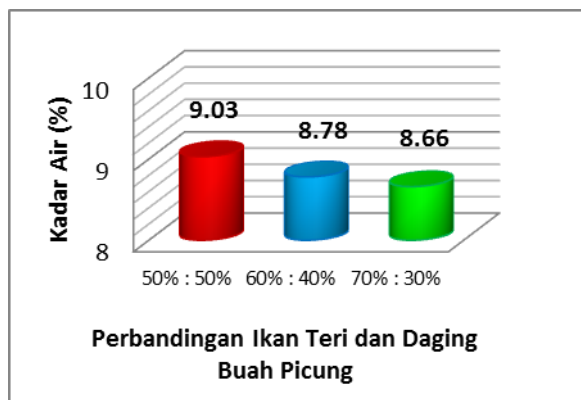


demikian, penghilangan kadar air hingga jumlah tertentu berguna untuk memperpanjang daya tahan bahan selama penyimpanan.



Gambar 2. Hasil Analisa Kadar Air Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam terhadap kadar air menunjukkan bahwa penambahan formula ikan teri dan daging buah picung tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air bumbu penyedap (Lampiran 2). Hasil analisa kadar air seperti terlihat pada Gambar 02, dimana kadar air formulasi I adalah 9,03%, formulasi II 8,78% dan formulasi III 8,66%. Kadar air tertinggi terdapat pada formulasi I yaitu 9,03 % sedangkan terendah pada formulasi III yaitu 8,66%. Hal ini menunjukkan bahwa bumbu penyedap sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh SNI-01-3709-1995 dimana kadar air rempah-rempah bubuk adalah maksimum 12.00 (%bb).

Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin rendah penggunaan daging buah picung, maka semakin rendah jumlah kadar air. Hal ini disebabkan karena daging buah picung memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Karbohidrat memiliki daya serap air yang tinggi, jadi apabila penggunaan daging buah picung rendah, maka jumlah kadar air juga rendah.

Kadar air pada bumbu penyedap dipengaruhi oleh faktor pengeringan yang bertujuan menghilangkan sebagian air dengan cara menguapkan air dengan bantuan energi panas. Hal ini sesuai dengan pendapat Adawyah (2008), bahwa tujuan pengeringan untuk mengurangi kadar air bahan sampai batas perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau bahkan terhenti sama sekali.

Kadar Protein

Protein merupakan zat yang penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan zat pengatur (Winarno, 2002). Analisa protein bertujuan untuk mengetahui jumlah protein dalam bumbu penyedap karena selama proses pengolahan, ikan teri dan daging buah picung mengalami denaturasi protein yang menyebabkan kehilangan sejumlah protein.

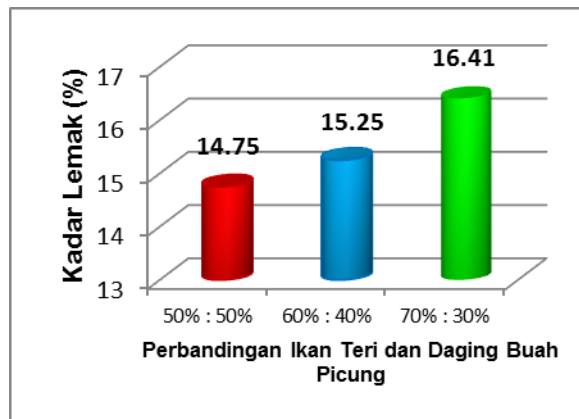


Gambar 3. Hasil Analisa Kadar Protein Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam terhadap kadar protein menunjukkan bahwa penambahan formula ikan teri dan daging buah picung tidak berpengaruh nyata terhadap protein bumbu penyedap (Lampiran 4). Berdasarkan analisis protein diperoleh kadar protein formulasi I yaitu 22,08%, formulasi II yaitu 22,25%, dan formulasi III yaitu 23,84%. Kadar protein tertinggi terdapat pada formulasi III yaitu 23,84% dan terendah pada formulasi I yaitu 22,08%. Hal ini menunjukkan bahwa bila jumlah ikan teri banyak, maka otomatis kadar protein juga semakin tinggi karena kandungan protein ikan teri cukup tinggi yaitu 15-24% (Wawan, 2008) sedangkan daging buah picung mengandung protein 5,74-13,34% (Dep. Perindustrian,1983).

Kadar Lemak

Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan. Selain itu lemak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Satu gram minyak atau lemak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan protein dan karbohidrat menghasilkan 4 kkal/gram (Winarno, 2002).



Gambar 4. Hasil Analisa Kadar Lemak Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

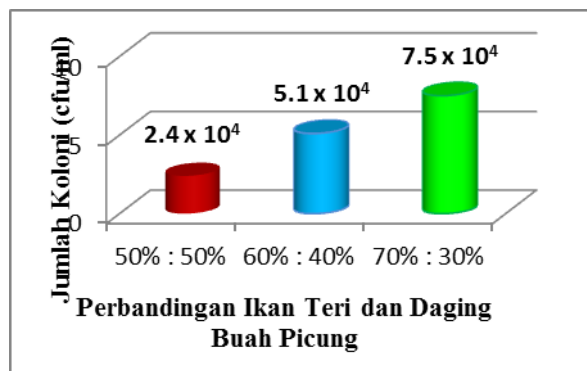
Analisa kadar lemak bertujuan untuk mengetahui jumlah lemak yang terkandung dalam bumbu penyedap. Berdasarkan hasil analisa sidik ragam terhadap kadar lemak menunjukkan bahwa penambahan formula ikan teri dan daging buah picung tidak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak bumbu penyedap (Lampiran 6). Gambar 04 menunjukkan bahwa kandungan lemak pada formulasi I yaitu 14,75%, formulasi II yaitu 15,25%, dan formulasi III yaitu 16,41%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada formulasi III yaitu 16,41%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah ikan teri, maka semakin tinggi kadar lemak bumbu penyedap karena kandungan lemak dalam ikan teri cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Suzuki (1981), bahwa kandungan lemak pada ikan 0,1%–22%.

Total Mikroba

Mutu mikrobiologis dari suatu produk makanan ditentukan oleh jumlah dan jenis mikroorganisme yang terdapat dalam bahan pangan. Mutu mikrobiologis ini akan menentukan ketahanan simpan dari produksi tersebut ditinjau dari kerusakan oleh mikroorganisme, dan keamanan produk dari mikroorganisme ditentukan oleh jumlah spesies patogenik yang terdapat. Jadi kemampuan untuk mengukur secara tepat jumlah mikroorganisme yang umum terdapat dalam bahan pangan dan jumlah organisme spesifik yang berada dalam produk pangan merupakan dasar yang penting bagi mikrobiologi pangan (Buckle *et al.*, 2007).

Analisa total mikroba bertujuan untuk mengetahui jumlah mikroba dalam bumbu penyedap. Menurut Buckle *et al.* (2007), hampir semua bahan pangan tercemar oleh berbagai jenis mikroorganisme dari lingkungan sekitarnya. Salah satu metode

yang digunakan untuk menghitung total mikroba pada bahan pangan yaitu metode *Standard Plate Count* (SPC).



Gambar 5. Hasil Uji Total Mikroba Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

Berdasarkan analisa sidik ragam terhadap total mikroba menunjukkan bahwa penambahan formula ikan teri dan daging buah picung tidak berpengaruh nyata terhadap total mikroba bumbu penyedap (Lampiran 9). Hasil uji total mikroba pada bumbu penyedap dapat dilihat pada Gambar 5, dimana formula I mengandung $2,4 \times 10^4$ koloni/g, formula II yaitu $5,1 \times 10^4$ koloni/g, dan formula III yaitu $7,5 \times 10^4$ koloni/g. Hal ini menunjukkan bahwa total mikroba tertinggi terdapat pada formulasi III yaitu $7,5 \times 10^4$ koloni/g dan terendah pada formula I yaitu $2,4 \times 10^4$ koloni/g. Berdasarkan SNI 7388-2009, batasan maksimum cemaran mikroba dalam bumbu dan rempah adalah 1×10^6 koloni/g. Jadi bumbu penyedap yang dihasilkan masih aman untuk dikonsumsi karena selama proses penyiapan makanan, bumbu penyedap akan mengalami proses pemanasan yang membuat jumlah mikroba semakin berkurang.

Gambar 5 menunjukkan bahwa jumlah mikroba pada formulasi bumbu penyedap berbanding terbalik dengan kadar air. Seharusnya, jumlah mikroba dengan kadar air berbanding lurus. Tapi pada pembahasan sebelumnya, telah dijelaskan bahwa berdasarkan analisa sidik ragam kadar air bumbu penyedap tidak berbeda secara signifikan, jadi penyebabnya bukan pada kadar air tetapi pada jumlah protein dan lemak. Karena jumlah lemak dan protein tinggi, maka kemampuan mikroba untuk tumbuh juga lebih besar. Selain itu, daging buah picung berfungsi sebagai anti mikroba karena mengandung asam sianida. Jadi semakin sedikit daging buah picung, maka kemungkinan mikroba untuk tumbuh lebih besar daripada formulasi yang jumlah daging buah picungnya banyak. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuningsih (2004), bahwa picung memiliki kandungan Asam Sianida (HCN) yang cukup tinggi, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa asam sianida pada tanaman picung dapat berfungsi sebagai antimikroba.

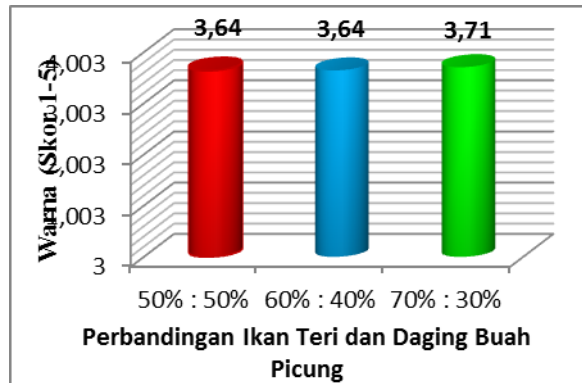
Uji Organoleptik

Untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis, dilakukan uji organoleptik secara hedonik dengan menggunakan panelis semi terlatih sebanyak 15 orang. Uji organoleptik terhadap bumbu penyedap berbasis ikan teri dan daging buah picung meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Format uji organoleptik disajikan dalam bentuk angka. Angka 1 menunjukkan sangat tidak suka, angka 2 merupakan tidak suka, angka 3 merupakan agak suka, angka 4 merupakan suka, dan angka 5 merupakan sangat suka. Tujuan uji organoleptik ini adalah untuk mendapatkan formula bumbu terbaik berdasarkan penilaian panelis. Berikut adalah hasil penilaian panelis berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Warna

Warna merupakan kesan pertama yang ditangkap panelis sebelum mengenali rangsangan-rangsangan yang lain. Warna sangat penting bagi setiap makanan sehingga

warna yang menarik akan mempengaruhi penerimaan konsumen. Selain itu warna juga dapat memberi petunjuk mengenai terjadinya perubahan kimia dalam makanan seperti pencoklatan dan karamelisasi (De Man, 1997).

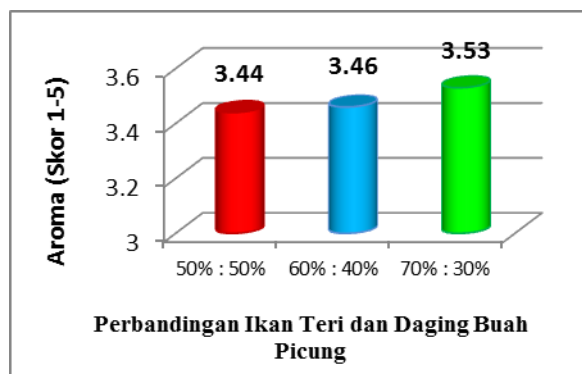


Gambar 6. Hasil Uji Organoleptik terhadap Warna pada Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

Berdasarkan hasil uji organoleptik diperoleh tingkat penerimaan panelis pada formulasi I yaitu 3,64 pada formulasi II yaitu 3,64 dan formulasi III 3,71. Dari hasil ini maka tingkat penerimaan panelis tertinggi terdapat pada formulasi III yaitu 3,71 yang menyatakan suka terhadap bumbu penyedap dan terendah pada formulasi I dan formulasi II yaitu 3,64. Tapi ketiga hasil ini menunjukkan bahwa panelis menyukai warna dari bumbu penyedap. Seperti terlihat pada Gambar 06, nilai dari setiap formulasi tidak berbeda jauh. Hal ini disebabkan karena perbandingan bahan antara ketiga formulasi adalah 10%, sehingga warna dari setiap formulasi hampir sama sehingga panelis kesulitan membedakan ketiga formulasi bumbu penyedap. Warna bumbu penyedap yang dihasilkan adalah cokelat yang diperoleh dari bubuk ikan teri yang berwarna kecoklatan dan warna daging buah picung yang cokelat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunanto (1993), bahwa setiap biji buah picung terbalut daging buah berwarna kuning (seperti pada biji buah durian). Kulit buah ini akan mengalami browning setelah dikeringkan.

Aroma

Aroma bahan makanan banyak menentukan lezatnya makanan tersebut. Industri makanan menganggap sangat penting melakukan uji aroma karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian produksinya disukai atau tidak disukai (Soekarto, 1985).



Gambar 7. Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma pada Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

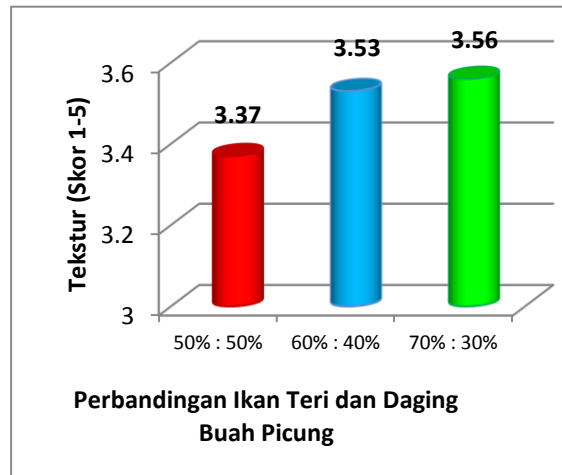
Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aroma bumbu penyedap menunjukkan tingkat penerimaan panelis tertinggi terdapat pada formulasi III yaitu 3,53 yang menunjukkan suka dan terendah pada formulasi I yaitu 3,44 yang menunjukkan agak

suka terhadap aroma bumbu penyedap. Aroma bumbu penyedap ini di dominasi oleh aroma ikan teri. Hal ini karena perbandingan ikan teri lebih banyak daripada daging buah. Selain itu, ikan teri juga mengandung asam glutamat, asam amino triptofan, urea, taurin, peptide, dan senyawa turunan purin yang berpengaruh terhadap aroma bumbu penyedap. Rempah yang digunakan dalam setiap formulasi adalah sama dimana rempah ini bertujuan untuk menambah cita rasa dan aroma bumbu penyedap karena mengandung minyak atsiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati (1998), bahwa rempah - rempah yang digunakan sebagai bumbu diutamakan mengandung cukup oleoresin dan minyak atsiri, karena kedua komponen ini menimbulkan citarasa dan aroma khas yang diinginkan.

Tekstur

Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit ataupun pencicipan. Beberapa sifat tekstur, dapat juga diperkirakan dengan menggunakan sebelah mata (berkedip), seperti kehalusan atau kekerasan dari permukaan bahan atau kekentalan cairan. Sedangkan dengan suara atau bunyi, dapat diperkirakan tekstur misalnya kerupuk (Amelia, 2012).

Berdasarkan uji organoleptik terhadap tekstur bumbu penyedap, diperoleh tingkat penerimaan panelis tertinggi pada formulasi III yaitu 3,55 yang menunjukkan suka dan terendah pada formulasi I yaitu 3,37 yang menunjukkan agak suka terhadap tekstur bumbu penyedap.

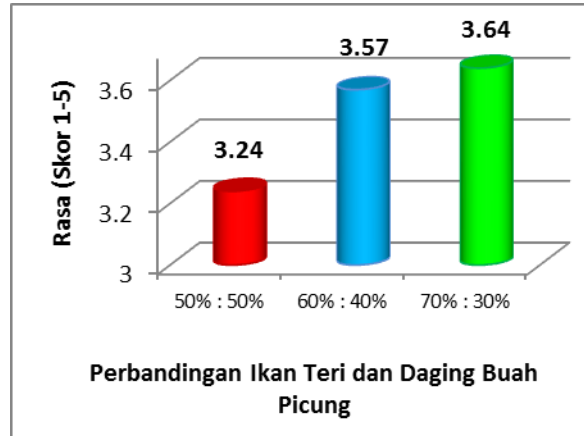


Gambar 8. Hasil Uji Organoleptik terhadap Tekstur pada Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

Tekstur bumbu ini dipengaruhi oleh ukuran partikel bahan terutama daging buah picung yang mengandung lemak cukup tinggi sehingga bumbu penyedap agak lengket. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunanto (1993), bahwa daging buah picung mempunyai 24 kal kandungan lemak. Selain itu, tekstur bumbu penyedap juga dipengaruhi oleh proses penggilingan dan pengayakan.

Rasa

Rasa makanan merupakan parameter yang sangat penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk makananan. Rasa makanan merupakan turunan dari sebagian komponen pangan yang terlarut dalam air liur selama makanan dicerna mekanis didalam mulut (Sone, 1972).



Gambar 9. Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa pada Bumbu Penyedap Berbahan Ikan Teri dan Daging Buah Picung dengan Penambahan Rempah-Rempah

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa bumbu penyedap diperoleh tingkat penerimaan panelis tertinggi terdapat pada formulasi III yaitu 3,64 yang menunjukkan suka dan terendah pada formulasi I yaitu 3,24 yang menunjukkan panelis agak suka pada rasa bumbu penyedap. Perbedaan rasa yang dialami panelis dalam ketiga formulasi disebabkan karena perbedaan jumlah ikan teri yang digunakan. Formulasi dengan kandungan ikan teri paling tinggi lebih disukai oleh panelis karena bubuk ikan teri yang digunakan mengandung rempah berupa garam, asam jawa, kayu manis dan cengkeh. Garam merupakan salah satu faktor pemberi rasa gurih dan dapat menghambat pertumbuhan mikroba dalam bumbu penyedap. Hal ini sesuai dengan pendapat Usmiati dan Priyanti (2008), bahwa fungsi garam dalam produk olahan daging adalah sebagai cita rasa, penghambat pertumbuhan mikroorganisme, meningkatkan daya mengikat air selama proses pemasakan, dan dapat mengurangi denaturasi mioglobin pada penambahan 2g/100g daging.

Hasil analisa sensori di atas menunjukkan bahwa formulasi III dengan ikan teri 70% dan daging buah picung 30% memiliki rata-rata tertinggi terhadap penerimaan panelis dengan skor 3,64 yang menunjukkan suka sedangkan yang terendah adalah formula I dengan ikan teri 50% dan daging buah picung 50% dengan skor 3,24 yang menunjukkan produk agak disukai oleh panelis

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tahapan proses pembuatan bumbu penyedap berbasis ikan teri dengan penambahan daging buah picung meliputi tahap persiapan bahan formula meliputi preparasi, pengeringan, penghalusan, dan pengayakan, lalu dilanjutkan dengan tahap pencampuran/ homogenisasi dan pengayakan kembali.
2. Formulasi terbaik adalah formulasi III dengan ikan teri 70% dan daging buah picung 30%. Formulasi III memiliki kadar air 8,66%, kadar protein 23,84%, kadar lemak 16,41%, dan total mikroba $7,5 \times 10^4$ koloni/ml. Hasil uji organoleptik dengan perlakuan terbaik dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa yaitu pada formulasi III dengan ikan teri 70% dan daging buah picung 30%.

Saran

Sebaiknya pada penelitian selanjutnya dilakukan penelitian untuk kemasan yang cocok untuk bumbu penyedap, masa simpan, dan kelarutan bumbu penyedap.

DAFTAR PUSTAKA

Adawyah, R. 2008. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.

- Aeni, S.N. 2010. Pembuatan dan Penetapan Kontrol Kualitas Simplisia. <http://siskhana.blogspot.com/2010/01/pembuatan-dan-penetapan-kontrol.html>. Akses tanggal 13 Juli 2012. Makassar.
- Amelia, P. 2012. Mempelajari Teksur Makanan. Universitas Padjajaran. Bandung. Akses tanggal 13 Juli 2012, Makassar.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wootton., 2007. Food Science. Directorate General of Higher Education (DGHE) and the International Development Program for Australian Universities and Colleges (IDP) on behalf of the Australian Vice-Chancellor's Committee (Incorporated in the A.C.T.), Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono dalam Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- De Man J.M. 1997. Kimia Pangan. Terjemahan Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB Bandung.
- Soekarto, ST. 1990. Penilaian Organoleptik untuk Industri. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Sone T. 1972. Consistency of Foodstuff. Dordrecht, Holland : D. Reidel Publ Comp.
- Sunanto, 1993. Budidaya Pucung, Usaha Produksi Kluwak dan Minyak Kepayang. Kanisius, Yogyakarta.
- Usmiati, S. dan A. Priyanti. 2008. Sifat fisikokimia dan palatabilitas bakso daging kerbau. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor.
- Winarno, F.G. 1993. Pangan Gizi Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yuningsih. 2004. Kandungan Stabilitas Sianida dalam Tanaman Picung. Halaman 103-104. Balai Besar Penelitian Veteriner.