**PENGARUH KONSENTRASI SUKROSA DAN PENSTABIL TERHADAP KARAKTERISTIK SOFT CANDY JELLY EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*)**

**Yudi Garnida\*), Leni Herliani Afrianti**, **Devy Adriyani\*\*)**

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknik – Universitas Pasundan

**Abstrak**: Tumbuhan kecombrang (Etlingera elatior) merupakan tumbuhan yang tersebar cukup luas di Indonesia. Pengolahan bunga kecombrang menjadi soft candy merupakan salah satu diversifikasi produk pangan dan juga merupakan alternatif produk yang dapat menghasilkan nilai ekonomis yang tinggi. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi sukrosa dan konsentrasi jenis penstabil terhadap pembuatan soft candy jelly ekstrak bunga kecombrang. Penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk mendapatkan kondisi dan formula terbaik untuk menghasilkan soft candy jelly ekstrak bunga kecombrang yang disukai oleh konsumen. Penelitian utama ini merupakan lanjutan dari penelitian pendahuluan dimana telah diperoleh jenis penstabil terbaik. Penelitian utama dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi sukrosa dengan konsentrasi penstabil terpilih sehingga diperoleh produk soft candy jelly dari ekstrak bunga kecombrang yang diharapkan. Jenis penstabil terpilih yaitu pektin.Hasil penelitian utama produk soft candy jelly ekstrak bunga kecombrang yang terbaik dari keseluruhan respon adalah perlakuan a1b1 (sukrosa 38% dan pektin 10%) yang menghasilkan menghasilkan kadar air 23,525%, kadar gula total 64,192%, kadar vitamin C 13,087 mg/100g, dan kekerasan 3,080 mm/10det.

**Kata kunci:** soft candy, jelly ekstrak, Bunga Kecombrang

1. **PENDAHULUAN**[[1]](#footnote-1)

**1.1 Latar Belakang Penelitian**

Tumbuhan kecombrang *(Etlingera elatior*) merupakan tumbuhan yang tersebar cukup luas di Indonesia. Penggunaan *Etlingera elatior* sebagai bahan obat sangat banyak ragamnya. Tumbuhan ini digunakan sebagai bahan pangan dan juga dapat digunakan untuk pengobatan oleh masyarakat (Antoro, [1]).

Kecombrang termasuk dalam divisi *spermatophyta*, subdivisi *angiospermae*, kelas *monocotyledone*, bangsa *zingiberales*, suku 5 *zingiberaceae*, marga *Nicolaia*, dan jenis *Nicolaia speciosa Horan*. Setiap daerah mempunyai nama khusus untuk kecombrang, misalnya Kala (Gayo), Puwar kijung (Minangkabau), Kecombrang (Jawa Tengah), Honje (Sunda), Atimengo (Gorontalo), Katimbang (Makasar), Salahawa (Seram), Petikala (Ternate dan Tidore). Kecombrang secara umum juga disebut sebagai Kantan di wilayah Malaya (Sudarsono, [2]).

Kebanyakan sumber antioksidan alami adalah tumbuhan dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar di seluruh bagian tumbuhan baik di kayu, biji, daun, buah, akar, bunga maupun serbuk sari. Flavonoid termasuk salah satu kelompok senyawa aromatik yang termasuk polifenol dan mengandung antioksidan (Sarastani, [3]).

Kecombrang biasanya dijadikan sebagi bumbu penyedap di beberapa jenis masakan Nusantara. Kuntum bunga ini sering dijadikan lalapan atau direbus dan dijadikan lalapan oleh masyarakat Jawa Barat. Di daerah di daerah Ciamis, bunga kecombrang memang menjadi santapan lezat. Bunga indah berwarna pink ini biasa dikonsumsi sebagai pecel, dan bisa didapatkan di pasar-pasar tradisional di daerah tersebut (Hari, [4]).

Pengolahan bunga kecombrang menjadi *soft candy* merupakan salah satu diversifikasi produk pangan dan juga merupakan alternatif produk yang dapat menghasilkan nilai ekonomis yang tinggi. *Soft candy* merupakan produk yang relatif mudah dibuat dan banyak disenangi, dapat disajikan dalam berbagai bentuk warna. Mempunyai tekstur yang kenyal, dan elastis sehingga banyak digemari dan menarik untuk dikonsumsi seluruh lapisan masyarakat terutama dikonsumsi oleh anak-anak (Sukardono, [5]).

Jenis permen yang telah banyak beredar di pasaran diantaranya *hard candy*, *soft candy jelly* dan *soft candy* non *jelly*. Meskipun telah banyak dijumpai jenis permen jeli (*soft candy jelly*) di Indonesia, tetapi sebagian besar merupakan produk impor dari Amerika, Jerman, Cina dan Jepang. Permen jeli merupakan produk semi basah yang terbuat dari komponen-komponen air, flavor, gula dan bahan pembentuk gel. Permen jenis gum and jellies dikenal dengan *hidrocolloid sweets*. Kadar air *gummy candy* berkisar 15%, contoh candy ini adalah *marshmallows,* *jellies* dan *gum drops*. Hampir separuh dari produk *sugar confectionery* yang dijual di pasaran tergolong dalam jenis ini. Selain sukrosa dan glukosa, komponen yang penting dalam pembuatan jenis ini adalah komponen hidrokoloid seperti agar-agar, gums, gelatin, pektin dan pati yang juga digunakan untuk memodifikasi tekstur (Faridah dkk, [6]).

Permen jeli merupakan makanan yang berbentuk semi padat, yang memiliki bau, rasa, warna dan tekstur yang normal dengan penambahan gula dan bahan tambahan makanan seperti pemanis buatan, pewarna tambahan dan pengawet. Permen jeli merupakan makanan yang disukai dan telah dikenal oleh masyarakat luas, karena murah,dan praktis (Latief, [7]).

Salah satu parameter mutu yang sangat berperan dalam menampilkan karateristik permen kunyah adalah tekstur. Sensasi yang didapatkan saat mengkomsumsi permen kunyah pada dasarnya adalah perpaduan tekstur dan *flavor*. Dari tekstur bisa dirasakan sensasi kenyal, keras, lembut, empuk, atau alot dan lengket, halus atau kasar berpasir, dan lainnya. Selain itu permen kunyah dapat dibuat dengan berbagai cita rasa dan aroma yang ditambahkan, bahkan ada pula yang menambahkan sensasi dingin, menyengat dan sebagainya [6].

Menurut Tenri [8], tekstur ini dipengaruhi oleh banyak sedikitnya penambahan pektin dan gula. Semakin banyak konsentrasi pektin maka semakin kental larutan, sedangkan gula membantu pektin untuk membentuk gel yang mengental, sehingga permen yang dihasilkan semakin kenyal. Hal ini menunjukan bahwa gula dan pektin merupakan faktor utama pembentukan *soft candy jelly*.

**1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasikan bahwa :

1. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang?
2. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi penstabil terhadap karakteristik *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara penambahan konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil terhadap karakteristik *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang?

**1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi sukrosa dan konsentrasi jenis penstabil terhadap pembuatan *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

1. **METODOLOGI**

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan terdiri atas dua bagian, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama.

**2.1 Penelitian Pendahuluan**

Penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk mendapatkan kondisi dan formula terbaik untuk menghasilkan *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang yang disukai oleh konsumen. Pada penelitian pendahuluan ini kemudian dilakukan respon pengamatan, yaitu respon kimia dan respon organoleptik. Respon kimia yang dilakukan adalah uji antioksidan dan fitokimia terhadap ekstrak bunga kecombrang, sedangkan respon organoleptik yang dilakukan yaitu terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur (*mouthfeel*). Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan metode hedonik oleh 45 orang panelis untuk 3 kali ulangan. Penelitian pendahuluan terdiri dari 1 (satu) faktor yaitu jenis penstabil yang terdiri dari 2 (dua) taraf yaitu CMC dan pektin, dengan konsentrasi 10%.

Pengujian ini dilakukan oleh 45 orang panelis dengan kriteria penilaian tertentu seperti dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penilaian dikumpulkan dan dimasukkan dalam formulir pengisian, selanjutnya data tersebut diolah menggunakan data statistik.

**Tabel 1**

 **Kriteria Skala Hedonik Uji Organoleptik pada Penelitian Pendahuluan.**

|  |  |
| --- | --- |
| Skala Hedonik | Skala Numerik |
| Sangat SukaSukaAgak SukaAgak Tidak SukaTidak SukaSangat Tidak Suka | 654321 |

**2.2 Penelitian Utama**

Penelitian utama ini merupakan lanjutan dari penelitian pendahuluan dimana telah diperoleh jenis penstabil terbaik. Penelitian utama dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi sukrosa dengan konsentrasi penstabil terpilih sehingga diperoleh produk *soft candy jelly* dari ekstrak bunga kecombrang yang diharapkan. Pada penelitian utama ini dilakukan pengamatan dengan merubah dan memvariasikan konsentrasi dari sukrosa dan konsentrasi penstabil terpilih.

Penelitian utama terdiri dari rancangan perlakuan, rancangan percobaan, rancangan analisis, rancangan respon, dan deskripsi.

**2.3 Rancangan Perlakuan**

Rancangan perlakuan pada penelitian ini terdiri dari 2 (dua) faktor, yaitu konsentrasi sukrosa (A) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf dengan notasi a1 = 38%; a2 = 40%; a3 = 42% serta konsentrasi penstabil terpilih (B) yang juga terdiri dari 3 (tiga) taraf dengan notasi b1 = 10%; b2 = 12%; b3 = 14%.

**2.4 Rancangan Percobaan**

Model rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3 x 3 dimana masing- masing rancangan terdiri dari 2 (dua) faktor dengan 3 (tiga) kali ulangan, sehingga didapatkan 27 satuan percobaan.

Berdasarkan rancangan diatas dapat dibuat denah (*layout*) percobaan faktorial 3x3 yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2**

 **Desain Percobaan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Konsentrasi Sukrosa(A) | Konsentrasi Penstabil Terpilih (B) | Kelompok Ulangan |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 (38%) | b1 (10%) | a1b1 | a1b1 | a1b1 |
| b2 (12%) | a1b2 | a1b2 | a1b2 |
| b3 (14%) | a1b3 | a1b3 | a1b3 |
| a2 (40%) | b1 (10%) | a2b1 | a2b1 | a2b1 |
| b2 (12%) | a2b2 | a2b2 | a2b2 |
| b3 (14%) | a2b3 | a2b3 | a2b3 |
| a3 (42%) | b1 (10%) | a3b1 | a3b1 | a3b1 |
| b2 (12%) | a3b2 | a3b2 | a3b2 |
| b3 (14%) | a3b3 | a3b3 | a3b3 |

**Tabel 3**

 **Denah (*Layout*) Rancangan Percobaan)**

Kelompok Ulangan I

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a2b1 | a3b2 | a3b1 | a1b3 | a1b2 | a2b2 | a2b3 | a3b3 | a1b1 |

Kelompok Ulangan II

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a2b1 | a1b3 | a1b2 | a1b1 | a2b2 | a3b3 | a2b3 | a3b1 | a3b2 |

Kelompok Ulangan III

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a1b2 | a1b1 | a2b1 | a3b2 | a1b3 | a2b2 | a3b1 | a2b3 | a3b3 |

Model percobaan yang digunakan untuk interaksi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Yijk = µ + Kk + Ai + Bj + (AB)ij + €ijk

dimana:

i : 1,2,3 (banyaknya variasi konsentrasi sukrosa a1, a2, a3)

j : 1,2,3 (banyaknya variasi konsentrasi penstabil terpilih b1,b2, b3)

k : 1,2,3 (banyaknya ulangan)

Yijk : nilai pengamatan dari kelompok ke-i, yang memperoleh taraf ke-i dari faktor konsentrasi sukrosa, taraf ke-j dari faktor konsentrasi penstabil terpilih, dan ulangan ke-k

µ : nilai rata-rata sesungguhnya

Ai : pengaruh taraf ke-i dari faktor konsentrasi sukrosa (A)

Bj : pengaruh taraf ke-j dari faktor konsentrasi penstabil terpilih (B)

(AB)ij : Pengaruh interaksi antara penambahan konsentrasi sukrosa ke-i dan penambahan konsentrasi penstabil terpilih ke-j.

Kk : Pengaruh penambahan dari kelompok ke-k

€ijk : pengaruh galat percobaan taraf ke-i faktor konsentrasi sukrosa serta taraf ke-j faktor konsentrasi penstabil terpilih.

**2.5 Rancangan Analisis**

Berdasarkan rancangan di atas dapat dibuat analisa variansi (ANAVA) yang dapat dilihat pada Tabel 4, selanjutnya ditentukan daerah penolakan hipotesisnya yaitu :

Hipotesis diterima jika F hitung lebih besar dari F tabel (Fhitung > Ftabel).

Hipotesis ditolak jika F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel (Fhitung ≤ Ftabel).

Analisis lanjutan dilakukan apabila terdapat pengaruh nyata antara rata-rata dari masing- masing perlakuan (Fhitung > Ftabel) dengan menggunakan uji Duncan untuk mengetahui kelompok sampel yang memiliki perbedaan yang mencolok (Gaspersz, [9]).

**Tabel 4**

 **Analisis Sidik Ragam (ANAVA)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | **FTtabel** **5 %** |
| Kelompok | r-1 | JKK | KTK | - | - |
| Faktor A | a-1 | JK(A) | KT (A) | KT(A)/KTG | - |
| Faktor B | b-1 | JK(B) | KT (B) | KT(B)/KTG | - |
| Interaksi | (a-1) (b-1) | JK(AB) | KT (AB) | KT(AB)/KTG | - |
| Galat | ab(r-1) | JKG | KTG | - | - |
| Total | abr-1 | JKT | - | - | - |

**3.6 Rancangan Respon**

Rancangan respon yang dilakukan untuk menentukan optimasi dari perlakuan-perlakuan meliputi :

1. Respon kimia

Respon kimia yang dilakukan pada pembuatan *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang adalah penentuan kadar air dengan menggunakan metoda destilasi berdasarkan AOAC, penentuan kadar vitamin C dengan menggunakan metoda DFIF, penentuan kadar gula total dengan menggunakan metode luff schrool, dan penentuan kadar antioksidan menggunakan metode DPPH spektrofotometer berdasarkan Agricultural and Food Chemistry.

1. Respon Fisik

Respon fisik yang dilakukan pada pembuatan *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang adalah menentukan tingkat kekerasan dengan menggunakan alat penetrometer (Apriyanto dkk, [10]).

3. Respon Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang berdasarkan uji hedonik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur. Uji organoleptik ini dilakukan oleh 30 orang panelis, dimana pengujian organoleptik ini menggunakan metoda hedonik (uji kesukaan) dinama kriteria penilaiannya dapat dilihat pada tabel 5 (Kartika dkk, [11]).

Penilaian para panelis dicantumkan dalam formulir pengisian untuk uji organoleptik dan kemudian data yang didapat tersebut diolah dengan menggunakan perhitungan statistik non parametrik.

**Tabel 5**

 **Kriteria Skala Hedonik**

|  |  |
| --- | --- |
| Skala Hedonik | Skala Numerik |
| Sangat SukaSukaAgak SukaAgak Tidak SukaTidak SukaSangat Tidak Suka | 654321 |

Sumber :[11].

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Penelitian Pendahuluan**

Pada penelitian pendahuluan ini dilakukan respon pengamatan, yaitu respon kimia dan respon organoleptik. Respon kimia yang dilakukan adalah uji antioksidan dan fitokimia terhadap ekstrak bunga kecombrang, sedangkan respon organoleptik yang dilakukan yaitu terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur (*mouthfeel*).

Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kasar bunga kecombrang yang ditambahkan, maka semakin tinggi persen inhibisi yang dihasilkan.

Aktivitas antioksidan ekstrak bunga kecombrang memiliki intensitas sedang karena IC 50 bernilai antara 101-150 µg/mL.

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak bunga kecombrang mengandung komponen bioaktif. Komponen bioaktif yang terdeteksi pada ekstrak bunga kecombrang diantaranya komponen alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon, tanin, dan steroid.

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan jenis penstabil yang banyak disukai oleh panelis dengan jenis penstabil sebanyak 2 taraf yaitu CMC dan pektin. Untuk menentukan jenis penstabil yang terpilih, maka dilakukan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur (*mouthfeel*).

1. Warna

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukan bahwa jenis penstabil berpengaruh (P≥0,05) terhadap warna *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Warna *soft candy jelly* yang banyak di sukai oleh panelis yaitu dengan menggunakan jenis penstabil pektin. Warna yang dihasilkan adalah coklat gelap kemerahan.

2. Rasa

Berdasarkan hasil analisis variansi (Lampiran 8) menunjukan bahwa jenis penstabil berpengaruh (P≥0,05) terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Produk *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang menghasilkan rasa manis dan asam.

3. Aroma

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukan terlihat jenis penstabil tidak berpengaruh (P≤0,05) terhadap aroma *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Aroma yang dihasilkan dari kedua jenis penstabil yang berbeda tidak berpengaruh terhadap soft candy, hal ini disebabkan karena aroma yang dihasilkan berasal dari ekstrak bunga kecombrang yang ditambahkan dalam jumlah yang sama yaitu 0,5% ke dalam *soft candy jelly* sehingga aroma yang dihasilkan sama meskipun dengan jenis penstabil yang berbeda.

4. Tekstur (*Mouthfeel*)

Berdasarkan hasil analisis variansi ditunjukkan bahwa jenis penstabil berpengaruh (≥ 0,05) terhadap tekstur *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Tekstur makanan didefinisikan sebagai cara bagaimana berbagai komponen yang berada dalam bahan di tata dan di gabung menjadi mikro dan makro struktur dan penyatuan keluar dalam segi aliran dan deformasi (Deman, [12]).

**Produk Terpilih Penelitian Pendahuluan**

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukan bahwa jenis penstabil berpengaruh terhadap warna, rasa dan tekstur (*mouthfeel*) *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

**Tabel 9**

**Produk Terpilih Penelitian Pendahuluan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode | Warna | Aroma | Rasa | Tekstur |
| CMC | 2,58 (a) | 3,09 (a) | 2,36 (a) | 2,31 (a) |
| **Pektin** | **4,24 (b)** | **3,22 (a)** | **4,07 (b)** | **4,44 (b)** |

**Penelitian Utama**

Penelitian utama dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil (pektin) terhadap karakteristik *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Rancangan perlakuan pada penelitian ini terdiri dari 2 (dua) faktor, yaitu konsentrasi sukrosa (A) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf dengan notasi a1 = 38%; a2 = 40%; a3 = 42% serta konsentrasi penstabil terpilih (B) yang juga terdiri dari 3 (tiga) taraf dengan notasi b1 = 10%; b2 = 12%; b3 = 14%.

*Kadar Gula Total*

Hasil analisis variansi menunjukan bahwa konsentrasi sukrosa berpengaruh (P≥ 0,05) terhadap kadar gula *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Sedangkan konsentrasi pektin dan juga Interaksinya tidak berpengaruh (P≤ 0,05) terhadap kadar gula *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Semakin tinggi jumlah sukrosa maka kadar gula total *soft candy jelly* akan semakin tingi juga kadar gula total.

*Vitamin C*

Analisis variansi menunjukkan bahwa konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil (pektin) serta interaksinya tidak berpengaruh (≤ 0,05) terhadap kadar vitamin C *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Pada kadar vitamin C tidak memberikan pengaruh terhadap semua faktor, karena vitamin C yang berada di dalam *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang berasal dari ekstrak bunga kecombrang itu sendiri dimana penambahan konsentrasi pada setiap perlakuan sama yaitu sebanyak 0,5%. Selain itu kadar vitamin C yang terdapat dalam *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang mengalami penurunan kadar vitamin C dari ekstrak bunga kecombrang itu sendiri, hal tersebut disebabkan adanya pemasakan pada proses pembuatan *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Kadar vitamin C ekstrak bunga kecombrang yaitu 238,208 mg vit C/100g.

*Kadar Air*

Hasil memperlihatkan ahwa konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil (pektin) serta interaksinya berpengaruh (P≥0,05) terhadap kadar air *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Konsentrasi sukrosa 38% tidak berpengaruh (P≤0,05) terhadap semua konsentrasi penstabil, sedangkan pada konsentrasi 40% dan 42% berpengaruh (P≥0,05) terhadap semua konsentrasi penstabil. Konsentrasi penstabil 10% tidak berpengaruh (P≤0,05) terhadap semua konsentrasi sukrosa, sedangkan konsentrasi pentabil 12% dan 14% berpengaruh (P≥0,05) terhadap semua konsentrasi sukrosa.

*Kekerasan*

Berdasarkan hasil analisis variansi bahwa konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil (pektin) serta interaksinya berpengaruh (P≥0,05) terhadap kekerasan *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Konsentrasi sukrosa 38%, 40%, 42% berpengaruh (P≥0,05) terhadap semua konsentrasi penstabil. Konsentrasi penstabil 10%, 12%, 14% berpengaruh (P≥0,05) terhadap semua konsentrasi sukrosa.

**Respon Organoleptik Penelitian Utama**

1. Warna

Berdasarkan analisis variansi, konsentrasi sukrosa berpengaruh (P≥0,05) terhadap warna *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, sedangkan konsentrasi penstabil dan interaksinya tidak berpengaruh (P≤0,05) terhadap warna *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Semakin rendah konsentrasi sukrosa maka nilai rata-rata terhadap warna produk *soft* *candy jelly* ekstrak bunga kecombrang semakin rendah yang berarti semakin tidak disukai. Panelis lebih menyukai *soft* *candy jelly* yang lebih gelap dibanding warna yang terlalu terang.

2. Aroma

Pada uji organoleptik terhadap aroma tidak berpengaruh terhadap konsentrasi sukrosa, konsentrasi penstabil (pektin), maupun in

teraksinya. Itu disebabkan karena gula dan pektin tidak memiliki aroma yang khas sehingga, aroma yang dihasilkan dari *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang berasal dari ekstrak bunga yang ditambahkan.

3. Rasa

Penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi sukrosa berpengaruh (P≥0,05) terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, sedangkan konsentrasi penstabil dan interaksinya tidak berpengaruh (P≤0,05) terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Konsentrasi sukrosa berpengaruh terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, dimana semakin tinggi konsentrasi sukrosa maka semakin disukai oleh panelis, sedangkan konsentrasi penstabil (pektin) serta interaksinya tidak berpengaruh terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Hal tersebut disebabkan sukrosa memiliki sifat untuk memberikan rasa manis pada *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, sedangkan pektin tidak memiliki rasa atau tawar sehingga penambahan penstabil tidak berpengaruh terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang begitu pula dengan interaksinya.

4. Tekstur (*Mouthfeel*)

Hasil percobaan memperlihatkan bahwa konsentrasi penstabil berpengaruh (P≥0,05) terhadap tekstur *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, sedangkan konsentrasi sukrosa dan interaksinya tidak berpengaruh (P≤0,05) terhadap tekstur *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.

Konsentrasi penstabil berpengaruh terhadap tekstur *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, dimana semakin tinggi konsentrasi penstabil (pektin) maka semakin disukai oleh panelis, sedangkan konsentrasi sukrosa serta interaksinya tidak berpengaruh terhadap rasa *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang. Hal tersebut disebabkan pektin merupakan hidrokoloid yang dapat membentuk gel yang kokoh, jika ditambahkan dalam konsentrasi yang semakin tinggi.

Pada penelitian utama ini maka diperoleh perlakuan terpilih bersasarkan hasil organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur), kimia (kadar gula total, kadar air,dan kadar vitamin c) dan juga analisis fisik (kekerasan), dimana perlakuan terpilih yaitu sampel a1b1 dengan konsentrasi sukrosa 38% dan konsentrasi penstabil 10%. Terpilihnya sampel a1b1 berdasarkan pertimbangan penilaian organoleptik terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur (*mouthfeel*) tidak memeberika nilai berbeda nyata terhadap semua respon sehingga diambil nilai yang paling ekonomis. Selain itu pada analisis kimia terhadap *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang diambil nilai vitamin C yang relatif besar yang ada pada pada sampel a1b1, dan pada analisis fisik karena belum adanya standar terhadap kekerasan *soft candy jelly*.

Sampel terpilih perlakuan a1b1 (konsentrasi sukrosa 38% dan konsentrasi pektin 10%) menghasilkan kadar air 23,525%, kadar gula total 64,192%, kadar vitamin C 13,087 mg/100g, dan kekerasan 3,080 mm/10det.

**Pengujian Antioksidan**

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kasar bunga kecombrang yang ditambahkan, maka semakin tinggi persen inhibisi yang dihasilkan.

DPPH merupakan radikal bebas yang dapat bereaksi dengan senyawa yang dapat mendonorkan atom hidrogen, dapat berguna untuk pengujian aktivitas antioksidan komponen tertentu dalam suatu ekstrak. Karena adanya elektron yang tidak berpasangan, DPPH memberikan serapan kuat pada 516-517 nm. Ketika elektronnya menjadi berpasangan oleh keberadaan penangkap radikal bebas, maka absorbansinya menurun secara stokiometri sesuai jumlah elektron yang diambil (Dehpour *et al*, [13]).

1. **KESIMPULAN**

Dari Penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil uji organoleptik yang terpilih untuk dilakukan pada penelitian utama adalah produk *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang dengan jenis penstabil yaitu pektin.
2. Konsentrasi sukrosa berpengaruh nyata terhadap kadar gula total *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar vitamin C, kekerasan, aroma dan tekstur (*moutfeel*).
3. Konsentrasi penstabil berpengaruh nyata terhadap tekstur (*mouthfeel*) tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar gula total, kadar air, kadar vitamin C, kekerasan, warna, rasa, dan aroma *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.
4. Interaksi konsentrasi sukrosa dan konsentrasi penstabil berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kekerasan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar gula total, kadar vitamin C, warna rasa, aroma dan tekstur (*moutfeel*) *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang.
5. Hasil penelitian utama produk *soft candy jelly* ekstrak bunga kecombrang yang terbaik dari keseluruhan respon adalah perlakuan a1b1 (sukrosa 38% dan pektin 10%) yang menghasilkan menghasilkan kadar air 23,525%, kadar gula total 64,192%, kadar vitamin C 13,087 mg/100g, dan kekerasan 3,080 mm/10det.
6. **DAFTAR RUJUKAN**

[1] Antoro, E.D., (1995). Skrining fitokimia rimpang *Nicolaia speciosa* Horan secara mikrokimiawi kromatografi lapis tipis,dan spektrofotmetri UV. FF-UGM.

[2] Sudarsono. (1994). Revisi Marga Nicolaia (Zingiberaceae). Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

[3] Sarastani. (2002). Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Biji Atung. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol. XIII.No. 2.

[4] Hari, E (2011), Kecombrang , Bunga Wangi Aneka Guna. Suara Merdeka. [http://suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2011/09/02/157696/Kecombrang-Bunga-Wangi-Aneka-Guna. Akses 14 januari 2012](http://suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2011/09/02/157696/Kecombrang-Bunga-Wangi-Aneka-Guna.%20Akses%2014%20januari%202012).

[5] Sukardono. (2003). Pengaruh Perbandingan Sukrosa dengan Glukosa & Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik *Soft Candy* Kelapa. Tugas Akhir Teknologi Pangan Universitas Pasundan. Bandung.

[6] Faridah, A dkk. (2008). Patiseri Jilid 3 untuk Sekolah Menengah Kejuruan. Penerbit Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

[7] Latief, J.H. (1989). Mempelajari Jenis Dan Proporsi Bahan-Bahan Pembentuk Gel Dalam Pengolahan Jeli Agar. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.

[8] Tenri, A,. (2010). Pembuatan Permen Jelly. <http://anditenriptbp.blogspot.com/>. Akses 10 Desember 2011.

[9] Gaspersz, V. (1995). Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Cetakan Kedua. Edisi I. Penerbit Tarsito. Bandung.

[10] Apriyanto, A., Dedi, F., Ni, L. P., Sedarnawati, dan Selamet, B,. (1989). Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan. Penerbit Institut Pertanian Bogor (IPB Press). Bogor.

[11] Kartika, B., Pudji, H., dan Wahyu S. (1988). Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Pusat Antara Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

[12] Deman, (1997), Kimia Makanan, Penerjemah Padmawinata K, Edisi Ke-2, Penerbit Institut Teknologi Bandung.

[13] Dehpour, A.A., Ebrahimzadeh, M.A., Fazel, N.S., dan Mohammad, N.S,. (2009). Antioxidant Activity of Methanol Extract of Ferula Assafoetida and Its Essential Oil Composition. Grasas Aceites.

1. \*) garnidapangan@yahoo.com

\*\*) Alumni Prodi Teknologi Pangan FT-Unpas [↑](#footnote-ref-1)