gambar 16 menunjukkan bahwa sebanyak rata-rata 66.3% panelis menyatakan siomay dengan perlakuan T3 (3%) memiliki aroma kecombrang sangat kuat. Adapun terhadap perlakuan T0 (0%), sebanyak 38% panelis menyatakan aroma kecombrang tidak kuat.



Gambar 16. Grafik uji mutu hedonik parameter aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha = 0,01$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda memengaruhi sangat nyata terhadap mutu hedonik aroma siomay. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan hedonik aroma  $\alpha = 0,01$  menunjukkan siomay ikan tenggiri dengan konsentrasi 3% berbeda sangat nyata dengan 0%; 1%; dan 2%. Konsentrasi bubuk bunga kecombrang 2% berbeda tidak nyata dengan 0%; dan 1%.

Gambar 17 menunjukkan nilai rata – rata presentase panelis mutu hedonik rasa siomay. Sebanyak 82.5% panelis menyatakan perlakuan T3 (3%), 81,3% perlakuan T2 (2%) memiliki rasa gurih. Adapun sebanyak 75.0% panelis menyatakan perlakuan T1 (1%) memiliki rasa sangat gurih.



Gambar 17. Grafik uji mutu hedonik parameter rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha = 0,01$  dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak dapat pengaruh nyata antara penilaian mutu hedonik rasa siomay ikan tenggiri dengan penambahan konsentrasi bubuk bunga kecombrang yang berbeda. Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai penerimaan seseorang terhadap suatu makanan. Penerimaan

panelis terhadap rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, suhu, senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi dengan komponen lainnya (Winarno, 1997).

Gambar 18 menunjukkan nilai rata – rata mutu hedonik tekstur siomay. Sebanyak 88% menyatakan siomay dengan perlakuan T0 (0%) memiliki tektur kenyal. Demikian juga pada perlakuan T3 (3%), sebanyak 86% panelis menyatakan tekstur siomay ikan tenggiri kenyal.



Gambar 18. Grafik uji mutu hedonik parameter tekstur

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya konsentrasi bubuk kecombrang yang berbeda tidak memengaruhi secara nyata mutu hedonik tekstur siomay. Menurut Yusuf dan Dasir (2014) bubuk bunga kecombrang mempunyai serat yang bersifat menyerap air atau hidrofobik (suka air) dan merupakan senyawa hidrokolloid. Sifat fisik dari serat pangan adalah dapat mengikat bahan organik lain, kapasitas pertukaran ion dan kapasitas pengikat air. Sifat – sifat senyawa serat pangan yang lainnya yaitu molekulnya berbentuk polimer dengan ukuran besar, strukturnya kompleks, banyak mengandung gugus hidroksil dan kapasitas pengikat airnya besar (Yusuf dan Dasir, 2014). Oleh karena itu penambahan bubuk bunga kecombrang dapat meningkatkan kadar air siomay ikan tenggiri dan membuat produk lebih kenyal. Tekstur siomay ikan tenggiri berdasarkan kriteria mutu sensori siomay ikan tenggiri yaitu tekstur kompak, elastis, kenyal, tidak ada serat ikan, tanpa duri atau tulang, tidak lembek, tidak basah berair, dan tidak rapuh.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang siomay ikan tenggiri dengan konsentrasi penambahan bubuk bunga kecombrang (0%; 1%; 2%; dan 3%), maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Pada uji kimia, konsentrasi bubuk kecombrang yang berbeda ((0%; 1%; 2%; dan 3%) tidak memengaruhi secara nyata terhadap parameter kadar air, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar lemak, dan nilai pH. Namun, memengaruhi secara nyata pada kadar abu siomay.
2. Pada uji mikrobiologi, konsentrasi bubuk kecombrang yang berbeda ((0%; 1%; 2%; dan 3%) tidak memengaruhi secara nyata terhadap total kapang dan khamir. Namun, memengaruhi secara nyata pada total mikroba pada siomay.
3. Pada uji organoleptik, konsentrasi bubuk kecombrang yang berbeda ((0%; 1%; 2%; dan 3%) tidak memengaruhi secara nyata kesukaan maupun mutu hedonik terhadap parameter warna, rasa dan tekstur. Namun memengaruhi sangat nyata terhadap parameter kesukaan dan mutu hedonik aroma siomay.
4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kecombrang 1% menghasilkan siomay ikan tenggiri kualitas terbaik yang mempunyai kandungan

kadar air (70,50%), kadar abu (6,25%), kadar protein (0,96%), kadar karbohidrat (18,34%), kadar lemak ( 2,80%) dan pH( 6,25) total mikroba (2,66) log CFU/g, total kapang dan khamir (3,25%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Brunaker S, Kurvinen J. (2006). *Intrapreneurship, local initiatives in organizational change processes*. Leadership & Organization Development Journal, Vol. 27 (2), 118-132.
- Aberle, H.B., Forrest, J.C., E. D. Hendrick., M. D. Judge dan R.A. Merkel. 2001. Principle of Meat Science. 4th edit. Kenda. Hunt Publishing. Iowa.
- Alam, N. Z., Rahayu, P. E., & Priatmoko, S. (2013). Karakterisasi Edible Film Dari Tepung Biji Nangka Dan Agar-Agar Sebagai Pembungkus Jenang. Indonesian Journal of Chemical Science. Vol 2 No 3
- Alamsyah, Y. 2007. Bisnis Siomay Dan Pangsit (membuat, mengemas, & memasarkan). AgroMedia Pustaka. Jakarta. hal.9
- Anonim. 2011. Kelautan dan Perikanan dalam Angka. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Akhiruddin, M. 2011. Analisis Kadar Kalium Iodat (KIO<sub>3</sub>) Pada Garam Dapur Dengan Menggunakan Metode Iodometri Yang Beredar di Pasar Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [AOAC] Association of Official Chemists. 2005. Official Methods Of The Association Analytical Chemistry, Inc. Washington D. C.
- \_\_\_\_\_. 2006. Official Methods Of The Association Analytical Chemistry, Inc. Washington D. C.
- Budi, T. P. 2006. Riset Statistik Parametrik. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1992. Bawang Putih. Nomor SNI – 01 – 3160 – 1992.
- \_\_\_\_\_. 2014. Standarisasi Nasional Indonesia SNI Bakso Daging, Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- \_\_\_\_\_. 2010. Garam Konsumsi Beryodium. Nomor SNI – 3556 – 2010. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2011. Tapioka. Nomor SNI – 3451 – 2011. Jakarta.
- Harris, R. S. dan E. Karmas. 1989. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Penerjemah: S. Achmadi. ITB – Press, Bandung.
- Hudaya, A. 2010. Uji antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Air Bunga Kecombrang (Etlingera Elatior) Sebagai Pangan Fungsional terhadap Staphylococcus Aureus dan Escherichia Coli. Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Hutapea, J. R. dan Syamsuhidayat, S. S. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia I. Departemen Kesehatan RI. Badan Litbang Kesehatan. Jakarta. Hal. 368 – 369.
- Jaffar, F. M., C. P. Osman, N. H. Ismail dan K. Awang. 2007. Analysis Of Essential Oils Of Leaves, Stems, Flowers and Rhizomes Of Etlingera Elatior (Jack) R. M. Smith. The Malaysian Journal Of Analytical Sciences. Vol. 11 : 269 – 273.
- Kusumawati, E., R. Supriningrum dan R. Rozardi. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (Etlingera Elatior (Jack) R. M. Smith) Terhadap Salmonella Typhi. Journal Ilmiah Manuntung. Vol. 1(1) : 1-7.

- Maemunah, S. 2001. Pengaruh Suhu dan Kemasan Terhadap Mutu Siomay Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Flavour Udang (*Metapenaeus monoceros*) Selama Masa Penyimpanan. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Martosubroto, P., Nurzali Naamin dan Ben B. Abdul Malik. 1991. Potensi Dan Penyebaran Sumber Daya Ikan Laut Di Perairan Indonesia. Ditjenkan Puslitbangkan Oseanologi.
- Naufalin, R., B. S. L. Jenie, F. Kusnandar, M. Sudarwanto dan H. S. Rukmini. 2005. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Kecombrang Terhadap Bakteri Pathogen dan Perusak Pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol.16(2) : 119 – 126.
- \_\_\_\_\_. dan H. S. Rukmini. 2012. Bubuk Kecombrang (*Nicolaia Speciosa*) Sebagai Pengawet Alami Pada Bakso Ikan Tenggiri. *Jurnal Agricola Tahun II (2)* : 124-146.
- Nessianti A. 2015. Pengaruh Penambahan Puree Labu Siam (*Sechium Edule*) Terhadap Sifat Organoleptik pada Siomay Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commersoni*). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ningtyas, R, 2010, Uji Antioksidan Dan Anti Bakteri Ekstrak Air Daun Kecombrang (*Etiligera elatior* (Jack) R.M. Smith) Sebagai Pengawet Alami Terhadap *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nurtitus. 2009. Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopic Study of Acid Soluble Collagen and Gelatin from Skins and Bones of Young and Adult Nile Perch (*Latesniloticus*), *Food Chemistry*. 86 : 325-332.
- Nursid Sumaatmadja. (1984). Metodologi Pengajaran Ilmu Pengetahuan.
- Rahayu, W.P dan C.C. Nurwitri. 2012. Mikrobiologi Pangan. Bogor: IPB Press.
- Saanin, 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Volume I dan II. Bina Rupa Aksara. Jakarta.
- Sara, B. 2004. Essential Oils : Their Antibacterial Properties and Potential Applications In Foods – a review. *Intern J Food Microb*. Vol.94 : 223 – 253.
- Sarastani, D. 2012. Penuntun Praktikum Analisis Organoleptik. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sumoprastowo. 2000. Memilih dan Menyimpan Bahan Makanan. Bumi Aksara. Jakarta
- Suyanti Satuhu, B.Sc. & Ir. Ahmad Supriyadi, 2008. Budidaya Pisang, Pengolahan dan prospek Pasar. Penebar swadaya. Jakarta.
- Stansby M.E. (1962). Proximate composition of fish. *Fish in Nutrition*. Ed by Erik Heen and Rudolf erezner, Fishing News (Books) Ltd., Ludgate, 110 Fleet Styreet, London, E.C 4, England.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. Taksonomi Umum : Dasar – Dasar Taksonomi Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. Hal. 150 – 154.
- Valianty, K. 2002. Potensi Antibakteri Minyak Bunga Kecombrang. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Jenderal Soedirman Putwokerto.
- Yusuf, M. H. dan Dasir. 2014. Mempelajari Pengaruh Penambahan Tepung Bunga Kecombrang (*Nicolaia Spesiosa* Horan) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Daya Simpan Bakso Ikan Gabus. *Edible*. Vol.1 : 1 – 11.