

PEMBUATAN BUMBU INSTAN DARI EKSTRAK DAUN SAN-SAKNG (*Albertisia papuana* becc.) SEBAGAI ALTERNATIF PENYEDAP ALAMI



Eva Mayasari¹, Oke Anandika Lestari¹, Satrijo Saloko², Maria Ulfa³

¹Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

²Fakultas Teknologi Pangan dan Argoindustri, Universitas Mataram, Mataram

³Fakultas MIPA, Universitas Mataram, Mataram

Email korespondensi : eva.mayasari@faperta.untan.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan proporsi NaCl dan formulasi maltodekstrin pada pembuatan ekstrak daun *san-sakng* (*Albertisia papuana* Becc.) dalam bentuk instan sehingga mampu meningkatkan kualitas ekstrak daun *san-sakng*. Penelitian ini menggunakan dua tahap pelaksanaan, tahap I adalah optimasi penambahan NaCl sebesar 0,2 %, 0,4 %, 0,6 %, 0,8 % pada ekstrak daun *san-sakng* yang selanjutnya dianalisa uji sensoris menggunakan uji kesukaan panelis atribut rasa. Tahap II adalah penambahan konsentrasi maltodekstrin sebesar 5 %, 10 %, 15 % pada ekstrak daun *san-sakng* hasil uji sensori terbaik pada penelitian tahap I. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah uji sensoris menggunakan uji kesukaan, rendemen, pH, dan kadar air. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan penambahan NaCl 0,6 % pada ekstrak daun *san-sakng* memperoleh skor kesukaan atribut tertinggi sebesar 6,2 (sangat suka), perlakuan maltodekstrin 15 % merupakan perlakuan terbaik sensori untuk atribut rasa dan warna, rendemen tertinggi pada perlakuan 15 % maltodekstrin sebesar 12,96%, pH bumbu instan berkisar berkisar 5,65 sampai 5,69, dan kadar air tertinggi dengan penambahan 15 % maltodekstrin sebesar 7,5%. Dari penelitian ini diperoleh bumbu instan dari sumber alami dengan keunggulan lebih praktis dalam penggunaannya dan akseptabilitas oleh panelis sensoris.

Kata Kunci : bumbu instan, daun *san-sakng*, maltodekstrin, NaCl, penyedap alami.

PENDAHULUAN

Daun *san-sakng* (*Albertisia papuana* Becc.) adalah bumbu penyedap alami pada masakan, dimana telah lama digunakan oleh masyarakat etnis dayak di Kalimantan Barat. Daun ini mampu menimbulkan cita rasa umami yang mirip seperti Monosodium Glutamat (MSG). Asam amino glutamat bebas adalah salah satu asam amino dalam bentuk bebas yang dapat meningkatkan flavor dalam industri pangan (Populin, dkk., 2007).

Ninomiya (1998) di dalam Jinap dan P. Hajep (2010) menyatakan bahwa asam glutamat bebas terdapat pada daging, unggas, *seafood*, dan sayuran. Rumput laut, keju, kecap ikan, kecap kedelai, fermentasi kacang (kacang lokus dan kacang kedelai), dan tomat memiliki kadar asam glutamat bebas yang tinggi. Penelitian Mayasari, dkk., (2015) melaporkan bahwa pada ekstrak daun *san-sakng* teridentifikasi asam amino glutamat bebas sebesar 40,44 mg/g berat kering. Kadar glutamat bebas pada ekstrak daun *Albertisia*

papuana Becc lebih tinggi dibandingkan dengan kadar glutamat bebas pada jamur spesies *Boletus edulis* sebesar 39,09 mg/g (Beluhan dan A. Ranogajec, 2011) dan pada rumput laut "*kelp*" (16,08 mg/g) (Yamaguchi dan Ninomiya, 2000).

Umumnya glutamat akan memberikan rasa umami apabila dicampurkan pada makanan yang asin atau asam. Jumlah optimum penambahan glutamat yang dapat meningkatkan rasa makanan adalah 0,1%-0,8% berat, contohnya 500 g bahan membutuhkan 0,5-4,0 gram glutamat untuk memberikan rasa yang baik. Penambahan glutamat dapat mengurangi penggunaan sodium klorida pada makanan hingga 30%-40% tanpa mempengaruhi rasa enak (IFT, 1987; Yamaguchi dan Takahashi, 1984 di dalam Jinap dan Hajep, 2010).

Penambahan daun *san-sakng* pada masakan biasanya dilakukan masyarakat dengan cara mencampurkan daun tersebut pada saat proses memasak. Daun *sansakng* yang digunakan umumnya dalam bentuk

segar, dimana hal ini dianggap tidak praktis dan daya simpan yang relatif singkat. Produk pangan yang dikehendaki oleh masyarakat modern tidak hanya mempertimbangkan unsur pemenuhan gizi, tetapi harus praktis, cepat saji, tahan lama dan tidak memerlukan tempat penyimpanan yang banyak (Eritha, 2006; Iswari, 2007). Bumbu penyedap rasa dalam bentuk bubuk adalah salah satu bentuk penyedap rasa yang sering digunakan masyarakat Indonesia secara umum (Eritha, 2006). Bentuk bubuk ini dianggap mempunyai nilai ekonomis tinggi, lebih praktis dalam penggunaan serta memudahkan pengemasan dan pengangkutannya (Hambali, dkk., 2005).

Maltodekstrin adalah bahan yang sering digunakan dalam pembuatan makanan yang dikeringkan karena selain bahan pengisi, maltodekstrin memiliki beberapa kelebihan antara lain melapisi komponen flavor, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, mencegah kerusakan bahan akibat panas serta meningkatkan daya kelarutan dan karakteritik organoleptik (Oktaviana, 2012). Penelitian Fatdhillah dan Anna, (2014) melaporkan bahwa penambahan maltodekstrin sebanyak 5%, 10%, 15% sebagai bahan pengisi mempengaruhi sifat organoleptik sup labu instan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui proporsi terbaik penambahan NaCl pada ekstrak daun *san-sakng* dan konsentrasi terbaik penambahan maltodekstrin yang tepat untuk menghasilkan produk bubuk instan dari ekstrak daun *san-sakng*. Manfaat penelitian adalah untuk memperoleh bumbu instan dari sumber alami dengan memanfaatkan kekhasan tanaman etnik dari Kalimantan Barat menjadi bumbu instan yang memiliki keunggulan diantaranya lebih praktis dalam penggunaannya dan akseptabilitas tinggi oleh panelis sensori.

METODOLOGI

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan dua tahap penelitian. Penelitian Tahap I merupakan tahapan awal meliputi persiapan alat dan bahan yang digunakan, preparasi ekstraksi dan analisa sensori terhadap ekstrak cair daun *san-sakng*. Pada tahapan I metode penelitiannya menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu penambahan NaCl dengan konsentrasi 0,2 %, 0,4 %, 0,6 %, 0,8 %. Parameter yang diamati pada tahapan I adalah sensoris dengan uji kesukaan atribut rasa. Penelitian tahapan II merupakan lanjutan dari hasil penelitian tahap I. Hasil terbaik dari penelitian tahap I merupakan dasar penelitian tahap II. Pada penelitian tahap II ini menggunakan RAL, yaitu penambahan maltodekstrin pada ekstrak daun *san-sakng* dengan konsentrasi 5 %, 10%, 15%. Parameter yang diamati pada tahapan II adalah sensori dengan uji kesukaan atribut rasa dan warna, rendemen, penetapan kadar pH, dan kadar air. Masing-masing perlakuan baik pada penelitian tahap I maupun tahap II diulang sebanyak tiga kali.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan bumbu instan adalah daun *san-sakng* yang diperoleh dari Desa Ngarok Kecamatan Mandor Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat, Indonesia, maltodekstrin, NaCl, aquades, kertas saring.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cabinet dryer*, timbangan digital, labu erlenmeyer, oven, desikator, magnetik stirer, pH meter, spatula besi, gelas beaker.

Preparasi Sampel Daun

Daun *san-sakng* yang telah disortasi kemudian dikering anginkan pada suhu 30°C. Daun yang telah kering selanjutnya dihaluskan menggunakan blender sampai ukuran serbuk mencapai 40 *mesh*. Serbuk

halus daun tersebut digunakan sebagai sampel dalam proses ekstraksi selanjutnya.

Preparasi Ekstraksi

Ekstrak daun *san-sakng* diperoleh dengan menggunakan cara kerja Setyasih, dkk. (2013). Metode ekstraksi yang digunakan adalah infusi dengan perbandingan antara serbuk daun *san-sakng* dan pelarut aquades adalah 1 : 100. Serbuk daun *san-sakng* dipanaskan dalam pelarut aquades didalam gelas beaker pada suhu 90°C selama 15 menit sambil sekali-sekali diaduk, selanjutnya dilakukan penyaringan dengan menggunakan kertas saring Whatman No.1, kemudian ampas dibilas berkali-kali dengan aquades panas sampai filtrat berwarna bening. Infusa yang diperoleh selanjutnya ditambahkan NaCl dengan berbagai konsentrasi yaitu 0,2 %, 0,4 %, 0,6 %, 0,8 %.

Analisa Sensori

Analisa sensori dilakukan pada tahapan I dan tahapan II. Uji sensori yang digunakan adalah uji kesukaan, menurut Setyaningsih, dkk., (2010) uji kesukaan digunakan untuk menentukan produk makanan yang paling disukai oleh panelis. Uji ini menggunakan 7 skala penilaian: sangat tidak suka (1), tidak suka (2), agak tidak suka (3), netral (4), agak suka (5), suka (6), sangat suka (7). Panelis yang mengikuti uji kesukaan rasa terhadap sampel yang diuji sebanyak 30 orang panelis tidak terlatih. Panelis adalah mahasiswa program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Pada tahapan I, sampel yang diuji sensori adalah ekstrak yang telah ditambahkan NaCl dengan berbagai konsentrasi yaitu 0,2 %, 0,4 %, 0,6 %, 0,8 % . Pada tahapan II, parameter sensori yang diamati adalah uji kesukaan atribut rasa dan warna. Sampel yang diuji sensori pada tahap ini adalah bumbu instan dengan penambahan maltodekstrin 5 %, 10 %, dan 15 %.

Pengeringan Ekstrak

Formulasi larutan ekstrak terbaik berdasarkan hasil uji kesukaan panelis selanjutnya ditambahkan berbagai konsentrasi maltodekstrin yaitu 5 %, 10 %, 15 %. Formulasi ekstrak kemudian dihomogenkan menggunakan stirer selama 10 menit. Proses pengeringan ekstrak menggunakan kombinasi metode setyasih (2013) dan Susti (2009). Formulasi ekstrak yang telah homogen selanjutnya dipekatkan menggunakan *vacum rotaty evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental kemudian dikeringkan pada suhu 50°C selama 30 jam. Ekstrak yang telah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak dengan ukuran 60 mesh hingga diperoleh bumbu instan daun *san-sakng*. Bumbu instan yang diperoleh dilakukan analisa sensori, rendemen, pH, dan kadar air.

Rendemen

Perhitungan rendemen bumbu instan daun *san-sakng* terhadap larutan infusa hasil ekstraksi dihitung untuk mengetahui besarnya bumbu instan yang dihasilkan dari mL volume larutan infusa, yang digunakan untuk evaluasi proses pengeringan. Rendemen bumbu instan dihitung dengan persamaan :

Rendemen :

$$\frac{\text{Berat akhir bumbu instan}}{\text{Berat awal ekstrak daun}} \times 100 \%$$

(1)

Penetapan Kadar pH

Penetapan kadar pH dilakukan menurut cara kerja Apriyantono, dkk (1989). pH meter terlebih dahulu dikalibrasi menggunakan standar larutan buffer pH 4 dan pH 7. Menyesuaikan pengatur standarisasi pH-meter (tombol kalibrasi) sampai diperoleh angka pH yang sesuai dengan pH buffer suhu yang terukur. Setelah pH meter dikalibrasi, selanjutnya elektroda

pH meter dicelupkan pada larutan sampel hingga diperoleh pembacaan yang stabil.

Analisa Kadar Air

Analisa kadar air terhadap bumbu instan daun *san-sakng* dilakukan menurut metode Gravimetri (AOAC, 1970 didalam Sudarmaji, 1997). Sebanyak 2 gram sampel ditimbang dalam botol timbang yang diketahui beratnya kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 100°C – 105°C selama 3–5 jam tergantung bahannya. Kemudian didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Memanaskan lagi ke dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan ditimbang; perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg). Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan.

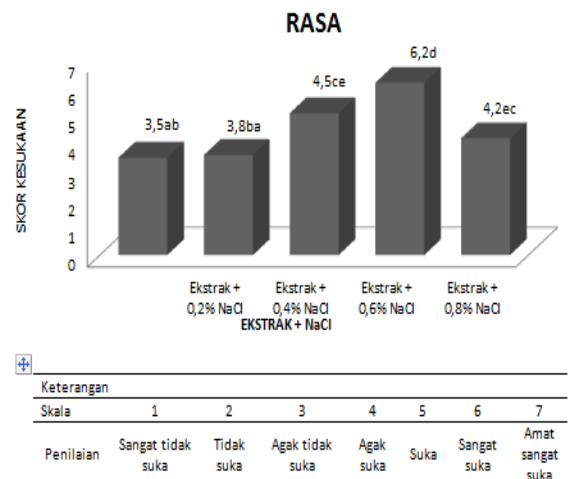
Analisis Data dan Statistik

Data yang diperoleh dari hasil parameter sensori, rendemen, pH dan kadar air selanjutnya dianalisa sidik ragam (ANOVA) menggunakan uji F pada taraf uji 5%. Jika hasil berpengaruh nyata, maka uji dilanjutkan dengan uji beda menggunakan metode BNJ pada taraf uji 5 % (Hanafiah, 2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sensori Formulasi Ekstrak Cair

Uji kesukaan atribut rasa pada infusa daun *san-sakng* dengan formulasi penambahan NaCl sebesar 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8% bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa infusa daun *san-sakng*. Skor kesukaan menggunakan 7 skala, dimana secara deskriptif dimulai dari **sangat tidak suka** hingga **amat sangat suka**. Hasil uji kesukaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Kesukaan Panelis pada Atribut Rasa Ekstrak Daun *San-sakng* dengan Penambahan NaCl diberbagai Konsentrasi. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$).

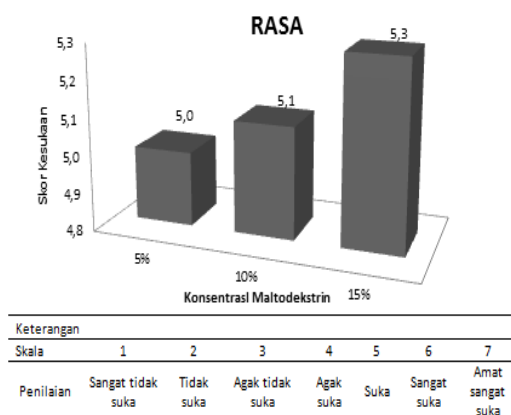
Hasil uji kesukaan atribut rasa pada ekstrak daun *san-sakng* dengan formulasi penambahan NaCl sebesar 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8%, diperoleh skor kesukaan dengan kisaran 3,5–6,2 secara deskriptif berarti **agak suka** hingga **sangat suka**. Gambar 1 menunjukkan bahwa skor kesukaan atribut rasa cenderung meningkat tapi turun pada konsentrasi penambahan NaCl 0,8%. Hasil analisis sidik ragam ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa antar perlakuan berpengaruh nyata terhadap skor kesukaan atribut rasa. Penambahan NaCl 0,6% pada ekstrak daun *san-sakng* memperoleh skor kesukaan tertinggi sebesar 6,2 (**sangat suka**) dibandingkan dengan penambahan NaCl 0% sebesar 3,5 (**agak suka**), NaCl 0,2% sebesar 3,8 (**agak suka**), NaCl 0,4% sebesar 4,5 (**suka**), dan NaCl 0,8% sebesar 4,2 (**agak suka**).

Tujuan penambahan garam adalah untuk menguatkan rasa bumbu yang sudah ada sebelumnya. Jumlah penambahan garam tidak boleh terlalu berlebihan karena akan menutupi rasa bumbu yang lain dalam makanan (Suprpti, 2000). Penelitian Ault (2004) melaporkan bahwa konsentrasi optimum garam pada sup sebanyak 10 g/L, kurang dari 8 g/L akan terasa tawar dan lebih dari 12 g/L akan terasa terlalu asin. Konosu, dkk (1987) di dalam Jinap dan Hajeb (2010)

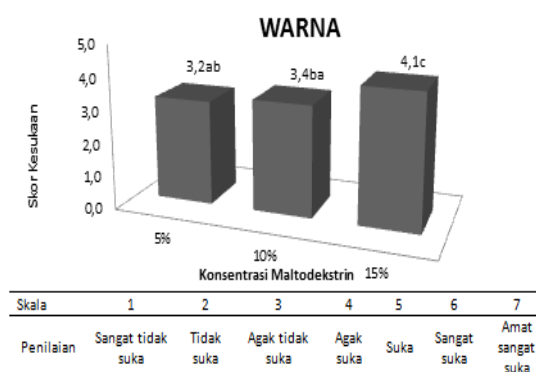
menyatakan bahwa karakteristik rasa pada makanan natural dihasilkan oleh campuran asam amino, senyawa rasa umami, dan garam dalam rasio yang tepat. Berdasarkan hasil uji kesukaan atribut rasa, diketahui bahwa panelis lebih menyukai infusa daun dengan penambahan NaCl 0,6%. Hal ini dipengaruhi adanya korelasi antara kandungan glutamat pada daun *san-sakng* dan NaCl pada konsentrasi 0,6% merupakan rasio yang tepat dalam meningkatkan rasa gurih pada ekstrak daun *san-sakng*.

Analisa sensori bumbu instan menggunakan uji kesukaan dengan atribut rasa dan warna. Berdasarkan hasil analisis ragam ($\alpha = 0,05$) pada atribut rasa (Gambar 2) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan maltodekstrin tidak berpengaruh nyata. Berbeda pada atribut warna (Gambar 3) hasil analisis ragam ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan maltodekstrin berpengaruh nyata pada konsentrasi 15% tapi tidak pada konsentrasi 5 % dan 10 %. Hasil perhitungan terbaik menurut parameter sensori terhadap bumbu instan adalah perlakuan dengan penambahan 15 % , dimana pada atribut rasa sebesar 5,3 (**suka**) dan pada atribut warna sebesar 4,1 (**agak suka**).

Sensori Bumbu Instan

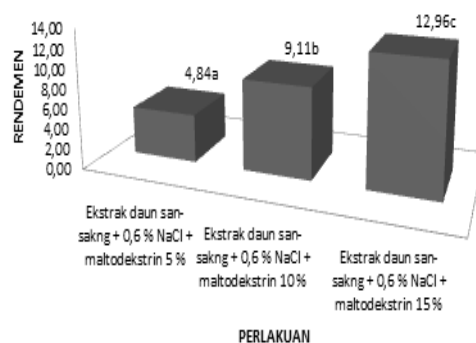


Gambar 2. Hasil Uji Kesukaan Panelis pada Atribut Rasa Bumbu Instan dan Ekstrak Daun *San-sakng* dengan Penambahan Maltodekstrin diberbagai Konsentrasi. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$).



Gambar 3. Hasil Uji Kesukaan Panelis pada Atribut Wama Bumbu Instan dan Ekstrak Daun *San-sakng* dengan Penambahan Maltodekstrin diberbagai Konsentrasi. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$).

Rendemen



Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

Gambar 4. Rerata Rendemen Bumbu Instan Ekstrak Daun *San-sakng*

Rendemen bumbu instan ekstrak daun *san-sakng* digunakan untuk mengevaluasi berat bumbu instan yang diperoleh dengan mengeringkan sejumlah berat formulasi bumbu dari ekstrak daun *san-sakng*. Nilai rendemen diperoleh dari perhitungan berat bumbu instan ekstrak daun *san-sakng* setelah mengalami proses pengeringan. Besarnya persentase rendemen bumbu instan ekstrak daun *san-sakng* ditampilkan pada Gambar 4. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan konsentrasi maltodekstrin sebesar 5 %, 10 %, 15 % berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air ($\alpha = 0,05$). Perhitungan rendemen menunjukkan bahwa bumbu instan dengan penambahan maltodekstrin 15 % memiliki nilai rendemen tertinggi sebesar 12,96%.

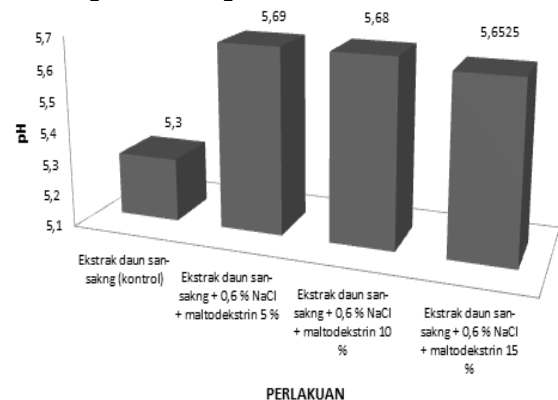
Semakin banyak konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan maka semakin tinggi pula rendemen yang diperoleh, begitupun sebaliknya semakin sedikit konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan maka semakin rendah rendemen yang diperoleh. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Master (1979) di dalam Wuryantoro dan Wahono (2014) bahwa semakin tinggi maltodekstrin yang ditambahkan maka total padatan pada bahan yang dikeringkan semakin tinggi sehingga rendemen yang dihasilkan akan semakin tinggi.

Gambar 5 menunjukkan rerata pH pada ekstrak dan bumbu instan daun *san-sakng*. Ekstrak daun *san-sakng* memiliki pH sebesar 5,30 sedangkan bumbu instan daun *san-sakng* memiliki pH berkisar 5,65 sampai 5,69. Hasil pengukuran pH pada bumbu instan daun *san-sakng* cenderung mengalami peningkatan dibandingkan dengan nilai pH pada ekstrak daun *san-sakng*.

Peningkatan pH pada bumbu instan diduga karena pengaruh formulasi penambahan 0,6% NaCl. Garam NaCl berasal dari asam kuat asam klorida (HCl) dengan basa kuat natrium hidroksida (NaOH), sehingga garam NaCl bersifat netral (Petrucci, 1992). Dengan demikian, pH ekstrak daun yang ditambahkan NaCl akan meningkat.

Pada bumbu instan semakin tinggi proporsi maltodekstrin maka pH cenderung menurun. Penurunan pH pada bumbu instan diduga karena penambahan maltodekstrin. Menurut penelitian Yetty (2007), semakin tinggi proporsi penambahan maltodekstrin menyebabkan nilai pH akan semakin menurun karena maltodekstrin memiliki nilai pH lebih rendah yaitu sekitar 4-7. Corlett dan Brown (1980) di dalam Yuliawaty dan Wahono (2015) menambahkan bahwa rendahnya nilai pH pada produk dengan maltodekstrin sebagai bahan pengisi

Penetapan Nilai pH



Gambar 5. Rerata Nilai pH Bumbu Instan Ekstrak Daun *San-sakng*

memiliki pH asam. Maltodekstrin masih memiliki residu asam yang diperoleh pada proses pembuatan maltodekstrin itu sendiri sehingga pH produk menjadi menurun. Semakin tinggi asam maka ion H^+ yang akan dilepaskan dalam larutan juga tinggi sehingga pH semakin rendah. Dengan semakin tinggi tingkat keasaman suatu bahan pada larutan maka semakin besar tendensi untuk melepaskan proton (ion H^+) sehingga pH turun.

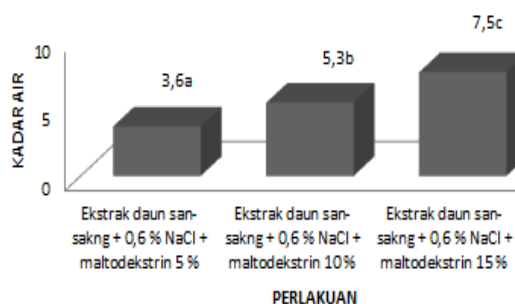
Kadar Air Bumbu Instan Ekstrak Daun *San-Sakng*

Bahan baku bumbu instan daun *san-sakng* adalah serbuk kering daun *san-sakng* hasil proses kering angin dengan rerata suhu pengeringan adalah 27,79°C. Serbuk kering daun *san-sakng* memiliki kadar air sebesar 11,35%. Analisa kadar air bumbu instan ekstrak daun *san-sakng* dapat dilihat pada Gambar 6.

Prinsip pengukuran kadar air pada serbuk minuman instan daun mengkudu yaitu dengan menguapkan air yang terkandung pada serbuk minuman instan daun mengkudu dengan cara pemanasan, kemudian bahan ditimbang hingga berat konstan yang berarti semua air sudah diuapkan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan penambahan konsentrasi maltodekstrin 5 %, 10 %, 15 % berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air ($\alpha = 0,05$).

Kadar air tertinggi terdapat pada bumbu instan dengan penambahan 15 % maltodekstrin sebesar 7,5%.

Semakin banyak konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan maka semakin besar kadar air pada bumbu instan. Tingginya kadar air pada bumbu instan dipengaruhi oleh konsentrasi maltodekstrin yang tinggi menyebabkan kadar air meningkat. Penelitian Yuliawaty dan Wahono (2015) menyatakan bahwa semakin banyak konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan hingga 15 % maka kadar air produk cenderung meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh sifat dari maltodekstrin yang bersifat higroskopis (kemampuan menyerap air) sehingga kadar air menjadi meningkat seiring dengan penambahan maltodekstrin.



Gambar 6. Rerata Kadar Air Bumbu Instan Daun *San-sakng*

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan konsentrasi NaCl 0,6 % pada ekstrak daun san-sakng adalah perlakuan terbaik berdasarkan analisa sensori. Perlakuan penambahan konsentrasi maltodekstrin 15 % pada bumbu instan dari ekstrak daun san-sakng merupakan perlakuan terbaik pada analisa sensori baik atribut rasa maupun warna. Rendemen dan kadar air tertinggi diperoleh dari perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15 %. Hasil pengukuran pH dengan konsentrasi maltodekstrin 15 % maka pH akan semakin turun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada DRPM DIKTI atas dana yang diberikan untuk pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantono, A. D., Fardiaz, N.L., Puspitasari., Sedarnawati, dan Budiyanto. S. 1989. *Analisis Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. IPB Press. Bogor.
- Ault, A. 2004. Products of Chemistry. The Monosodium Glutamate Story: The Commercial Production of MSG and Other Amino Acids. *Journal of Chemical Education*. Vol.81 No.3.
- Beluhan, S. dan A. Ranogajec. 2011. Chemical Composition and Non-Volatile Components of Croation Wild Edible Musrooms. *Food Chemistry*. 124.pp.1076-1082.
- Eritha, T. 2006. Aplikasi Teknik Analisa Focused Improvment Dalam Usaha Mencapai Zero Defect Produk Bumbu Penyedap Rasa Di PT Unilever Indonesia. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fatdhilah.R.Nurul dan C. Anna.N.A. 2014. Pengaruh Jumlah Maltodekstrin dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Organoleptik Sup Labu Kuning Instan. *e-journal boga*. volume 03. Nomor 3. edisi yudisium. hal 76-85.
- Hambali, E. Fatmawati, Permanik, R. 2005. *Membuat Aneka Bumbu Instan Kering*, Penebar Swadaya, Depok.
- Hanafiah, K. A., 1993. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Iswari K. 2007. *Kajian Pengolahan Bubuk Instan Wortel dengan Metode Foam Mat Drying*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Padang.
- Jinap, S., A.R. Ilya-Nur, S.C. Tang, P. Hajeb, K. Shahrim, M. Khairunnisak. 2010. Sensory

- Attributes of Dishes Containing Shrimp Paste With Different Concentrations of Glutamate and 5'-Nucleotides. *Journal of Appetite*. p. 239.
- Mayasari E, Supriyadi, Umar S. 2015. Identifikasi Asam Glutamat Bebas Pada Daun Sokai Segar (*Albertisia papuana* Becc.). *Jurnal Ilmiah Agrosains Tropis (JIAT) Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo*. Gorontalo. ISSN: 1907-1256.
- Oktaviana, Y.R. 2012. *Kombinasi Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L)*. Skripsi. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Populin, T., S. Moret, S. Truant, dan S. Conte. 2007. A Survey on the Presence of Free Glutamic Acid in Foostuffs, With and Without Added Monosodium Glutamate. *Food Chemistry*. 104 1712-1717.
- Petruci, Ralph. J. 1992. *Kimia Dasar Prinsip dan Tetapan Modern*. Terjemahan dan Suminar. Erlangga. Jakarta.
- Setyasih, Nevi, R. Agustrina, T.T. Handayani dan E. Ernawati. 2013. Pengaruh Medan Magnet 0,3 mT terhadap Stomata Daun Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, Bandar Lampung.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A. dan Sari, M.P. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*, IPB Press, Bogor.
- Sudarmadji S, dkk. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Suprapti, L. 2000. *Membuat Saos Tomat*. Trubus Agrisarana: Jakarta.
- Susti. 2009. *Pengaruh Pengeringan Terhadap Karakteristik Kaldu Nabati Berflavour Analog Daging (Meatlike Flavour) Instan Dari Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Terfermentasi*. Skripsi. Universitas Islam Negeri. Yogyakarta.
- Wuryantoro.H., Wahono.H.S. 2014. *Penyusunan Standard Operating Procedures Industri Rumah Tangga Pangan Pemanis Alami Instan Sari Stevia (*Stevia rebaudiana*)*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 2 No. 3. p. 76-87.
- Yamaguchi, S., dan K. Ninomiya. 2000. Umami and Food Palability. *Journal Nutrition*. 130. 921S-926S.
- Yetty.2007.Maltodektrin.<http://empuz.wordpress.com/2009/04/16/maltodekstrin/>. (diakses 01 November 2016).
- Yuliawaty. S.T, Wahono.H.S. 2015. Pengaruh Lama Pengeringan Dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisik Kimia Dan Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 3 No. 1. p. 41-52.
- Yuwono, S.S. dan Susanto, T. 1998. *Pengujian Fisik Pangan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.