

**PENGUPASAN KULIT BUAH DENGAN PERENDAMAN AIR PANAS TERHADAP
RENDEMAN, SIFAT FISIKO KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK JUS TOMAT**

**PEELING OF THE FRUIT SKIN BY HEATING TO YIELD, PHYSICOCHEMICAL AND
ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF
TOMATO JUICE**

Rendi Dwi Cahyo¹, Raswen Efendi², Netti Herawati²

Agricultural Technology Department, Faculty of Agriculture, University of Riau

Adress : Bina Widya, Pekanbaru, Riau

Email : rendi.dwi0503@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Processed tomato juice along with the skin produces a less soft texture and tastes sour, so it needs to be peel. One way to make tomato skin peel easily. This study aims to obtain the right soaking time for peeling tomato skin for manufacture of tomato juice. This research was conducted experimentally using a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments and four replications. The treatments in this study were TS1 = without heating : TS2 = heating temperature of 80°C, for 20 seconds, TS3 = heating temperature of 80°C, for 25 seconds, TS4 = heating temperature of 80°C, for 30 seconds. The results of the study were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). If the calculated F is greater than the F table, the Duncan Multiple Range Test (DMRT) will be continued at the 5% level. The results showed that heating time had a significant effect on yield, vitamin C content, total dissolved solids, viscosity, color, and hedonic sensory test. Mean while, there was no significant difference ($P > 0.05$) in the taste of tomato juice. Based on the analysis of physico-chemical properties, yield, and sensory test of tomato juice, the treatment chosen in this study was heating at 80°C for 25 seconds (TS3) with a yield of 95,74%, vitamin C content of 10.63%, total dissolved solids 13,80 Brix°, viscosity 380,967 cP, and sensory ratings have a red color (2.45), slightly tomato-scented aroma (2.80), sour taste (2.35), and overall rating like (2.35).

Keywords: tomatoes, heating time, tomato juice

PENDAHULUAN

Buah tomat merupakan tanaman hortikultura yang banyak dijual di pasaran. Menurut Hassen *et al.* (2019) tomat segar memiliki masa simpan 2–3 minggu pada suhu kamar dan tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Riau produksi buah tomat tahun 2019 sebesar 117 ton dan meningkat di tahun 2020 sebanyak 158 ton. Buah tomat mengandung vitamin C, A, beta-karoten, kalium antioksidan, dan likopen (Kailaku *et al.*, 2007). Buah tomat dikonsumsi secara

langsung dalam bentuk jus dan diolah dalam bentuk lain seperti pasta, saus, dan lain-lain.

Jus merupakan minuman yang berasal dari buah-buahan dan memiliki manfaat bagi tubuh. Jus disukai oleh banyak kalangan masyarakat mulai dari golongan anak-anak hingga orang tua. Jus diperoleh dari buah-buahan dan sayuran seperti jus apel, jus alpukat, jus wortel, jus asparagus dan lain-lain (Sekarindah dan Rozalin, 2006). Menurut Emma (2007) jus dari buah dan sayur memiliki sumber vitamin seperti vitamin C dan A yang mudah teroksidasi. Salah satu jus yang dikenal oleh masyarakat yaitu jus tomat.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tomat yang diolah dalam bentuk produk jus tomat biasanya diproses dengan memotong kecil-kecil dan langsung dihaluskan tanpa melalui proses pembuangan kulitnya. Kulit ari tomat mengandung serat 70–80 % seperti selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin dan protein sekitar 10% (Jeguirim dan Zorpas, 2021). Jus tomat yang diolah dilakukan dengan membuang kulitnya memberikan tekstur lembut dibanding ketimbang tanpa membuang kulitnya.

Menurut Vinha *et al.* (2014) dengan membuang kulit dan biji tomat dapat memberikan peningkatan warna merah dan rasa manis. Kulit tomat segar sulit untuk dikupas. Salah satu cara agar kulit ari tomat mudah mengelupas yaitu dengan direndam dengan air panas.

Kulit buah tomat akan mengelupas dengan perendaman menggunakan air panas membuat buah tomat menjadi lunak dan dapat menyebabkan kadar vitamin C menurun. Menurut Hassen *et al.* (2019) dalam pembuatan pasta tomat vitamin C mengalami penurunan pada suhu 90°C sebanyak 44% dan perlakuan terbaik adalah suhu 70°C selama 7 menit. Penelitian Dewandari *et al.* (2009) dengan perendaman suhu 80–85°C selama 5 menit dihasilkan likopen sebanyak 20,56 mg/100g dan vitamin C sebanyak 20,3 mg/100g. Selanjutnya peneliti melakukan penelitian pendahuluan perendaman suhu 80°C selama 20 detik menyebabkan kulit ari mengelupas. Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian Pengupasan Kulit Buah dengan Perendaman Air Panas terhadap Rendemen, Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik Jus Tomat.

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu pada bulan Februari hingga April 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tomat plum dengan tingkat kematangan ke 5 dan berat tomat 50–70 g yang diperoleh dari pasar Simpang Baru, Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru. Bahan untuk pembuatan jus tomat yaitu asam sitrat merek Cap Gajah, air, gula pasir merek Gulaku, pektin apel, dan garam merek Ikan Layang. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis yaitu akuades, larutan *iodium* 0,1 N, dan larutan amilum. Alat yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu blender, kompor, panci, *thermometer*, sendok, baskom, dan nampan. Alat yang diperlukan untuk analisis yaitu pipet tetes, erlenmeyer, timbangan analitik, *refraktometer*, *viscotester brookfield*, corong, buret, gelas ukur, *beaker* gelas, tabung reaksi, rak tabung, kertas saring, *booth* panelis, kertas label, alat tulis, dan dokumentasi (kamera).

Penelitian dilaksanakan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari empat kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Perlakuan ini mengacu pada Hassen *et al.* (2019) dan hasil penelitian pendahuluan tomat yang direndam menggunakan air panas dengan lama waktu yang bervariasi sebagai berikut:

TS1 = tanpa perendaman air panas

TS2 = perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik

TS3 = perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik

TS4 = perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik

Perendaman Buah Tomat dengan Air Panas

Tomat dicuci bersih menggunakan air mengalir kemudian ditiriskan. Tomat dimasukkan dalam rendaman air panas suhu 80°C dengan lama perendaman air panas

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

sesuai perlakuan. Tomat ditiriskan kemudian dikupas kulit arinya dengan menggunakan pisau dan tangan.

Pembuatan Jus Tomat

Pembuatan jus tomat mengacu pada modifikasi Pratiwi (2018) bagian pembuatan jus tomat. Buah tomat tanpa kulit ari, dipotong kecil-kecil, ditambahkan air sebanyak 43 ml, asam sitrat 0,1 g, gula pasir 5 g, pektin 0,05 g, garam dapur 1 g, dan dihaluskan hingga merata dengan menggunakan blender.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Buah Tomat

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rendemen yang dapat dimakan buah tomat. Rata-rata rendemen yang dapat dimakan buah tomat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. menunjukkan bahwa rendemen bagian yang dapat dimakan buah tomat berkisar antara 87,17-96,48%. Rendemen buah tomat terendah adalah

Tabel 1. Rata-rata rendemen buah tomat

Perlakuan	Rendemen (%)
TS1 = Tanpa perendaman air panas	87,17 ^a
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	92,66 ^b
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	95,74 ^c
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	96,48 ^c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (P<0,05) menurut uji DN MRT pada taraf 5%.

Kadar Vitamin C

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat memberikan perendaman buah tomat memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar vitamin C jus tomat. Rata-rata kadar vitamin C jus tomat dapat dilihat pada Tabel 2.

perlakuan TS1, yaitu 87,17% dan rendemen buah tomat tertinggi adalah TS4, yaitu 96,48% yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan TS3. Rendahnya rendemen buah tomat disebabkan kulit ari (eksokarp) masih menyatu dengan mesocarp sehingga dalam pengupasan bagian mesocarp akan terbawa, demikian juga dengan perlakuan TS2, perendaman selama 20 detik masih ada bagian kulit ari tomat yang masih melekat sehingga rendemen buah tomat yang dapat dimakan menjadi rendah.

Kulit ari tomat mengandung serat seperti selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin dan protein. Pektin memiliki senyawa propektin yang berfungsi sebagai perekat dinding sel. Buah yang direndam dengan air panas akan menjadi lunak sehingga menyebabkan terlepasnya sel satu dengan yang lain (Adhiksana, 2017).

Rendemen yang tinggi pada perlakuan TS3 dan TS4 disebabkan karena perendaman air panas suhu 80°C selama 25 dan 30 detik dapat melepaskan kulit ari dengan mesokarp secara sempurna.

Tabel 2. menunjukkan bahwa kadar vitamin C buah tomat berkisar antara 12,28-9,92%. Kadar vitamin C tertinggi adalah perlakuan TS1, yaitu 12,28% dan kadar vitamin C terendah adalah TS4, yaitu 9,92%, TS1 berbeda nyata dengan TS2, TS3, serta TS4.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 2. Rata-rata kadar vitamin C jus tomat

Perlakuan	Kadar vitamin C (%)
TS1 = Tanpa perendaman air panas	12,28 ^b
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	10,91 ^a
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	10,40 ^a
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	9,92 ^a

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$) menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2. menunjukkan bahwa kadar vitamin C buah tomat berkisar antara 12,28-9,92%. Kadar vitamin C tertinggi adalah perlakuan TS1, yaitu 12,28% dan kadar vitamin C terendah adalah TS4, yaitu yaitu 9,92%, TS1 berbeda nyata dengan TS2, TS3, serta TS4.

Hal ini disebabkan adanya perendaman yang menyebabkan kerusakan vitamin C, semakin lama perendaman kerusakan vitamin C semakin menurun. Menurut Hok *et al.* (2007) menyatakan bahwa vitamin C mudah terdegradasi dan mudah rusak karena panas pada suhu tinggi, dimana molekul-molekul penyusun vitamin C terputus ikatannya sehingga vitamin C menjadi terurai dan rusak.

Menurut Astuti (2018) penelitian pembuatan jus tomat dengan metode perendaman ohmik, semakin tinggi suhu dan lama perendaman kadar vitamin C menurun, yaitu berkisar antara 3–8,5.

Total Padatan Terlarut

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman air panas buah tomat memberikan pengaruh yang nyata. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat memberikan pengaruh yang nyata terhadap total padatan terlarut jus buah tomat. Rata-rata total padatan terlarut jus tomat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata total padatan terlarut jus tomat

Perlakuan	Total padatan terlarut (°Brix)
TS1 = Tanpa perendaman air panas	10,85 ^a
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	12,65 ^a
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	13,80 ^b
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	14,30 ^b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$) menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3. menunjukkan bahwa total padatan terlarut buah tomat berkisar antara 10,85–14,30 °Brix. Kadar total padatan terlarut terendah adalah perlakuan TS1, yaitu 10,85 °Brix berbeda tidak nyata dengan perlakuan TS2, yaitu 12,65 °Brix dan total padatan tertinggi adalah TS4, yaitu 14,30 °Brix, yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan TS3, yaitu 13,80 °Brix.

Hal ini disebabkan adanya perendaman dengan suhu 80°C dapat menyebabkan karbohidrat seperti pati dan pektin terhidrolisis menjadi gula sederhana seperti sukrosa, glukosa dan fruktosa sehingga total waktu perendaman, dan nilai pH dari larutan. Peningkatan total padatan terlarut juga disebabkan oleh terjadinya pemutusan rantai panjang senyawa-senyawa karbohidrat

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

disebabkan adanya penambahan asam sitrat 0,1 g sehingga menjadi senyawa gula yang larut (Pantastico,1986).

Padatan terlarut yang larut dalam air semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat dengan Herman (1994), kecepatan hidrolisis sukrosa dipengaruhi oleh suhu, Selanjutnya menurut Buckle *et al.*, (2009) semakin lama perendaman maka gula sebagai komponen karbohidrat semakin larut sehingga total padatan terlarut meningkat.

Penelitian yang dilakukan Meikapasa dan Seventilova (2016) saus tomat yang dipanaskan masing-masing pada suhu 70°C, 80°C, 90°C, dan 100°C memberi hasil total padatan terlarut tertinggi yaitu 20,3°Brix pada suhu 100°C yang seiring dengan semakin lamanya waktu perendaman.

Visikositas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman air panas buah tomat meberikan pengaruh nyata terhadap viskosits jus tomat. Rata-rata viskositas jus tomat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. menunjukkan bahwa viskositas jus tomat berkisar antara 184,125–380,967 cP. Viskositas jus tomat tertinggi adalah perlakuan TS3, yaitu 380 cP yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan TS4, yaitu 270,662 cP dan viskositas terendah adalah TS1, yaitu 184 cP yang berbeda tidak nyata dengan TS3, yaitu 380,967 cP. Semakin lama perendaman maka viskositas yang dihasilkan semakin meningkat kekentalan jus tomat. Hal ini disebabkan karena semakin lama perendaman dengan air panas suhu 80°C maka semakin banyak komponen pektin sebagai penyusun dinding sel akan berubah menjadi asam pektinat yang larut dalam air. Asam pektinat bersama gula-gula dan asam yang ditambahkan dalam pembuatan jus tomat yang berakibat pembentukan gel sehingga memengaruhi kekentalan. Menurut Dari dan Junita (2020), menyatakan bahwa komponen gula yang larut memengaruhi zat organik yang terlarut sehingga jumlah padatan terlarut juga akan mengalami peningkatan. Menurut Dewandari *et al.*, (2009) viskositas pasta tomat berkisar antara 2140-2680 cP.

Tabel 4. Rata-rata nilai visikositas jus tomat

Perlakuan	Viskositas (cP)
TS1 = Tanpa perendaman air panas	184,125 ^a
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	250,142 ^a
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	380,967 ^b
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	270,662 ^b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$) menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Penilaian Sensori Jus Tomat Warna

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat dengan ai panas memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna jus tomat secara deskriptif. Rata-rata skor penilaian warna secara deskriptif setelah dilakukan uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. menunjukkan bahwa penilaian sensori warna jus tomat berkisar antara 2,25-2,90 (merah hingga agak merah). Penilaian sensori jus tomat tertinggi adalah perlakuan TS4, yaitu 2,90 (agak merah) dan terendah adalah TS1, yaitu 2,25 (merah). Penilaian sensori warna perlakuan TS4 berbeda nyata perlakuan TS1, TS2, dan TS3.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 5. Rata-rata nilai warna jus tomat

Perlakuan	Warna
TS1 = Tanpa perendaman air panas	2,25 ^a
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	2,35 ^a
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	2,45 ^a
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	2,90 ^b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. Skor deskriptif.

1. Sangat merah, 2. Merah, 3. Agak merah, 4. Merah kecoklatan, 5. Sangat coklat

Jus tomat berwarna mulai dari merah sampai agak merah. Semakin lama perendaman menggunakan air panas maka jus tomat yang dihasilkan cenderung mengalami perubahan warna agak kemerahan. Hal ini diduga adanya selang waktu perendaman yang tidak terlalu berbeda jauh. Warna merah buah tomat berasal dari kandungan likopen yang tinggi. Likopen akan mengalami perubahan warna yang menyebabkan merah kecoklatan. Warna merah buah tomat berasal dari kandungan likopen yang tinggi. Likopen akan mengalami perubahan warna yang menyebabkan merah kecoklatan.

Hal tersebut sependapat dengan Shi dan Maguer (2000) bahwa panas dapat memicu terjadinya isomerisasi likopen dari bentuk trans menjadi bentuk cis sehingga menyebabkan isomerisasi warna likopen berkurang.

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma jus tomat secara deskriptif. Rata-rata penilaian sensori aroma secara deskriptif setelah dilakukan uji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata penilaian sensori aroma jus tomat

Perlakuan	Aroma
TS1 = Tanpa perendaman air panas	2,25 ^a
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	2,30 ^a
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	2,80 ^b
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	2,95 ^b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. Skor deskriptif. 1. Sangat beraroma tomat, 2. Beraroma tomat, 3. Agak beraroma tomat, 4. Tidak beraroma tomat, 5. Sangat tidak beraroma tomat

Tabel 6. menunjukkan bahwa penilaian sensori aroma jus tomat berkisar antara 2,25-2,95 (beraroma tomat hingga agak beraroma tomat). Penilaian sensori aroma jus tomat tertinggi adalah perlakuan TS4, yaitu 2,95 (agak beraroma tomat) dan terendah adalah TS1, yaitu 2,25 (beraroma tomat).

Penilaian sensori aroma perlakuan TS4 berbeda tidak nyata terhadap perlakuan TS3 tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan TS1 dan TS2. Hal ini disebabkan adanya aroma khas tomat yang mengandung senyawa yang mudah menguap saat perendaman dengan air panas.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Menurut Jones (1999) menyatakan bahwa senyawa volatil yang terdapat pada tomat, diantaranya karbonil, alkohol, ester, lakton, asetal, ketal, dan sulfur. Selanjutnya Suharyono dan Kurniadi (2010) menyatakan bahwa berkurangnya aroma buah tomat yang dipasteurisasi dikarenakan adanya kerusakan komponen flavor sari buah tomat, dimana komponen-komponen tersebut bersifat mudah menguap.

Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat memberikan pengaruh tidak nyata terhadap terhadap rasa jus tomat secara deskriptif.

Rata-rata skor penilaian kekentalan nyata terhadap terhadap rasa jus tomat secara deskriptif. secara deskriptif dan hedonik saus setelah dilakukan uji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7. Tabel 7. menunjukkan bahwa penilaian sensori rasa jus tomat berkisar antara 2,00– 2,50 yaitu berasa asam. Penilaian sensori rasa jus tomat dari seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan adanya penambahan bahan asam sitrat ke dalam jus, sehingga masih menghasilkan rasa asam. Menurut Afrianti *et al.* (2014) rasa yang ditimbulkan oleh bahan pangan berasal dari sifat bahan itu sendiri atau proses ditambahkan dengan zat lain sehingga rasa aslinya bisa berkurang ataupun bertambah.

Tabel 7. Rata-rata penilaian sensori rasa jus tomat

Perlakuan	Rasa
TS1 = Tanpa perendaman	2,00
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	2,35
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	2,50
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	2,05

Ket : Skor deskriptif. 1. Sangat berasa asam, 2. berasa asam, 3. Berasa asam dan manis, 4. berasa manis, 5. Sangat berasa manis

Penilaian hedonik secara keseluruhan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman buah tomat memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan terhadap saus yang dihasilkan.

Rata-rata skor penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan jus tomat secara keseluruhan setelah dilakukan uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata penilaian hedonik secara keseluruhan

Perlakuan	Hedonik
TS1 = Tanpa perendaman	3,10 ^b
TS2 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 20 detik	3,05 ^b
TS3 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 25 detik	2,35 ^a
TS4 = Perendaman air panas suhu 80°C, selama 30 detik	2,95 ^b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. Skor hedonik. 1. Sangat suka, 2. Suka, 3. Agak suka, 4. Tidak suka, 5. Sangat tidak suka

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 8. menunjukkan bahwa uji hedonik keseluruhan jus tomat berkisar antara 2,35-3,10 (suka hingga agak suka). Hasil diatas panelis menyukai perlakuan TS3 dengan skor 2,35 (suka) dibandingkan perlakuan TS1, yaitu 3,10 (agak suka), TS2, yaitu 3,05 (agak suka) dan TS4, yaitu 2,95 (suka). Panelis lebih menyukai perlakuan TS3 dibandingkan perlakuan lainnya karena memiliki warna yang merah, aroma yang agak beraroma tomat, dan barasa asam yang disebabkan oleh perendaman dalam air panas suhu 80°C selama 25 detik. Penilaian uji hedonik keseluruhan merupakan hasil penilaian panelis terhadap jus tomat yang terdiri dari seluruh parameter seperti warna, aroma dan rasa.

Menurut Setyaningsih *et al.* (2010) menyatakan bahwa pengujian sensori atau dikenal dengan uji organoleptik merupakan pengujian dengan indra manusia yang merupakan instrumen dalam analisis sensori, yang terdiri dari penglihatan, penciuman, pencicipan, dan perabaan.

Rekapitulasi perlakuan lama perendaman jus tomat

Perlakuan terpilih adalah perlakuan lama perendaman dengan air panas yang dapat meningkatkan rendemen bagian yang dapat dimakan dan menghasilkan jus tomat yang bermutu baik yang ditunjukkan dengan kadar total padatan terlarut, viskositas dan hedonik, tetapi tidak menyebabkan menurunnya kadar vitamin C dan memenuhi standar nasional indonesia (SNI). Produk jus tomat belum memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI), sehingga pada penelitian ini mutu jus tomat mengacu pada standar mutu sari buah tomat. Syarat sari buah tomat diatur dalam SNI 01-4867.1-1998. Data dari Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan perendaman buah tomat dengan air panas suhu 80°C memberi pengaruh yang nyata terhadap rendemen buah tomat, vitamin C, total padatan terlarut, viskositas, deskriptif

warna, deskriptif aroma dan hedonik keseluruhan jus tomat, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap deskriptif rasa. Kadar total padatan terlarut untuk semua perlakuan adalah 10,85-14,30 °Brix telah memenuhi SNI 01-4867.1-1998 , yaitu minimal 4,5 °Brix. Uji sensori deskriptif warna aroma dan rasa perlakuan TS3 adalah warna merah, agak beraroma tomat dan berasa asam telah memenuhi SNI 01-4867.1-1998, yaitu warna, aroma dan rasa normal. Berdasarkan parameter yang diuji dan SNI 01-4867.1- 1998 SNI terhadap perlakuan perendaman buah tomat dengan airpanas suhu 80°C, maka perlakuan TS3, perendaman air panas suhu 80°C selama 25 detik adalah perlakuan yang terpilih dengan rendemen 95%, kadar vitamin C 10,63 %, total padatan terlarut 13,80 °Brix, viskositas 380,967 cP. Perlakuan TS3 lebih disukai oleh panelis dengan deskripsi jus tomat bewarna merah beraroma agak beraroma tomat dan berasa asam

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengupasan kulit buah tomat dengan perendaman menggunakan air panas pada suhu 80°C dengan lama perendaman yang berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai rendemen buah tomat, kadar vitamin C, total padatan terlarut, viskositas, warna, aroma namun tidak berpengaruh nyata terhadap penilaian sensori rasa jus tomat. Perlakuan terpilih pada penelitian ini adalah perendaman suhu 80°C selama 25 detik (TS3) dengan rendemen 95,74%, kadar vitamin C 10,40%, total padatan terlarut 13,80 °Brix, viskositas 380,967, dan penilaian sensori memiliki warna merah (2,45), aroma agak beraroma tomat (2,80), rasa berasa asam (2,50), serta penilaian keseluruhan suka (2,35).

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perendaman dengan variasi suhu dan lama perendaman yang berbeda.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 9. Rekapitulasi data penilaian perlakuan lama perendaman terpilih

Parameter uji	SNI	Perlakuan			
		TS1 Kontrol	TS2 20 detik	TS3 25 detik	TS4 30 detik
Rendemen (%)	-	87,17 ^a	92,66 ^b	95,74^c	96,48^c
Vitamin C (%)	-	12,28 ^b	10,91 ^a	10,40^a	9,92^a
Total padatan terlarut (°Brix)	Min 4,5	10,85 ^a	12,65 ^{ab}	13,80^b	14,30^b
Viskositas (cP)	-	184,125 ^a	250,142 ^a	380,967^b	270,662 ^b
Uji Deskriptif					
-Warna	Normal	2,25 ^a	2,35 ^a	2,45^a	2,90 ^b
-Aroma	Normal	2,25 ^a	2,30 ^a	2,80^b	2,95 ^b
-Rasa	Normal	2,00	2,35	2,50	2,05
Uji Hedonik		3,1 ^b	3,05 ^b	2,35^a	2,95 ^b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.
 Skor deskriptif warna : 1. Sangat merah, 2. Merah, 3. Agak merah, 4. Merah kecoklatan, 5. Sangat coklat
 Skor deskriptif aroma : 1. Sangat beraroma tomat, 2. Beraroma tomat, 3. Agak beraroma tomat, 4. Tidak beraroma tomat, 5. Sangat tidak beraroma tomat
 Skor deskriptif rasa : 1. Sangat berasa asam, 2. berasa asam, 3. Berasa asam dan manis, 4. berasa manis, 5. Sangat berasa manis
 Skor hedonik keseluruhan : 1. Sangat suka, 2. Suka, 3. Agak suka, 4. Tidak suka, 5. Sangat tidak

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiksana, A. 2017. Perbandingan metode konvensional ekstraksi pektin dari kulit buah pisang dengan metode ultrasonik. *Journal of Research and Technology*. 3 (2): 80-88.
- Afrianti, L. H., Y. Taufik., dan H. Gustianova. 2014. Karakteristik sifat fisiko-kimia dan sensorik jus ekstrak buah salak (*Salacca edulis* Reinw) varietas bangkok. *Chemica et natura acta*. 2(2): 126-130.
- Astuti, S. D. 2018. Stabilitas Senyawa Antioksidan ada Jus Tomat (*Lycopersicum Escelentum* Mill) selama Perendaman Ohmik. Disertasi. Universitas Hasanudin, Makassar.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Per musim*. Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1998. Sari Buah Tomat. SNI 01-4867.1-1998. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet dan M. Wooton, 2009. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press, Jakarta.
- Dari, D. W dan D. Junita. 2020. Karakteristik fisik dan sensori minuman sari buah pedada. *JPHPI*. 23(3): 532-541.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- Dewardari, K. T., S. I. Kailaku, dan Sunarmani. 2009. Perubahan kandungan likopen dan kualitas pasta tomat selama proses pengolahan. *J. Pascapanen*. 6(2): 102–107.
- Emma, S. W. 2007. 202 Jus Buah dan Sayuran untuk Menjaga Kesehatan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hassen, Y., H. Gebre, and A. Halle. 2019. Effects of pre-heating and concentration temperatures on physico-chemical quality of semi concentrated tomato (*Solanum lycopersicum*) Paste. *J Food Process Technol*. 10(5): 1–6.
- Herman, A. S. dan Yunus, M. 1984. Diversifikasi Produk Gula Merah. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian, Bogor.
- Hok, K. T., W. Setyo., W. Irawaty., dan F. E. Soetaredjo. 2007. Pengaruh suhu dan waktu perendaman terhadap kandungan vitamin A dan C pada proses pembuatan pasta tomat. *Widya Teknik*. 6(2): 111–120.
- Jeguirim, M and A. A. Zorpas. 2021. Tomato Processing By-Products Sustainable: Applications. Academic press, London.
- Jones, J.B. 1999. Tomato Plant Culture In The Field, Greenhouse, and Home Garden. Boca Raton: CRC Press.
- Kailaku, S. I., K. T. Dewardari, dan Sunarmani. 2007. Potensi likopen dalam tomat. *Buletin Pascapanen Pertanian*. 3(1): 50–58.
- Meikapasa, N.W.P. dan I.G.N.O. Seventilova. 2016. Karakteristik total padatan terlarut (TPT), stabilitas likopen dan vitamin C saus tomat pada berbagai kombinasi suhu dan waktu perendaman. *Granec Swara*. 10(1): 81–86.
- Pantastico, E. R. 1989. Fisiologi Pascapanen, Penanganan, dan Pemanfaatan Buah- Buah, dan Sayuran Tropika dan Subtropika. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Pratiwi, C. N. 2018. Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Umur Simpan Minuman Sari Buah Black Mulberry (*Morus nigra*). Skripsi. Universitas Pasundan, Bandung.
- Sekarindah, T dan H. Rozalin. 2006. Terapi Jus Buah dan Sayur. Puspa Swara, Jakarta.
- Setyaningsih, D., A. Apriyanto, dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Shi, J. dan M. Le Maguer. 2000. Lycopene in tomatoes: chemical and physical properties affected by food processing. *Critical Review of Food Science and Nutrition*. 40(1): 1-42
- Suharyono dan M. Kurniadi. 2010. Efek sinar ultraviolet dan lama simpan terhadap karakteristik sari buah tomat. *AGRITECH*. 30(1): 25–31.
- Vinha, A. F., R. C. Alves., S. V.P. Barreira., A. Castro., A. S. G. Costa, and M. B. P. P. Oliveira. 2014. Effect of peeland seed removal on the nutritional value and antioxidant activity of tomato (*Lycopersicon esculentum L.*) fruits. *Food Science and Technology*. 55 (1): 197–2

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau