

Potensi Pengembangan Buah Lokal Kalimantan Tengah: Selai Buah Cemot (*Passiflora foetida* L.)

Nur Hasanah¹, Mars Khendra Kusfryadi², Agnescia Clarissa Sera²

¹Mahasiswa Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

²Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Email: agnesciasera@gmail.com

Abstract: Cemot (*Passiflora foetida* L.) is a local fruit can be easily found in bushes and tropical forest of Central Kalimantan. It is very popular amongst native children and usually eaten in fresh condition. To date no research has ever done to study its processed product. This experimental research aims to explore the potential of cemot which is processed into fruit jam by adding 0.25%, 0.75%, 1.25%, 1.75% and 2.25% pectin. Complete randomized design was employed. Most of panellist confirmed that cemot jam were sweet, has natural aroma, very thick and dark brown in color. Total dissolved solids in cemot jam with pectin addition of 0.25%; 0.75%; 1.25%; 1.75%; 2.25% were 66.7%; 67.3%; 68.4%; 69.2%; 69.8% brix, respectively. Pectin concentration does not affect the taste ($p=0.244$), aroma ($p=0.621$) and color ($p=0.492$) of cemot jam but affect its texture ($p=0.000$) and total dissolved solid ($p=0.000$).

Keywords: cemot (*Passiflora foetida* L.), jam, pectin, organoleptic, total dissolved solids.

Abstrak : Buah cemot (*Passiflora foetida* L.) merupakan buah lokal yang umum ditemui di semak liar dan hutan Kalimantan Tengah. Buah ini sangat populer di kalangan anak-anak penduduk setempat dan lazim dikonsumsi dalam kondisi segar. Sampai saat ini belum ada penelitian yang membahas tentang produk olahan buah cemot. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi buah cemot yang diproses menjadi selai dengan berbagai variasi penambahan pektin: 0,25%; 0,75%; 1,25%; 1,75% dan 2,25%. Penelitian eksperimental ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rata-rata panelis menyatakan selai cemot berasa manis, aroma buah nyata, tekstur sangat kental dan warna sangat coklat. Persen padatan terlarut selai buah cemot untuk perlakuan 0,25%; 0,75%; 1,25%; 1,75%; 2,25% berturut-turut adalah 66,7%; 67,3%; 68,4%; 69,2%; 69,8% brix. Konsentrasi pektin tidak mempengaruhi rasa ($p=0,244$), aroma ($p=0,621$) dan warna selai ($p=0,492$). Namun, mempengaruhi tekstur ($p=0,000$) dan persen padatan terlarut selai buah cemot ($p=0,000$).

Kata Kunci: cemot (*Passiflora foetida* L.), selai, pektin, organoleptik, persen padatan terlarut

Kalimantan Tengah, salah satu provinsi dengan area hutan hujan tropis terbesar di Indonesia memiliki beragam tanaman lokal yang belum diteliti secara maksimal. Penduduk aslinya memanfaatkan tanaman lokal ini sebagai bahan makanan, obat-obatan dan kosmetik. Salah satu tanaman lokal yang belum banyak dieksplorasi kegunaannya adalah buah cemot (*Passiflora foetida* L.). Buah ini umum ditemukan di semak-semak rimbun, padang rumput dan hutan Kalimantan Tengah. Buah cemot cukup populer di kalangan anak-anak Kalimantan Tengah yang masih sering bermain di alam. Buah ini mempunyai rasa yang manis dan kulitnya berwarna kuning (Patil *et al.*, 2013). Tidak banyak yang memanfaatkan buah ini padahal menurut penelitian yang dilakukan oleh Sasikala, Saravana, dan Parimelazhagan (2011) tanaman *Passiflora foetida* L. merupakan sumber antioksidan alami yang sangat baik.

Buah cemot umumnya langsung dikonsumsi dalam kondisi segar dan belum diolah dan dikembangkan menjadi produk

pangan lain. Salah satu teknik pengolahan yang mungkin dapat diterapkan pada buah cemot adalah teknik penggulaan, yaitu mengolah buah menjadi selai. Oleh karena itu, pembuatan selai dengan bahan dasar buah cemot ini pun dapat memberikan dampak positif bagi pengembangan industri rumah tangga yang ada di Kalimantan Tengah serta pengembangan pengetahuan di bidang teknologi pangan, secara khusus terkait pengembangan pangan lokal.

METODE

Pembuatan selai buah cemot dilakukan di Laboratorium Pangan sedangkan uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan penambahan pektin sebagai berikut:

P₁ = Selai buah cemot dengan penambahan pektin 0,25%

P₂ = Selai buah cemot dengan penambahan pektin 0,75%

P₃ = Selai buah cemot dengan penambahan pektin 1,25%

P₄ = Selai buah cemot dengan penambahan pektin 1,75%

P₅ = Selai buah cemot dengan penambahan pektin 2,25%

Alat yang digunakan dalam pembuatan selai buah cemot antara lain kompor, timbangan digital, wajan, sutil kayu, sendok, baskom, blender, refraktometer dan pH universal. Bahan yang digunakan dalam pembuatan selai antara lain gula, pektin, asam sitrat, air dan buah cemot dengan kriteria kulit masih baik, tidak busuk, tidak ada memar dan memiliki tingkat kematangan yang cukup (berwarna hijau kekuningan hingga orange).

Pembuatan selai buah cemot mengikuti prosedur sebagai berikut

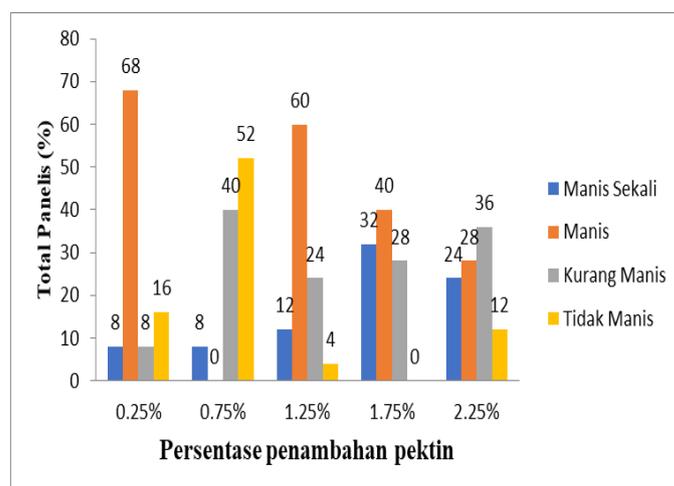
1. Kupas buah cemot dan keluarkan daging buah kemudian masukkan ke dalam baskom yang sudah disediakan masing-masing 250 gr.
2. Karena buah cemot mempunyai biji yang kecil, maka daging buah dihaluskan menggunakan blender bersamaan dengan biji buah lalu ditambahkan air sebanyak 10% dari berat bahan.
3. Buah cemot yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam wajan, kemudian ditambahkan gula sebanyak 55% dari berat bahan. Masak pada suhu 100-105 °C selama 30 menit hingga mengental dan berwarna kecoklatan.
4. Tambahkan pektin untuk masing-masing formula sebanyak 0,25%, 0,75%, 1,25%, 1,75% dan 2,25% dari berat bahan.
5. Tambahkan asam sitrat 0,02% hingga mencapai pH 3,1 – 3,5.
6. Dinginkan selai dan kemas dalam botol yang telah dipasteurisasi

Uji organoleptik dilakukan untuk mendeskripsikan produk yang telah dibuat. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan cara tabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Pengaruh penambahan pektin terhadap atribut rasa, aroma, tekstur dan warna serta persen padatan terlarut dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada program *SPSS 20*.

HASIL

Rasa

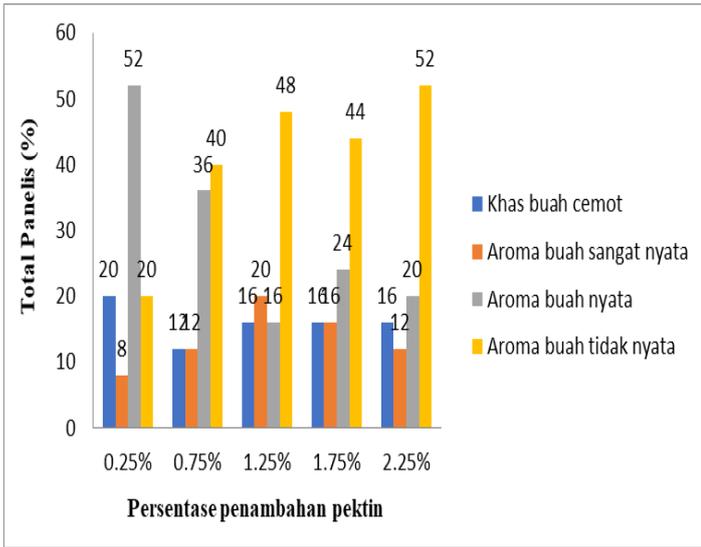
Terdapat empat indikator rasa pada produk selai buah cemot, yaitu tidak manis, kurang manis, manis dan manis sekali. Secara umum, rata-rata panelis menyimpulkan produk selai cemot berasa manis. Hasil uji organoleptik terhadap rasa selai buah cemot menunjukkan bahwa semakin meningkatnya persentase penambahan pektin, semakin sedikit panelis yang menyatakan selai terasa manis, meskipun pernyataan ini tidak berlaku untuk selai dengan penambahan pektin 0,75%, dimana hanya 8% panelis menyatakan selai berasa manis dan manis sekali. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsentrasi pektin dengan rasa manis yang dihasilkan ($p=0,244$).



Gambar 1 Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Selai Buah Cemot

Aroma

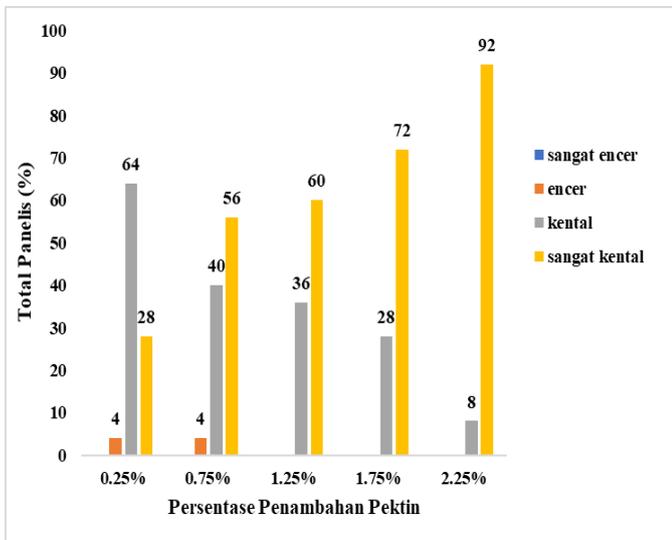
Dalam penilaian organoleptik aroma selai buah cemot, ada empat karakteristik aroma yang wajib dipilih panelis, yaitu aroma buah tidak nyata, aroma buah nyata, aroma buah sangat nyata dan aroma khas buah cemot. Gambar 2 menunjukkan bahwa pada perlakuan dengan penambahan pektin sebesar 0,25% hingga 1,75%, rata-rata panelis menyatakan aroma buah nyata dan kurang dari 20% menyatakan aroma selai khas buah cemot. Namun, pada formula selai dengan penambahan pektin 2,25%, sebagian besar panelis menyatakan aroma buah tidak nyata. Uji statistik menyimpulkan bahwa aroma selai tidak dipengaruhi oleh konsentrasi pektin ($p=0,621$).



Gambar 2 Hasil Organoleptik terhadap Aroma Selai Buah Cemot

Tekstur

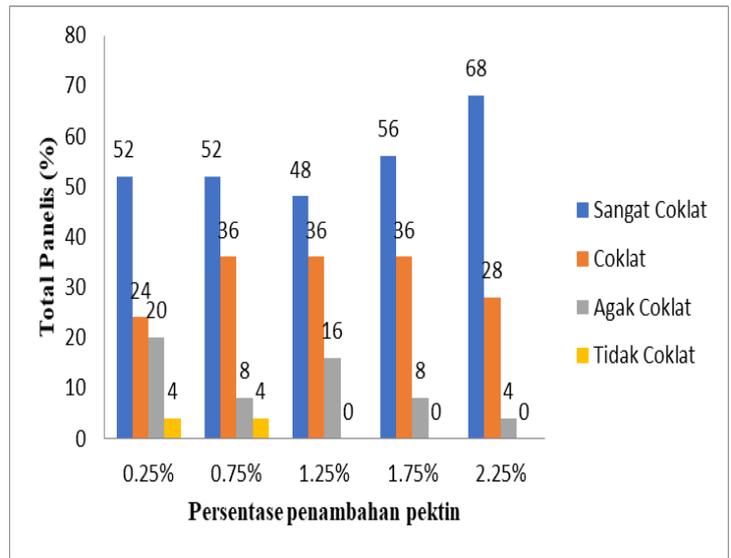
Hasil uji organoleptik terhadap tekstur selai buah cemot menunjukkan bahwa hanya formula selai dengan konsentrasi penambahan pektin sebesar 0.25% saja yang menghasilkan tekstur kental, sedangkan formula lainnya bertekstur sangat kental. Uji statistik menyimpulkan bahwa kadar pektin mempengaruhi tekstur selai buah cemot ($p=0,000$).



Gambar 3 Hasil Organoleptik terhadap Tekstur Selai Buah Cemot

Warna

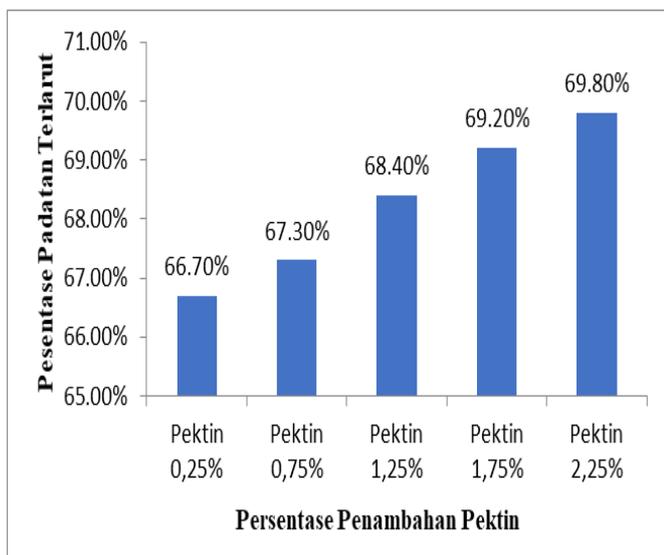
Warna selai buah cemot yang dihasilkan dibagi menjadi 4 jenis, yaitu berwarna tidak coklat, agak coklat, coklat, dan sangat coklat. Hasil uji organoleptik menunjukkan sebagian besar panelis mengidentifikasi selai cemot berwarna sangat coklat, dimana selai dengan konsentrasi penambahan pektin tertinggi (2,25%) memiliki warna yang lebih gelap dibandingkan dengan selai cemot lainnya. Uji statistik menunjukkan bahwa kadar pektin tidak mempengaruhi warna dari selai buah cemot ($p=0,492$).



Gambar 4 Hasil Organoleptik terhadap Warna Selai Buah Cemot

Padatan Terlarut

Persentase padatan terlarut pada selai buah cemot semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah pektin yang ditambahkan dalam formula selai (Gambar 5). Persentase padatan terlarut berada pada rentang 66,70 – 69,80% Brix untuk penambahan pektin sebesar 0,25 – 2,25%. Uji statistik menunjukkan bahwa kadar pektin mempengaruhi persen padatan terlarut selai buah cemot ($p=0,000$).



Gambar 5 Persentase Padatan Terlarut dalam Selai Buah Cemot

PEMBAHASAN

Rasa

Penilaian terhadap rasa merupakan salah satu penilaian organoleptik menggunakan indera pengecap atau lidah. Rasa yang enak membuat produk tersebut dapat diterima oleh konsumen, begitu pula sebaliknya. Oleh sebab itu, rasa memiliki peranan yang penting terutama dalam pengembangan produk selai cemot. Secara umum, rata-rata panelis menyimpulkan produk selai cemot berasa manis. Rasa manis ini merupakan kombinasi dari glukosa yang terkandung dalam buah maupun sukrosa yang dicampurkan ke dalam selai. Lebih lanjut, hasil uji organoleptik pada gambar 1 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya persentase penambahan pektin, semakin sedikit panelis yang menyatakan selai terasa manis. Walaupun demikian, pernyataan ini tidak berlaku untuk selai dengan penambahan pektin 0,75%. Inkonsistensi ini dapat dijawab melalui perhitungan statistik yang menunjukkan tidak ada pengaruh antara konsentrasi pektin dengan rasa manis yang dihasilkan ($p=0,244$). Dengan kata lain, pektin tidak menyumbang rasa manis pada selai. Rasa manis berasal dari glukosa pada buah dan sukrosa yang digunakan pada formula selai. Pektin tidak memiliki rasa yang tajam dan hanya sebagai pembentuk gel atau pengemulsi (Cahyadi, 2012). Pada prinsipnya, agar suatu senyawa dapat dikenali rasanya, senyawa tersebut harus dapat mengadakan

hubungan dengan mikrovilus dan impuls yang terbentuk dan dikirim melalui syaraf ke pusat susunan syaraf konsumen. Dengan demikian penilaian setiap panelis terhadap selai akan sangat mungkin berbeda-beda karena adanya peningkatan atau penurunan intensitas rasa yang dipengaruhi oleh senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain serta faktor lingkungan seperti suhu, waktu saat melakukan penilaian organoleptik) dan kondisi fisik panelis.

Aroma

Aroma merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen, dengan memiliki produk pangan yang memiliki aroma khas, akan mampu menarik konsumen untuk membeli produk tersebut. Penilaian terhadap aroma merupakan penilaian organoleptik menggunakan indera pencium. Hasil uji organoleptik pada gambar 2 menunjukkan bahwa aroma buah nyata tercium pada formula selai dengan penambahan pektin sebesar 0,25% hingga 1,75%. Namun, pada formula selai dengan penambahan pektin 2,25%, sebagian besar panelis tidak mendeteksi aroma khas buah cemot. Menurut Simanjuntak, Sudaryati dan Aritonang (2013), aroma adalah bau yang sulit diukur sehingga dapat menimbulkan perbedaan pendapat dalam penilaian kualitas aroma. Perbedaan pendapat setiap orang disebabkan adanya perbedaan kepekaan penciuman dan perbedaan tingkat selera. Di sisi lain, buah cemot tidak memiliki bau yang kuat, sehingga pada saat penambahan gula saat proses pemasakan, bau karamel dari gula pasir yang ditambahkan pada formula selai akan lebih dominan dibandingkan aroma khas buah cemot. Lebih lanjut, uji statistik juga menyimpulkan bahwa aroma selai tidak dipengaruhi oleh konsentrasi pektin ($p=0,621$). Pektin merupakan serbuk halus pembentuk gel berwarna putih sampai kecoklatan yang hampir tidak memiliki bau (Suryani, 2014). Dengan demikian, pektin tidak memberikan sumbangsih terhadap aroma selai buah cemot.

Tekstur

Penilaian terhadap tekstur merupakan salah satu penilaian organoleptik yang menggunakan indera peraba. Tekstur yang sesuai membuat produk tersebut dapat diterima oleh konsumen, begitu pula sebaliknya. Tekstur yang diharapkan dari selai adalah tekstur yang kental

namun tidak terlalu lengket dimana pada akhirnya tekstur akan sangat mempengaruhi daya oles dari selai (Ikhwal, Lubis dan Ginting, 2014). Berdasarkan gambar 3, hanya formula selai dengan penambahan pektin 0,25% saja yang memenuhi kriteria tekstur yang diharapkan karena formula selai lainnya bertekstur sangat kental dan cenderung keras. Di sisi lain, uji statistik juga menunjukkan bahwa kadar pektin mempengaruhi tekstur dari selain buah cemot sehingga semakin banyak penambahan pektin akan semakin membuat tekstur selai menjadi padat. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa penambahan pektin maksimal pada formulasi buah cemot adalah 0.25%. Hal ini sekaligus mengungkapkannya bahwa dalam cemot terkandung pektin dalam jumlah yang tinggi sehingga dengan penambahan sedikit pektin tekstur selai sudah menjadi kental. Dengan kata lain, dapat diasumsikan bahwa dalam pembuatan selai buah cemot kemungkinan besar tidak memerlukan penambahan pektin untuk menghasilkan tekstur selai yang baik. Sayangnya, sampai saat ini, belum ada literatur yang mengungkapkan secara pasti total pektin yang terkandung dalam buah cemot. Di samping pektin, faktor lain yang mempengaruhi pembentukan gel pada selai adalah pH, suhu, ion kalsium, dan gula (Marcella, 2016). Dengan demikian, pada penelitian berikutnya, faktor-faktor di atas patut diawasi. Dalam hal ini, penambahan gula sebanyak 55% dari jumlah bahan penting mendapat perhatian, walaupun secara teoritis gula yang ditambahkan pada selai tidak boleh lebih dari 65% agar terbentuknya kristal-kristal di permukaan gel dapat dicegah (Marcella, 2016). Bisa jadi, tekstur yang sangat kental dan cenderung keras pada selai cemot disebabkan karena penambahan gula yang terlalu banyak. Di sisi lain, tekstur yang dihasilkan oleh formula selain dengan penambahan pektin 0,75%, 1,25%, 1,75% dan 2,25% lebih menyerupai kembang gula dibandingkan dengan tekstur selai. Oleh karena itu, sekali lagi, penambahan jumlah pektin dalam formulasi selai akan sangat ditentukan oleh kandungan pektin dan persentase gula pasir yang ditambahkan. Tekstur selai yang dihasilkan tidak memungkinkan untuk dilanjutkan dengan uji daya oles.

Warna

Rata-rata panelis menilai selai buah cemot berwarna sangat coklat. Uji statistik menunjukkan bahwa kadar pektin tidak mempengaruhi warna dari selai buah cemot. Buah cemot segar memiliki kulit berwarna kuning dengan daging buah berwarna putih transparan seperti selaput tipis dan biji berwarna hitam. Bagian yang diolah menjadi selai adalah bagian daging dan biji buah. Dengan demikian, warna coklat gelap ini kemungkinan besar berasal dari campuran warna biji cemot dan warna gula yang telah mengalami reaksi Maillard saat pemasakan adonan selai. Reaksi Maillard adalah reaksi yang terjadi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer. Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat (Arsa, 2016). Selain itu buah cemot memiliki vitamin C sebesar 1,2% - 2,4%, dimana vitamin C merupakan suatu senyawa reduktor dan juga dapat bertindak sebagai precursor untuk pembentukan warna coklat nonenzimatik. Asam-asam askorbat berada dalam keseimbangan dengan asam dehidrokaskorbat. Dalam suasana asam, cincin laktone asam dehidroaskorbat terurai secara *irreversible* dengan membentuk suatu senyawa diketogulonati kemudian berlangsung reaksi Maillard dan proses pencoklatan (Arsa, 2016).

Padatan Terlarut

Menurut Andarwulan, Kusnanda dan Herawati (2011), kandungan total padatan terlarut suatu bahan meliputi gula reduksi, gula nonreduksi, asam organik, pektin dan protein. Muchtadi dan Sugiyono (2013) menambahkan, total padatan terlarut pada suatu bahan makanan sangat dipengaruhi oleh pektin yang larut. Lebih jauh, persentase padatan terlarut pada produk selai akan sangat mempengaruhi tekstur dari produk akhir (Fahrizal dan Fadhil, 2014). Persentase padatan terlarut pada selai buah cemot diukur menggunakan *hand refractometer* dan menunjukkan hasil dimana jumlahnya semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah pektin yang ditambahkan dalam formula selai (Gambar 5). Hal ini diperkuat dengan hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa pektin mempengaruhi persen padatan terlarut selai buah cemot ($p=0,000$). Pektin dan sukrosa diduga sebagai komponen penyusun dari total padatan terlarut ini. Persentase padatan terlarut selai cemot berada pada rentang 66,70 –

69,80% Brix untuk penambahan pektin sebesar 0,25 – 2,25%. Nilai padatan terlarut ini masih berada dalam ambang batas yang dapat diharapkan pada produk selai, yaitu di rentang 65-70% (Yunita dan Achir, 2013; Suryani, 2014). Namun, persentase padatan terlarut ini dapat dikatakan cukup tinggi untuk selai buah cemot, karena secara fisik, tekstur selai yang dihasilkan sangat kental. Diasumsikan bahwa selai cemot akan memiliki tekstur yang baik bila memiliki total padatan terlarut 65%.

SIMPULAN

Secara umum, selai buah cemot memiliki karakteristik rasa manis, aroma buah nyata, tekstur sangat kental dan berwarna sangat coklat. Selai buah cemot dengan konsentrasi penambahan pektin sebesar 0,25% merupakan formulasi terbaik, terutama ditinjau dari atribut teksturnya. Persen padatan terlarut selai buah cemot semakin meningkat seiring dengan penambahan jumlah pektin. Konsentrasi pektin tidak mempengaruhi rasa, aroma dan warna selai namun mempengaruhi tekstur dan persen padatan terlarut selai buah cemot.

SARAN

Perlu dilakukan analisis kadar pektin dalam buah cemot untuk mengetahui persentase ideal pektin yang dapat ditambahkan dalam selai buah cemot. Di sisi lain, perlu dipertimbangkan untuk menggunakan kulit buah cemot pada proses pengolahan selai agar warna selai yang dihasilkan tidak terlalu gelap.

DAFTAR PUSTAKA

- Patil *et al.*, 2013. *Passiflora foetida* linn: A Complete Morphological and Phytopharmological Review, International Journal of Pharma and Bio Sciences <http://imsear.li.mahidol.ac.th/bitstream/123456789/150792/1/japs2011v1n4p89.pdf> diakses pada tanggal 7 Agustus 2017.
- Sasikala V, *et al.*, 2011. *Evaluation Of Antioxidant Potential Of Different Parts of Wild Edible Plant Passiflora foetida L.* Journal of Applied Pharmaceutical Science <https://pdfs.semanticscholar.org/64d4/6feaaf0ac3ba27c2ef8c9d47ae987a9c33ad.pdf> diakses pada tanggal 7 Agustus 2017.
- Cahyadi, W. 2012. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. PT Bumi Aksara. Jakarta
- Simanjuntak, R.D, Sudaryati, E., Aritonang, E. 2013. *Uji Daya Terima Selai Kulit Jeruk Manis (Citrus Sinensis L) Dan Nilai Gizinya*. Jurnal Gizi Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi. Vol., 1. No. 5. [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=438179&val=4108&title=UJI%20DAYA%20TERIMA%20SELA%20KULIT%20JERUK%20MANIS%20\(Citrus%20sinensis%20L\)%20DAN%20NILAI%20GIZIN%20YA](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=438179&val=4108&title=UJI%20DAYA%20TERIMA%20SELA%20KULIT%20JERUK%20MANIS%20(Citrus%20sinensis%20L)%20DAN%20NILAI%20GIZIN%20YA) diakses pada tanggal 29 Mei 2018.
- Suryani, A. 2014. *Membuat Aneka Selai*. Swadaya. Jakarta
- Ikhwal, P.A, Lubis, Z dan Ginting, S. 2014. *Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Lama Penyimpanan Mutu Selai Nanas Lembaran*. Jurnal Rekayasa Pangan. Vol. 2, No. 4. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/jrpp/article/viewFile/Ahmad%20Ikhwal/pdf> diakses pada tanggal 19 Juli 2017.
- Marcella, Bunga. 2016. *Studi Aktivitas Antioksidan Dan Karakteristik Fisikokimia Selai Buah Dari Varietas Apel (Malus Sylvestris Mill) dan Penambahan Ekstrak Pektin Daun Cincau Hijau (Premna oblongifolia. Merr)*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Arsa, Made. 2016. *Proses Pencoklatan (Browning Process) pada Bahan Pangan*. Universitas Udayana. Denpasar.
- Andarwulan, N., Kusnanda, F., Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. PT. Dian Rakyat. Jakarta
- Muchtadi, T.R dan Sugiyono. 2013. *Prinsip dan Proses Teknologi Pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Fahrizal, Fadhil, R. 2014, *Kajian Fisiko Kimia Dan Daya Terima Organoleptik Selai*

Nenas yang Menggunakan Pektin Dari Limbah Kulit Kakao, Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia.

Yunita, S dan Achir, S. 2013. *Pengaruh Jumlah Pektin dan Gula Terhadap Sifat Organoleptik Jam Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya. https://www.google.co.id/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwi9xNjQyJnVAhUGE5QKHRbxDZkQFgg6MAI&url=http%3A%2F%2Fjurnalmahasiswa.unesa.ac.id%2Farticle%2F5986%2F48%2Farticle.pdf&usg=AFQjCNHn6Ua8ekH_RM8iLBwoYK1eO_gw6A diakses pada tanggal 19 Juli 2017.