



Pengujian Kualitas Teh Kulit Jeruk Melalui Uji Kadar Vitamin C dan Survey Kepuasan Konsumen

Penulis

Jamin A.R.B.¹, Nugraha R.H.A², Harahap K.A³, Indrajaya F.K⁴

E-mail: lolmanxmo27@gmail.com, yray2110@gmail.com, kaylaathiyah422@gmail.com, fathiakhansaaa@gmail.com

Pembimbing: Tata Koswara, M.Pd. (tatakoswara@alfacentauri.sch.id)

SMP Alfa Centauri, Kota Bandung

ABSTRAK

Teh kulit jeruk merupakan minuman herbal dengan kandungan antioksidan dan vitamin C yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas teh kulit jeruk melalui analisis kadar vitamin C serta menilai tingkat kepuasan konsumen terhadap rasa dan aroma produk ini. Metode yang digunakan meliputi uji laboratorium dengan menggunakan pengujian menggunakan lugol dan untuk menentukan kadar vitamin C dari 3 jenis teh kulit jeruk lemon, bali dan sunkist dan survei konsumen menggunakan kuesioner terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teh kulit jeruk berbahan kulit lemon memiliki kadar vitamin C lebih tinggi dibandingkan dengan teh kulit jeruk bali dan sunkis, meskipun mengalami sedikit penurunan setelah proses penyeduhan. Selain itu, survei kepuasan konsumen menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap rasa dan aroma teh kulit jeruk sunkist dengan tingkat kepuasan 66,15%. Kesimpulannya, teh kulit jeruk memiliki potensi sebagai minuman sehat dengan kandungan vitamin C yang cukup tinggi dan disukai oleh konsumen.

Keywords:

Kulitas Teh kulit jeruk,

Uji Vitamin C

Survey kepuasan

Corresponding Author: Jamin A.R.B., dkk. 2025. Pengujian Kualitas Teh Kulit Jeruk Melalui Uji Kadar Vitamin C dan Survey Kepuasan Konsumen.. Research Based Learning SMP Alfa Centauri.

1. PENDAHULUAN

Beberapa tahun belakangan banyak orang atau perusahaan yang menciptakan makanan cepat saji. Tentu masyarakat akan mencoba makanan tersebut, yang membuat mereka tidak bisa mengontrol diri untuk mengkonsumsinya berulang kali. Kondisi tersebut menyebabkan banyak orang yang menderita penyakit saluran pencernaan, mulai dari sakit perut, asam lambung, diabetes, lactose intolerant, dan banyak lagi yang lainnya.

Selain masalah kesehatan, banyaknya konsumsi makanan cepat saji menimbulkan masalah baru seperti pencemaran lingkungan, memengaruhi kehidupan organisme dan gaya hidup konsumtif. Pencemaran yang terjadi saat ini harus ditangani dengan serius oleh kita semua, bukan hanya menjadi urusan pemerintah saja. Menurut UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 1 butir 14 disebutkan bahwa “Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan” (Rochmad, 2006). Bahan pencemar merupakan sisa-sisa dari segala sesuatu yang kita buat, kita gunakan, dan kita buang. Limbah rumah tangga juga termasuk salah satu polutan bisa menimbulkan pencemaran lingkungan.

Hasil observasi peneliti di rumah masing-masing dan di sekolah banyak limbah makanan yang belum terkelola dengan baik. Salah satu yang menarik perhatian kami adalah didapati limbah kulit jeruk yang cukup banyak dan menimbulkan bau tak sedap sebagai indikasi terjadinya pencemaran udara. Terjadinya bau tak sedap demikian dikarenakan, limbah kulit jeruk langsung dibuang ke tong sampah atau dikumpulkan di tempat tertentu dan tidak langsung dibawa ke TPA karena terbentur jadwal pengangkutan tiap wilayah nya.

Kami telah melakukan study literatur bahwasannya banyak kandungan yang bermanfaat pada kulit jeruk salah satunya adalah serat, folat, kalsium, vitamin C, vitamin B6, sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Octaviana (2013) yang menemukan bahwa dalam kulit jeruk banyak mengandung zat-zat yang masih bisa dimanfaatkan seperti vitamin B, provitamin A, vitamin B1, B2, dan asam folat. Pada penelitian lain, dilaporkan bahwa kandungan kulit jeruk dapat bermanfaat mencegah berbagai penyakit seperti, penyakit kanker dan penyakit stroke (Yustinah, 2016). Dari fakta-fakta yang dilaporkan oleh peneliti terdahulu, dapat disimpulkan bahwa kandungan kulit jeruk masih dapat kita manfaatkan untuk menjaga kesehatan tubuh kita.

Saat ini belum banyak yang memanfaatkan kulit jeruk sebagai bahan pangan. Dengan kandungan yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh, terutama mencegah diabetes, stroke, kanker dan meningkatkan kesehatan pencernaan, maka pemantaan kulit jeruk bisa menjadi solusi bagi orang yang menderita penyakit pencernaan. Maka dari itu peneliti memiliki ide project penelitian di bidang lingkungan dengan judul Uji Kualitas Teh Kulit Jeruk Melalui Uji Kadar Vitamin C dan Survey Kepuasan Konsumen.

Setelah melakukan kajian literatur, kami mendapatkan beberapa sumber dan informasi hasil penelitian terkait dengan pemanfaatan kulit jeruk. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2016) tentang kajian proses pembuatan serbuk kulit jeruk lemon sebagai flavor teh celup yang melaporkan bahwa kulit jeruk lemon dapat dimanfaatkan dengan cara pengeringan menghasilkan serbuk kulit jeruk lemon sebagai bahan aroma tambahan pada teh celup. Selain itu juga penelitian lain yang dilakukan oleh Shopiati, dkk (2014) dengan judul Kajian Kapasitas Antioksidan dan Penerimaan Sensoris Teh Celup Kulit Buah Naga (Pitaya fruit) dengan Penambahan Kulit Jeruk Lemon dan Stevia mengungkap bahwa kulit jeruk lemon dapat digunakan sebagai penambah aroma para produk the celup buah naga. Dari dua penelitian yang kami kaji, ternyata pemanfaatan kulit jeruk baru terbatas pada kulit jeruk lemon. Ide kami pada penelitian ini adalah memanfaatkan limbah berbagai jenis kulit jeruk diantaranya kulit jeruk bali, sunkist, dan lemon

2. METODE PENELITIAN

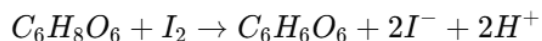
Sesuai dengan tujuan pada penelitian ini, yaitu untuk menguji kadar vitamin C dalam teh kulit jeruk menggunakan metode reaksi redoks dengan indikator perubahan warna. Vitamin C merupakan senyawa antioksidan yang dapat bereaksi dengan lugol (larutan iodium) dalam larutan amilum, menyebabkan perubahan warna yang mencerminkan kandungan vitamin C. Untuk prosesnya peneliti menguji kadar vitamin C menggunakan tepung, air, lugol dan teh kulit jeruk. Dalam proses penelitian, peneliti terlebih dahulu membuat larutan amilum dengan mencampurkan satu sendok makan tepung terigu ke dalam air. Larutan ini kemudian dibagi secara merata ke dalam tiga tabung reaksi. Selanjutnya, setiap tabung diberi tujuh tetes lugol, yang menyebabkan larutan berubah warna menjadi ungu-hitam. Setelah itu, masing-masing tabung diberi 10 tetes teh kulit jeruk dari sampel yang berbeda. Campuran diaduk hingga warnanya berubah. Tabung yang menunjukkan warna paling jernih menandakan kandungan vitamin C tertinggi, karena vitamin C dapat mereduksi iodium dalam lugol dan menghilangkan warna gelap pada larutan amilum. Tahapan reaksi kimia yang dimanfaatkan dalam pengujian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Reaksi antara iodium (I_2) dan amilum

- Lugol mengandung iodium (I_2) yang akan berikatan dengan amilum, menghasilkan warna biru-ungu atau hitam:

2. Reaksi antara vitamin C (asam askorbat) dan iodium

- Vitamin C akan mereduksi iodium (I_2) menjadi ion iodida (I^-), yang tidak dapat membentuk kompleks dengan amilum. Akibatnya, warna biru-ungu akan memudar hingga larutan menjadi lebih jernih:



- Pada reaksi ini, $C_6H_8O_6$ (asam askorbat) mengalami oksidasi menjadi $C_6H_6O_6$ (asam dehidroaskorbat), sementara I_2 mengalami reduksi menjadi $2I^-$.

3. Indikator yang dapat diamati

- Semakin tinggi kandungan vitamin C dalam sampel teh kulit jeruk, semakin cepat warna larutan memudar atau menjadi jernih.
- Tabung reaksi yang paling jernih setelah ditambahkan sampel teh mengandung kadar vitamin C tertinggi.

Selain pengujian laboratorium, penelitian ini juga melibatkan survei terhadap siswa/i SMP Alfa Centauri menggunakan Google Form. Survei ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap teh kulit jeruk serta pemahaman mereka mengenai manfaat vitamin C. Setelah teh kulit jeruk dibuat, peneliti berkeliling area sekolah untuk mencari warga sekolah untuk mencoba teh kulit jeruk yang sudah dibuat. Setelah mereka mencoba, peneliti memberikan tautan google form yang dapat diisi. Pertanyaan pada google form tersebut meliputi skala likert untuk menilai aroma dan rasa masing-masing teh kulit jeruk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba kadar vitamin C dilakukan di laboratorium menggunakan bahan sederhana berupa larutan amilum yang telah diberi lugol yang direaksikan dengan vitamin C dalam teh kulit jeruk, hasil dari percobaan tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1
Data Uji Kadar Vitamin C pada Sampel Teh Kulit Jeruk

Sampel	Massa Sampel Uji	Warna Larutan Uji Sebelum direaksikan dengan Lugol	Warna Larutan Uji Setelah direaksikan dengan Lugol
Teh Kulit Jeruk Sunkist	2,5 gram	Ungu	Kuning Pucat
Teh Kulit Jeruk Lemon	2,5 gram	Ungu	Kuning Jernih
Teh Kulit Jeruk Bali	2,5 gram	Ungu	Coklat

Berdasarkan data pada Tabel 1, analisis uji kadar vitamin C pada sampel teh kulit jeruk menunjukkan adanya perbedaan warna larutan setelah direaksikan dengan Lugol, yang mengindikasikan variasi kandungan vitamin C dalam masing-masing sampel. Warna larutan uji sebelum penambahan Lugol pada semua sampel menunjukkan warna ungu, yang kemudian mengalami perubahan setelah reaksi. Teh kulit jeruk Sunkist berubah menjadi kuning pucat, yang menunjukkan adanya kandungan vitamin C dalam jumlah sedang. Teh kulit jeruk Lemon mengalami perubahan warna menjadi kuning jernih, yang dapat mengindikasikan kandungan vitamin C yang relatif lebih tinggi dibandingkan sampel lainnya. Sementara itu, teh kulit jeruk Bali berubah menjadi coklat, yang menandakan kadar vitamin C yang lebih rendah atau sudah mengalami oksidasi lebih

lanjut. Perubahan warna ini sesuai dengan prinsip dasar uji Lugol, di mana semakin besar degradasi warna ungu, semakin tinggi kandungan vitamin C dalam sampel tersebut. Berikut adalah dokumentasi saat pengujian di Laboratorium.



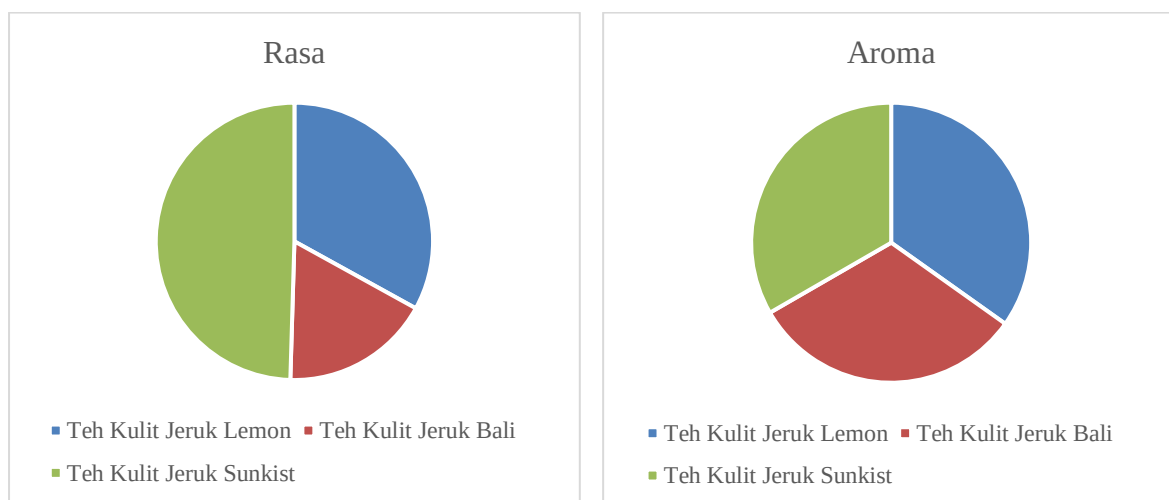
Gambar 1. Dukumentasi Pengujian Kadar Vitamin C pada Teh Kulit Jeruk.

Untuk menelusuri lebih lanjut terkait kualitas teh kulit jeruk, peneliti juga melakukan survey kepuasan menggunakan online *google form*. Data survey diolah dengan menghitung persentase respon rasa dan aroma dari ketiga sampel. Data hasil pengolahan ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2
Persentase Kepuasan Rasa dan Aroma Teh Kulit Jeruk

Indikator Kualitas	Teh Kulit Jeruk Lemon	Teh Kulit Jeruk Bali	Teh Kulit Jeruk Sunkist
Rasa	53,85%	28,46%	80,77%
Aroma	53,85%	49,23%	51,53%
Rata-rata Prosentase Tingkat Kepuasan	53,85%	38,84%	66,15%

Jika tabel 2 di atas disajikan dalam bentuk diagram pie, untuk masing-masing indikator akan terlihat sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram pie presentase kepuasan rasa dan aroma masing-masing sampel uji.

Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Gambar 2 di atas, tingkat kepuasan konsumen terhadap rasa dan aroma teh kulit jeruk menunjukkan variasi yang cukup signifikan antar sampel. Teh kulit jeruk Sunkist memperoleh tingkat kepuasan tertinggi dengan rata-rata 66,15%, di mana aspek rasa mencapai 80,77% dan aroma sebesar 51,53%. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai rasa teh kulit jeruk Sunkist dibandingkan dengan sampel lainnya. Sementara itu, teh kulit jeruk Lemon memiliki tingkat kepuasan rata-rata sebesar 53,85%, dengan nilai yang sama untuk aspek rasa dan aroma. Ini mengindikasikan bahwa teh kulit jeruk Lemon memiliki keseimbangan antara rasa dan aroma yang cukup diterima oleh konsumen. Di sisi lain, teh kulit jeruk Bali mendapatkan tingkat kepuasan terendah dengan rata-rata 38,84%, di mana aspek rasa hanya memperoleh 28,46% dan aroma mencapai 49,23%. Rendahnya kepuasan terhadap rasa pada teh kulit jeruk Bali kemungkinan disebabkan oleh karakteristik rasa yang kurang disukai oleh konsumen dibandingkan dua sampel lainnya. Secara keseluruhan, teh kulit jeruk Sunkist lebih disukai dibandingkan dengan teh kulit jeruk Lemon dan teh kulit jeruk Bali, terutama dari segi rasa.

Hasil ini mengindikasikan bahwa preferensi konsumen terhadap teh kulit jeruk sangat dipengaruhi oleh karakteristik rasa yang dominan, sementara aspek aroma memiliki pengaruh yang lebih bervariasi. Oleh karena itu, pengembangan produk teh kulit jeruk sebaiknya lebih menitikberatkan pada peningkatan kualitas rasa untuk meningkatkan daya tarik bagi konsumen. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap kepuasan konsumen, seperti tingkat keasaman, tingkat manis alami, serta metode pengolahan yang dapat memaksimalkan cita rasa dan aroma.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, teh kulit jeruk memiliki potensi sebagai minuman herbal yang kaya akan vitamin C dan disukai oleh konsumen. Uji kadar vitamin C menunjukkan bahwa teh kulit jeruk lemon memiliki kandungan vitamin C tertinggi dibandingkan dengan teh kulit jeruk sunkist dan bali. Perubahan warna larutan uji setelah direaksikan dengan Lugol mengindikasikan bahwa teh kulit jeruk lemon memiliki kadar vitamin C tertinggi, sedangkan teh kulit jeruk bali memiliki kadar terendah.

Hasil survei kepuasan konsumen menunjukkan bahwa teh kulit jeruk sunkist memiliki tingkat kepuasan tertinggi dengan rata-rata 66,15%, terutama karena rasanya yang lebih disukai oleh responden. Sementara itu, teh kulit jeruk lemon memperoleh tingkat kepuasan yang cukup baik, sedangkan teh kulit jeruk bali memiliki tingkat kepuasan paling rendah. Secara keseluruhan, teh kulit jeruk dapat menjadi alternatif minuman sehat yang kaya akan vitamin C, dengan teh kulit jeruk lemon sebagai varian dengan kandungan vitamin C tertinggi dan teh kulit jeruk sunkist sebagai varian yang paling disukai dari segi rasa.

Untuk meningkatkan kualitas penelitian dan pemanfaatan teh kulit jeruk, perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut mengenai metode pengolahan dan variasi bahan tambahan alami agar rasa teh kulit jeruk, terutama varian bali, lebih disukai konsumen. Pengujian kadar vitamin C juga dapat dilakukan dengan metode yang lebih akurat. Selain itu, survei kepuasan konsumen dapat diperluas dengan menambah jumlah responden serta mempertimbangkan aspek lain, seperti manfaat kesehatan yang dirasakan setelah konsumsi teh kulit jeruk dalam jangka waktu tertentu.

Pemanfaatan limbah kulit jeruk dalam skala industri juga menjadi peluang yang menjanjikan. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai teknologi pemrosesan dan sistem distribusi limbah kulit jeruk agar dapat dikelola dengan lebih efisien. Kolaborasi dengan industri makanan dan minuman dapat menjadi solusi untuk mengembangkan produk berbasis kulit jeruk yang bernilai ekonomi tinggi. Dengan berbagai upaya ini, diharapkan teh kulit jeruk dapat terus dikembangkan sehingga memberikan manfaat yang lebih luas, baik dari segi kesehatan maupun lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2006). Kajian proses pembuatan serbuk kulit jeruk lemon, *Citrus medica* var. Lemon sebagai flavor teh celup.
- Fadhil, M., & Ashoer, M. (2019). Usaha Manisan Aneka Rasa Melalui Pemanfaatan Kulit Jeruk Pamelon di Desa Padanglampe Kabupaten Pangkep. *Buletin Udayana Mengabdikan Masyarakat*, 18(3).
- Octaviana, P. (2013). *Kualitas Permen Jelly dari Albedo Kulit Jeruk Bali (Citrus grandis L. Osbeck) dan Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) dengan Penambahan Sorbitol* (Doctoral dissertation, UAJY).
- Rochmad, S. (2006). Ruang Lingkup Pencemaran. *Pencemaran Lingkungan*, 1.
- Shofiati, A., Andriani, M. A. M., & Anam, C. (2014). Kajian kapasitas antioksidan dan penerimaan sensoris teh celup kulit buah naga (pitaya fruit) dengan penambahan kulit jeruk lemon dan stevia. *Jurnal Teknosains Pangan*, 3(2).
- Yustinah, Y. (2016). Ekstraksi minyak atsiri dari kulit jeruk sebagai bahan tambahan pada pembuatan sabun. *JURNAL KONVERSI*, 5(1), 25-30.