

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK PERMEN JELI JAHE (*Zingiber officinale*) DENGAN VARIASI TAKARAN JAHE DAN JENIS PEWARNA BERBEDA

THE CHARACTERISTICS OF ORGANOLEPTIC ON GINGER (Zingiber officinale) JELLY CANDY WITH VARIATION OF GINGER PORTIONS AND TYPES OF DYES

Dewi Ayuni Putri¹, Sinta Nur Hofifah¹, Vinka Adelina Putri¹, Muh. Doddy Pratama²

¹ Student in Program of Agricultural industrial technology, Faculty of Engineering, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

² Lecturer in Program of Agricultural industrial technology, Faculty of Engineering, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

Harun Nafsi Road, Rapak Dalam, sub-district Loa Janan Ilir, Samarinda, East Kalimantan

Zip code 75251 Telp/fax: 0541-7269413

email : himatin.unukt@gmail.com

ABSTRAK

Jahe merupakan tanaman yang sangat sering dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai bumbu pembuat aroma dan rasa pada makanan dan produk industri seperti kembang gula (permen), Kue, minyak wangi dan industri obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan takaran jahe (50 dan 100 gr) dan jenis pewarna (alami dan buatan) terhadap karakteristik warna, aroma dan rasa produk permen jeli jahe dengan menggunakan metode uji organoleptik/Uji Hedonik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa variasi takaran jahe dan jenis pewarna yang digunakan dalam penelitian inididak mempengaruhi secara signifikan terhadap karakteristik organoleptik seperti warna, aroma dan rasa dari permen jeli. Analisis Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan tingkatkesukaan konsumen terhadap aroma dan warna terdapat pada perlakuan dengan menggunakan pewarna sintetik di dua variasi takaran jahe sedangkan tingkat kesukaan konsumenterhadap rasa terdapat pada perlakuan 100 gr jahe di dua variasi jenis pewarna yang digunakan.

Kata Kunci : rimpang jahe (*Zingiber officinale*), takaran jahe, jenis pewarna, karakteristik organoleptik, permen jeli jahe

ABSTRACT

Zingiber officinale is often used by Indonesian people as producing flavor and taste on the food and industry product such as candy, cookies, fragrance and medicinal industry. This research was carried out to determine the effect of different variation of ginger portions (50 and 100 g) and types of dyes (natural and unnatural dyes) on characteristic of color, flavor and taste from ginger jelly candy product by using organoleptic test (hedonic test). Completely randomized design (CRD) factorial was chosen for experimental design. The ANOVA test results indicated that variation of ginger portions and types of dyes in this research did not show significantly affect on organoleptic characteristics of color, flavor and taste from jelly candy. Analyzed of Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 95% confidence level showed level of consumer preferences on flavor and color was obtained from two variations of ginger portions by using synthetic dyes. Meanwhile, taste was obtained by using 100 g of ginger portions for two types of dyes.

Keywords: rhizome of *zingiber officinale*, variation of ginger portions, types of dyes, organoleptic characteristics, ginger jelly candy

PENDAHULUAN

Makanan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, karena memberikan energi dan tenaga bagi tubuh untuk bekerja dan melakukan aktifitas. Berdasarkan rujukan dari Peraturan No. 28 Tahun 2004, makanan jajanan merupakan makanan atau minuman yang telah diolah sedemikian rupa sehingga dapat langsung disajikan kepada konsumen dan kegiatan ini dapat dilakukan di tempat usaha maupun diluar tempat usaha. Sementara itu menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003, makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan atau restoran, dan hotel. Salah satu bahan pangan yang dapat dijadikan olahan jajanan yaitu Jahe (*Zingiber officinale*) (Fitriyani, 2018).

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tanaman herbal yang bermanfaat sebagai bahan baku obat-obatan, termasuk dalam suku *Zingiberaceae* yang mengandung senyawa polifenol dan serta senyawa turunannya yaitu *zingiberon*, *bisabolene*, *camphene*, *linalool*, *geranial* dan *borneol* yang merupakan ciri khas aroma dan rasa pada produk olahan jahe. Bagian tanaman jahe yang sering dimanfaatkan yaitu bagian rimpang yang mengandung pati, lemak, protein, vitamin A, B, C, asam organik, asam malat, asam oksalat, dammar, oleoresin, dan minyak atsiri yang dapat memberikan rasa pedas khas jahe, bau harumkhas jahe dan warna kehijauan sampai kuning. Jahe selain menjadi perasa juga bisa menjadi pewarna alami pada produk yang dihasilkannya (Hidayati et al., 2017).

Jahe dapat diolah menjadi bahan pangan salah satunya yaitu permen jeli jahe yang banyak disukai konsumen. Permen atau *candy*, yaitu produk pangan berbentuk padat yang terdiri dari gula dan gelatin sebagai komponen utama. Fungsi utama gelatin yaitu untuk meningkatkan elastisitas, konsistensi, stabilitas produk dan gula sebagai pemanis. Permen dibedakan menjadi dua macam yaitu permen keras (*hard candy*) dan permen lunak (*soft candy*). Permen jeli memiliki kekenyalan yang tinggi, mudah dipotong, lembut, tidak lengket, dan tidak mudah pecah. Permen jeli termasuk produk pangan semi basah karena tinggi akan kandungan airnya yaitu sekitar 10 – 40% dan nilai aktivitas air (*a_w*) sekitar 0,6 – 0,9%. Permen jeli memiliki kadar air maksimal 20% (Hidayati et al., 2017).

Kualitas permen jeli jahe tidak hanya ditentukan dari parameter bahan baku yang digunakan, tetapi dilihat dari karakteristik penampakan luar produk seperti warna, aroma, rasa dan lainnya agar produk lebih disukai. Permen jeli jahe akan lebih terlihat menarik dengan penambahan pewarna. Pemberian warna pada makanan bertujuan agar terlihat lebih segar dan menarik sehingga menimbulkan selera orang untuk memakannya. Penggunaan pewarna alami dalam pengolahan produk sangat dianjurkan agar dihasilkan produk yang sehat dan menggunakan pewarna buatan yang baik untuk digunakan. Salah satu jenis pewarna alami yang sering digunakan pada industri pengolahan makanan adalah kunyit (Syafutri et al., 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui karakteristik organoleptik dengan tingkat kesukaan konsumen permen jeli jahe (*Zingiber officinale*) dengan pelakuan variasi takaran jahe dan jenis pewarna yang berbeda.

METODE PENELITIAN

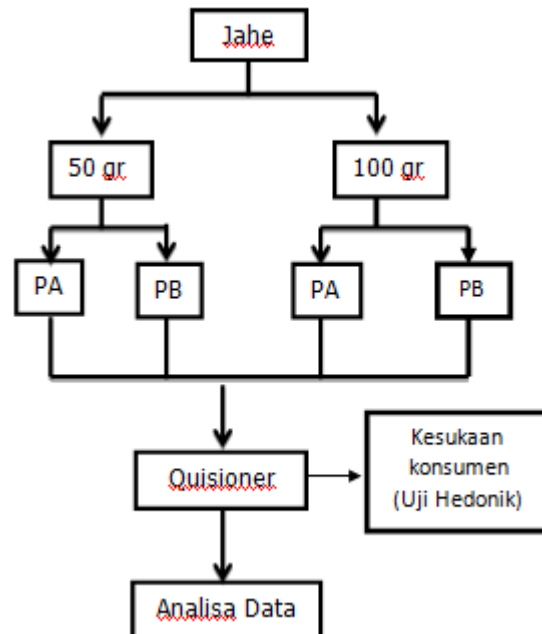
Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan permen jeli jahe antara lain pisau *stainless stell*, blender merk Cosmos dengan kecepatan pisau tinggi, timbangan *digital*, *hot plate*/kompor, panci/wajan teflon, cetakan jeli, sendok pengaduk, saringan, gelas ukur 500/1000 ml.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan permen jeli jahe antara lain jahe gajah (*zingiber Oficinale*) dengan kualitas yang baik (segar) yang tersedia di pasaran, agaros tanpa rasa, air, dan garam.

Desain Penelitian



Gambar 1. Desain Penelitian

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ekstrak Simplisida Jahe

Bahan utama yaitu jahe sebanyak 300gr yang dibedakan menjadi 4 bagian dengan pewarna yang berbeda (pewarna buatan dan pewarna alami) 50gr,100gr untuk pewarna alami dan 50gr,100gr untuk pewarna buatan. Setelah dibagi menjadi 4 bagian masing-masing jahe dikupas, dipotong, dan ditimbang. Untuk mempermudah penghalusan jahe dan diblender dengan ditambahkan ± 600 ml air masak. Setelah diblender jahe tersebut disaring untuk memisahkan sari dengan ampasnya, ekstrak jahe disiapkan sebanyak 500 ml dan kemudian letakkan pada wadah yang tertutup (Tohir, 2010).

Pembuatan Permen Jelly Jahe

Pembuatan permen jeli jahe merujuk pada metode Junaida dan Deny (2016) dengan beberapa modifikasi perlakuan. Sebanyak 500 gr gula pasir dan 24 gr agaros tanpa rasa disiapkan, lalu ditambahkan 500 ml ekstrak jahe dan garam secukupnya diaduk terus dengan api sedang sampai mendidih. Setelah mendidih, kecilkan api sambil di aduk selama 6-7 menit. Setelah 7 menit adonan dapat dituang ke dalam cetakan yang telah diisi dengan air sedikit sebelumnya agar mempermudah saat melepaskan dari cetakan. Diamkan selama 3-4 jam dan setelah 4 jam permen jeli dikeluarkan dari cetakan dan dipotong, kemudian susun di wadah/nampan yang datar agar mempermudah dalam proses pengeringan (Junaida dan Utomo, 2016).

Pengeringan Permen Jelly Jahe

Proses pengeringan permen jahe mengikuti metode Junaida dan Utomo (2016) dengan beberapa modifikasi perlakuan. Pengeringan yang dilakukan menggunakan sinar matahari. Permen jeli yang sudah disusun pada tempat yang datar dan ditutupi dengan plastik yang telah dilubangi atau kain yang tipis dapat langsung di jemur dibawah sinar matahari selama

6-7 hari, selama proses pengeringan setiap 2/3 hari permen jeli di balik agar pengkristalan yang terjadi merata ke seluruh permen. Jika perlu letakkan kapur ajaib di sekeliling nampan untuk menjemur permen jeli tersebut (Junaida dan Utomo, 2016).

Rancangan dan Teknik Analisa Data

Rancangan penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yakni faktor 1. Variasi takaran jahe terdiri 2 taraf yakni 50 dan 100 gr dan 2. Jenis pewarna yang berbeda yakni pewarna alami kunyit dan pewarna sintetik makanan cair. Data yang diperoleh dianalisa dengan uji ANOVA kemudian untuk melihat tingkat kesukaan konsumen menggunakan uji DMRT (taraf kepercayaan 95%) untuk melihat jika terdapat perbedaan yang nyata dari variabel perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Organoleptik

Karakteristik organoleptik yang diukur dalam penelitian ini meliputi rasa, aroma, dan warna dari permen jeli jahe. Hasil rerata nilai kesukaan panelis diperoleh dari skala uji hedonik terhadap tingkat kesukaan konsumen yakni skala nilai 3, 5, 7, dan 9, untuk kategori secara berurutan yakni tidak suka, agak suka, suka, dan sangat suka. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa variasi takaran jahe dan jenis pewarna yang digunakan dalam penelitian ini tidak mempengaruhi secara signifikan dari variasi Perlakuan yang diberikan terhadap karakteristik organoleptik seperti warna, aroma, dan rasa dari permen jeli jahe.

Warna

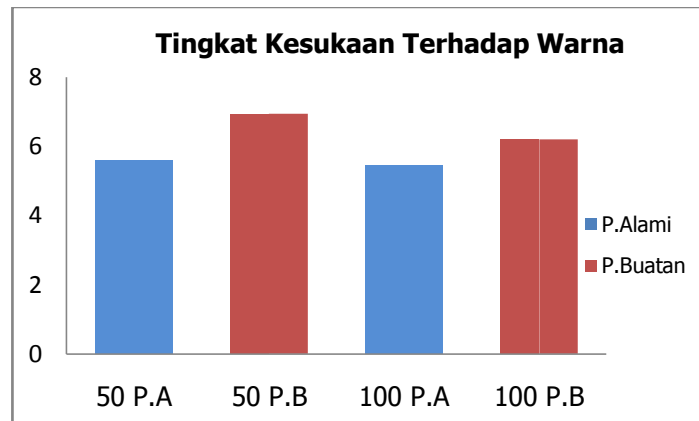
Warna yang diujikan dalam penelitian ini ialah warna kuning yang terdapat pada permen jeli jahe dengan menggunakan dua variasi jenis pewarna, yaitu pewarna alami dan pewarna sintetik (buatan). Pewarna alami yang digunakan dalam pembuatan permen jeli jahe ialah kunyit. Sedangkan untuk pewarna buatan menggunakan pewarna makanan cair yang ada dipasaran. Pewarna alami kunyit dipilih karena memiliki kandungan senyawa fitokimia yaitu kurkumin sebagai sumber pewarna kuning alami dan bermanfaat sebagai bersifat antioksidan (Syafutri et al., 2010).

Tabel 1. Tingkat Kesukaan Warna

NO	Perlakuan		Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis	Tingkat Kesukaan Panelis*
	Takaran Jahe (gr)	Jenis Pewarna		
1	50	Pewarna Alami	5,6	3 ^a
2	50	Pewarna Buatan	6,93	1 ^a
3	100	Pewarna Alami	5,46	4 ^a
4	100	Pewarna Buatan	6,2	2 ^a

Keterangan : notasi yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata.

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil rerata nilai kesukaan panelis terhadap variasi perlakuan warna permen jeli jahe berkisar antara 5,6 – 6,2 , yaitu kategori agak suka – suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna terdapat pada jenis pewarna sintetik (buatan) di dua perlakuan takaran jahe yaitu pada perlakuan 50 gr (6,93) dan 100 gr (6,2). Namun panelis cenderung menyukai jenis pewarna buatan di perlakuan 50 gr jahe. Hal ini dikarenakan takaran jahe yang lebih sedikit dan menggunakan pewarna buatan, sehingga zat pewarna lebih menonjol dan terlihat cerah, serta menghasilkan warna yang lebih seragam.



Gambar 2. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna

Gambar 2 menunjukkan bahwa panelis cenderung menyukai warna pada permen jelijae yaitu pada jenis pewarna buatan di perlakuan takaran jahe 50 gr dan 100 gr. Hal ini disebabkan karena pewarna buatan dapat mewarnai makanan lebih kuat sehingga menghasilkan warna yang terang dan lebih menarik dibandingkan dengan pewarna alami. Pewarna alami adalah zat warna yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau dari sumber-sumber mineral. Pewarna alami memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Kelebihan pewarna alami, yaitu tidak menyebabkan gangguan kesehatan, lebih aman untuk dikonsumsi, terdapat zat gizi, dan mudah didapat dari alam. Sedangkan kekurangan pewarna alami, yaitu seringkali memberikan rasa khas yang tidak diinginkan, konsentrasi pigmen rendah, keseragaman warna kurang baik, warna tidak secerah pewarna sintetik. Dan pewarna sintetik (buatan) merupakan pewarna yang dibuat dari bahan-bahan kimia. Pewarna buatan memiliki beberapa kelebihan, yaitu memiliki pilihan warna yang lebih banyak, mudah disimpan, dan lebih tahan lama. Sedangkan kelemahan menggunakan pewarna buatan, yaitu dapat menyebabkan gangguan kesehatan jika dikonsumsi dalam jangka panjang.

Jahe memiliki Oleoresin yang mudah teroksidasi, dimana oksigen akan mengaktifkan enzim *Polifenol oksidase* (PPO), kemudian enzim PPO akan mengatalis senyawa fenol yang terkandung pada Oleoresin jahe menyebabkan terbentuknya pigmen *melonoidin* yang berwarna kecoklatan. Hal ini akan berpengaruh pada warna produk pangan dengan penambahan jahe cenderung memiliki warna kuning hingga kecoklatan. Semakin tinggi warna fenol pada Oleorisin jahe maka senyawa fenol akan semakin mudah teroksidasi, sehingga produk olahan jahe tingkat kecerahan yang rendah (Hidayati et al., 2017).

Aroma

Aroma yang diujikan dalam penelitian ini ialah aroma jahe yang khas sesuai dengan tingkat kesukaan panelis. Aroma sangat penting di dalam suatu makanan agar lebih menarik para konsumen. konsumen cenderung menyukai aroma jahe yang tajam dibandingkan aroma jahe yang kurang tercium. Pada umumnya, semakin banyak konsentrasi takaran yang digunakan, maka aroma jahe akan semakin meningkat.

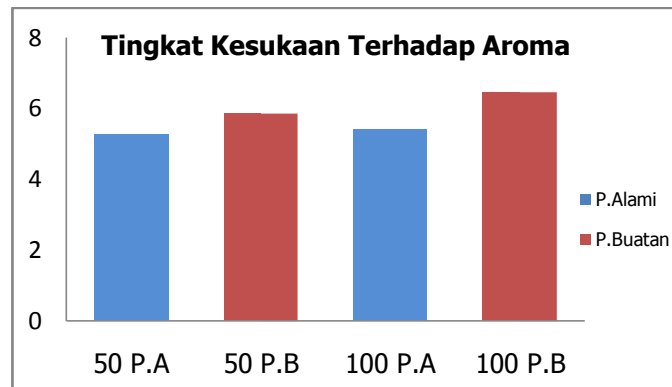
Tabel 2. Tingkat Kesukaan Aroma

NO	Perlakuan		Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis	Tingkat Kesukaan Panelis*
	Takaran Jahe (gr)	Jenis Pewarna		
1	50	Pewarna Alami	5,26	4 ^a
2	50	Pewarna Buatan	5,86	2 ^a
3	100	Pewarna Alami	5,4	3 ^a
4	100	Pewarna Buatan	6,46	1 ^a

Keterangan : notasi yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata hasil nilai berkisar antara 5,26 – 6,46. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma terdapat pada jenis pewarna buatan di dua variasi perlakuan takaran jahe, yaitu perlakuan takaran 50 gr (5,86) dan 100 gr (6,46) jahe. Namun tingkat kesukaan panelis terhadap aroma yang tertinggi adalah pada perlakuan takaran jahe 100 gr dengan pewarna buatan.

Gambar 3 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap aroma lebih tinggi pada perlakuan takaran jahe 50 gr dengan jenis pewarna buatan dibandingkan perlakuan takaran jahe 100 gr pada jenis pewarna alami. Hal ini dikarenakan pada jahe 100 gr menggunakan pewarna alami yaitu kunyit sehingga aroma jahe akan berkurang karena adanya kunyit yang terdapat didalamnya. Hal ini dikarenakan kunyit mengandung minyak turmerin yang merupakan jenis minyak atsiri yang memberi aroma harum pada bahan pangan. Jahe mengandung senyawa polifenol seperti *gingerol* serta senyawa turunannya *Zingiberon*, *Bisabolene*, *Camphene*, *Linalool*, *Geranial*, dan *Borneol* yang memberikan aroma khas dan rasa pada produk olahan jahe (Hidayati et al., 2017).



Gambar 3. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma permen jeli jahe

Rasa

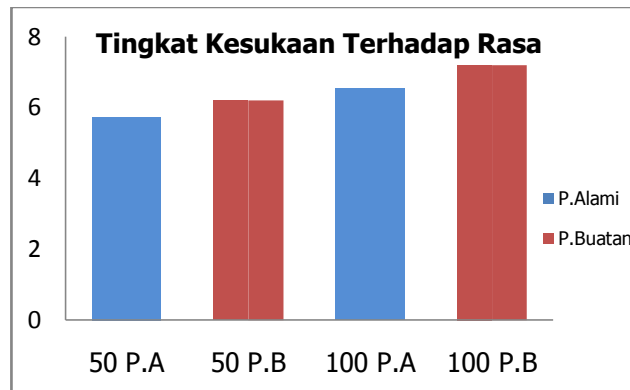
Rasa yang diujikan dalam penelitian ini ialah sesuai dengan tingkat kesukaan konsumen. Hasil rerata nilai kesukaan panelis terhadap rasa permen jeli jahe berkisar antara 5,73 – 7,2 yaitu dari agak suka hingga suka. Dengan perlakuan dua variasi takaran, yaitu 50 gr dan 100 gr takaran jahe. Dan menggunakan dua variasi jenis pewarna, yaitu pewarna alami dan pewarna buatan.

Tabel 3. Tingkat Kesukaan Rasa

NO	Perlakuan		Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis	Tingkat Kesukaan Panelis*
	Takaran jahe (gr)	Jenis Pewarna		
1	50 gr	Pewarna Alami	5,73	4 ^a
2	50 gr	Pewarna Buatan	6,2	3 ^a
3	100 gr	Pewarna Alami	6,53	2 ^a
4	100 gr	Pewarna Buatan	7,2	1 ^a

Keterangan : notasi yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata.

Table 3 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa permen jeli jahe terdapat pada perlakuan 100 gr takaran jahe di dua variasi jenis pewarna yang digunakan, yaitu pewarna alami (6,53) dan pewarna buatan (7,2).



Gambar 4. Grafik rerata nilai kesukaan terhadap rasa permen jeli jahe

Gambar 4 menunjukkan kenaikan kesukaan panelis dengan bertambahnya takaran jahe, yaitu 100 gr di dua variasi jenis pewarna. Namun, tingkat kesukaan panelis terhadap rasa lebih tinggi pada perlakuan takaran jahe 100 gr di jenis pewarna buatan. Hal ini dikarenakan takaran jahe yang lebih banyak dan menggunakan jenis pewarna buatan sehingga rasa jahe tidak tertutupi atau berkurang. Sedangkan pada perlakuan takaran jahe 100 gr rasa agak sedikit kurang karena menggunakan pewarna alami yaitu kunyit. Jenis pewarna tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap rasa permen jeli jahe, karena semakin banyak konsentrasi takaran jahe maka rasa jahe akan semakin meningkat. Didalam jahe terdapat kandungan Oleoresin, yang merupakan komponen pemberi rasa pedas pada jahe yang tidak menguap, terdiri atas *Gingerol* dan *Zingiberen*, *Shogaol*, minyak atsiri dan *Resin* dimana *Zingerol* yang dominan memberikan rasa pedas (Hidayati et al., 2017).

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa variasi takaran jahe dan jenis pewarna yang digunakan dalam penelitian ini tidak mempengaruhi secara signifikan dari variasi Perlakuan yang diberikan dan uji lanjut *Duncan multiple range test* (DMRT) memberikan gambaran tingkat kesukaan konsumen terhadap karakteristik organoleptik seperti warna, aroma, dan rasa dari produk permen jeli jahe dalam penelitian ini. Variasi takaran jahe yang disukai berdasarkan tingkat kesukaan konsumen ialah 100 gr jahe terhadap karakteristik organoleptik aroma. Adapun penggunaan pewarna alami dan buatan pada takaran jahe 100 gr memberikan respon terbaik terhadap karakteristik organoleptik rasa dan aroma berdasarkan tingkat kesukaan konsumen.

KESIMPULAN

Berdasarkan variasi pengaruh perlakuan terhadap karakteristik organoleptik baik aroma, rasa dan warna memberikan respon yang berbeda beda dalam tingkat kesukaan konsumen. Permen jeli jahe perlakuan terbaik berdasarkan uji kesukaan panelis (uji hedonik) yakni aroma dan warna terdapat pada perlakuan dengan menggunakan pewarna sintetis di dua variasi takaran jahe sedangkan tingkat kesukaan konsumen terhadap rasa terdapat pada perlakuan 100 gr jahe di dua variasi jenis pewarna yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih di sampaikan kepada Laboratorium Agroindustri, Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriyani, F. Analisis Kandungan Pewarna Sintetis Non Pangan Pada Jajanan di Lingkungan SMPN Kota Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi. University of Muhammadiyah Malang. 2018.

- Hidayati, P. Y., Pramono, Y. B. & Nurwantoro, N.. Karakteristik Fisik dan Mutu Hedonik Permen Jelly "Tuljaenak" dari Pati Jahe PT Sido Muncul. The Physical and Hedonic Characteristics of "Tuljaenak" Jelly Candy from Sido Muncul's Ginger Starch. Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip. 2017.
- Junaida, S. & Utomo, D.. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Gula Pasir Terhadap Kualitas Permen Jelly Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*). TEKNOLOGI PANGAN: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian. 2016 ; 7.
- Syafutri, M. I., Lidiasari, E. & Indawan, H.. Karakteristik permen Jelly timun Suri (*Cucumis melo* L.) dengan penambahan sorbitol dan ekstrak kunyit (*Curcuma domestika* Val.). Jurnal Gizi dan Pangan. 2010 ; 5: 78-86.
- Tohir, A. M.. Teknik Ekstraksi dan Aplikasi beberapa Pestisida Nabati untuk menurunkan palatabilitas ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabr.) di Laboratorium. Buletin Teknik Pertanian. 2010 ; 15: 37-40.