

**PERBANDINGAN KARAKTERISTIK INFUSED WATER (APEL+JERUK+KIWI) BERDASARKAN SUHU DAN WAKTU**

**Duta warasita1, Eliska2**

1Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Suamtera Utara

2Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Suamtera Utara

Email: dutawarasita701@gmail.com

# Abstract:

 *At this time, the trend of infused water is starting to attract people's attention, besides being easy to make infused water, it is also rich in benefits. Infused water drinks are very easy to make by many people, be it children, teenagers, adults and parents. But we don't know much about how long infused water drinks can be consumed in warehouses. In general, people drink infused water which is made within 6 hours and then refilled again for up to 6 hours and then spent and made new, several articles also state that infused water can be consumed within a storage period of 3 days. The purpose of this study was to compare the characteristics of infused water stored at room temperature (310C) and refrigerator temperature (40C) and how long the infused water can last at room temperature and refrigerator temperature. This research method is experimental, with temperature and storage time factors consisting of 6, 12, 24, 48, and 72 hours, then organoleptic tests are carried out. The results obtained based on a good temperature and time to make infused water are 48 hours or two days at a refrigerator temperature of 40C and 12 hours at a temperature of 310C and 40C, for the taste and aroma of good quality infused water is at a temperature of 40C. Suggestions in making infused water, the longest storage is 2 days without refill, if there is a refill, you should use infused 12 hours.*

***Keyword:*** *Infused water, orange, apple, kiwi*



# Pendahuluan

 Indonesia merupakan salah satu negara yang menghasilkan buah segar di dunia dengan produksi mencapau 24,9 juta ton per tahun.berdasarkan data *fruit map,* indonesia menepati posisi ke-8 di dunia. Banyaknya buah di indonesia bisa menjadi salah satu alternatif dalam penampahat vitamin dan mineral bagi tubuh. Buah-buahan selain dikonsumsi dalam keadaan segar bisa juga di olah sebagai bahan tambahan suatu produk makanan. Beberapa tahun belakangan buah- buhan di indonesia digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan infused water.

 Infused water merupakan minuman herbal yang tengah tren dimasyarakat indonesia, infused water sendiri terdiri dari buah- buahan, sayuran, dan rempah- rempah yang dimasukan pada air minum dan disimpan dalam waktu minimal 6 jam. infused water dibuat sesuai dengan keinginan individu dan sesuai dengan kebutuhan tubuh, ada yang menggunakan buah- buahan saja dan ada pula yang menggunakan campuran rempah indonesia seperti cengkeh kayu manis dan jahe. Infused water ini bisa di gunakan untuk melatih orang yang tidak suka minum air mineral dengan menambah beberapa potong buah sehingga air yang diminum lebih memiliki aroma dan rasa. Buah-buah yang mengandung vitamin c tinggi bisa menjadi antioksidan yang baik dan sebagai penangkal radikla bebas oleh sebab itu penambahan buah-buahan yang kaya vitamin c sangat dianjurkan pada pembuatan infused water. Beberapa buah yang memiliki vitamin c yang tinggi yaitu kiwi dengan kadar vitamin c 92,7 mg/100g , jeruk dengan kadar vitamin c 50 mg/100g dan apel dengan kadar vitamin c 4,6 mg/100g. Vitamin c merupakan zat yang mudah teroksidasi apabila terkena udara dan dipercepat dengan adanya sinar dan panas oleh karena itu perendaman buah yang mengandung vitamin c dengan air dapat memperlambat terjadinya oksidasi vitamin c pada buah.

Kiwi beri-berian dengan kelompok kultivar yang berasal dari pohon anggur Actinidia deliciosa dan hibrida antara ini dan spesies pada genus Actinidia yang berasal  dari Shaanxi, Cina. Buah yang pada awalnya memiliki nama Gosberi Cina, adalah salah satu buah yang memiliki kandungan nutrisi paling tinggi seperti memiliki kandungan vitamin C dua kali lebih tinggi dibandingkan jeruk dan lima kali nutrisi  dibanding apel. Selain kaya nutrisi, buah yang memiliki berbentuk oval seperti telur ayam ini juga tinggi akan serat, sehingga manfaatnya amat bagus terhadap proses pencernaan tubuh serta kesehatan manusia. Buah dengan kulit berwarna hijau-kecokelatan dan daging buah berwarna hijau terang dengan biji kecil, hitam serta bisa dimakan, rupanya memiliki kandungan enzim unik yang terdapat di dalamnya, antara lain Actinidin, yang berfungsi mencerna protein sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh.

Jeruk buah yang sering kita konsumsi pada umumnya karena mudah ditemukan dan murah pula harag jualnya, selainitu kandungan vitamin c juga bisa di dapatkan dari jaruk. Jeruk dengan nama latin citrus aurantium ini memeiliki rasa segar manis dan asam dengan bilur yang banyak, pada umumnya masyarakat menggunakan jeruk sebagai jus buag atau sari buah untuk dikonsumsi tetapi sekarang masyarakat juga menggunakannya untuk infused water. Selain vitamin c jeruk juga kaya akan kandungan potassium, mineral, dan folid acid, dapat berfungsi untuk menghambat sel-sel kanker. Jeruk juga menganduk hesperidin yang bisa menurunkan resiko penyakit jantung, mencegah kolestrol, serta menurunkan tekanan darah.

Apel merupakan buah yang banyak di jumpai dan dikonsumsi masyarakat, apel juga meruapak buah yang menjadi daftar buah dengan buah yang memiliki kandungan vitamin c walaupun kadarnya tidak banyak hanya 5 mg dalam 100 gram buah apel. Tetapi buah apel ini mengandung flavonoid yang manaa zat ini merupakan antioksidan yang bisa mengurangi risko penyakit jantung, stroke dan kanker

 Infused water sebaiknya segera dikonsumsi sebelum 24 jam, tetapi sebenarnya infused water bisa di konsumsi dalam waktu 3 hari asalkan di pastikan air, buah dan botol steril, apabila infused water disimpan terlalu lama maka buah akan hancur sehingga zat yang terkandung didalam buah rusak dan hilang ( dr Davika Yuldharia, 2016).

 Minuman infused water merupakan minuman yang sangat mudah untuk dibuat bagi orang banyak baik itu oleh anak-anak, remaja, dewasa ataupun lansia. Tetapi kita tidak banyak yang tau tentang berapa lama minuman infused water boleh dikonsumsi dalam penyimpananya. Pada umunya masayarakat meminum infused water yang dibuat dalam waktu 6 jam lalu di refil lagi hingga 6 jam kemudian lalu dihabiskan dan membuat yang baru. Memang ini baik apalagi jika dalam penyimpanan tidak dilakukan pada suhu rendah. Seperti yang kita tau menyimpan sesuatu yang sifatnya mudah busuk bisa menjadi tahan beberapa hari jika di simpan dalam suhu yang rendah karena menekan pertumbuhan bakteri dan mikroba lain. Begitu juga dengan infused water, semakin rendah suhu penyimpanan maka buah yang ada pada air infused akan tidak mudah hancur dan kehilangan zat gizi nya. Jika dirasa air dan buah yang terdapat di infused water tidak mengalami peruabhan warna, bentuk dan rasa dalam penyimpanan lebih dari 24 jam maka infused water secara kasat mata dan organoleptik masih bisa dikonsumsi

 Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana perbandingan perubahan dari karakteristik infused water kiwi, jeruk, dan apel terhadap suhu penyimpanan yaitu pada suhu ruangan kamar (31oC) dan pada suhu lemari pendingin (4OC) dan uji organoleptik pada infused water yang di simpan pada 2 suhu yang berbeda dengan lama penyimpan 6, 12, 24, 48 dan 72 jam dan juga untuk mengehetahui berapa lama waktu penyimpanan infused water yang baik pada 2 suhu yang berbeda.

# Metode

 Penilitian ini menggunakan metode eksperimen sederhana dengan faktor yang mempengaruhi adalah lama waktu penyimpanan, dengan dilakukan 2 perlakuan pada 2 variasi suhu berbeda yaitu 31oC. Dan 4oC. Perlakuan pertama dengan menggunakan 3 macam buah dengan pemotongan 1 cm potongan jeruk, 0,7 cm potongan kiwi dan 3 cm potongan apel di campurkan dengan air mineral sebanyak 500 ml dan disimpan pada suhu ruangan 31oC. Pada perlakuan kedua sama dengan perlakuan pertama, 3 macam buah dengan pemotongan 1 cm potongan jeruk, 0,7 cm potongan kiwi dan 3 cm potongan apel di campurkan dengan air mineral sebanyak 500 ml dan di simpan pada suhu 4oC. Selanjutnya dilakukan analisis karakteristik fisik infused water dan uji organoleptiknya, yaitu pada 6, 12, 24, 48 dan 72 jam setelah penyimpanan. Pada uji oragnoleptik peneliti menggunakan uji perangkingan agar mudah menarik kesimpulan dari para panelis

# Hasil

 Pada percobaan yang dilakukan untuk melihat perbandingan perubahan karakteristik infused water yang di simpan pada suhu 310C dan 40C dan pada waktu penyimpanan 6, 12, 24, 48, dan 72 didapatkan hasil. Pada uji organoleptik peneliti menggunakan 5 panelis untuk menilai mutu produk. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji skor. Uji ini digunakan untuk mengetahui mutu mana yang baik yang dipilih oleh panelis. Perhitungan uji rangking

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUHU (OC) | WAKTU (jam) | HASIL |
| 31 | 6 | Baik |
| 31 | 12 | Baik |
| 31 | 24 | Buruk |
| 31 | 48 | Buruk |
| 31 | 72 | Buruk |

Tabel 1. Perlakuan 1

 Pada tabel 1. Dijelaskan bahwa pada suhu 31oC pada lama waktu penyimpanan 6 jam menghasilkan mutu infused water yang baik tidak ada kekeruhan pada air. Pada waktu penyimpanan 12 jam pada suhu 310C mutu infused water masih baik tidak ada kekeruhan. Pada waktu penyimpanan 24 jam pada suhu 31oC mutu infused water sudah tidak baik karena mengalami kekeruhan dan terdapat buih-buih yang mengumpul pada permukaan air. Pada waktu penyimpanan 48 jam pada suhu 31oC mutu infused water semakin mengalami kekeruhan dengan buah kiwi yang sudah mulai kehilangan warna. Pada waktu penyimpanan 72 jam pada suhu 31oC memiliki kekeruhan yang pekat dan buah kiwi sudah muali hancur sedikit demi sedikit.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUHU | WAKTU | HASIL |
| 4 | 6 | Baik |
| 4 | 12 | Baik |
| 4 | 24 | Baik |
| 4 | 48 | Baik |
| 4 | 72 | Buruk |

Tabel 2. Perlakuan 2

 Pada tabel 2. Dijelaskan pada suhu 4oC pada waktu penyimpanan 6 jam mutu infused water baik tidak terjadi perubahan dalam warna dan bentuk buah. Pada suhu 4oC dalam waktu penyimpanan 12 jam mutu infused water masih baik. Pada suhu 4oC pada lama waktu penyimpanan 24 jam mutu infused water juga masih baik tidak terjadi kekeruhan atapun perubahan bentuk buah. Pada suhu 4oC pada lama waktu penyimpanan 48 jam mutu infused water masih baik dari segi warna dan bentu bua. Pada 4oC dalam waktu penyimpanan 72 jam mutu infused water mengalami kekeruhan dan juga terjadi perubahan warna buah apel menjadi coklat pekat. Dari hasil penelitian yang ada artinya suhu dan waktu yang baik untuk membuat infused water adalah 48 jam atau dua hari dalam suhu kulkas 4oC dan 12 jam pada suhu 31oC dan 4oC. Perubahan warna yang terjadi pada mutu infused water adalah akibat dari kandungan vitamin c yang ada pada kiwi, jeruk dan apel yang mana vitamin c tersebut mengalami oksidasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Panelis | RG | KL |
| P1 | 1 | 2 |
| P2 | 2 | 1 |
| P3 | 2 | 1 |
| P4 | 2 | 1 |
| P5 | 2 | 1 |

Tabel 3. Uji rangking rasa 2 sampel pada suhu 31oC ( RG) dan 4oC ( KL) dengan lama penyimpanan 12 jam

Pada uji rangking terhadap rasa hasil yang didapat adalah rangking terbanyak adalah rasa yang baik infused water pada suhu 4oC, pada suhu tersebut infused water terasa segar dan manis apalagi jika dikonsumsi pada siang hari yang panas maka akan dapat mengembalikan kesegaran tubuh yang hilang. Sebaiknya memang infused water di simpan pada lemari kulkas karena penyimpanan infused water pada suhu renda dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan fungi. Jadi ada baiknya kita menyimpan infused water pada suhu dingin dibawah 10oC.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Panelis | RG | KL |
| P1 | 1 | 2 |
| P2 | 2 | 1 |
| P3 | 2 | 1 |
| P4 | 2 | 1 |
| P5 | 2 | 1 |

Tabel 4. Uji rangking Aroma 2 sampel pada suhu 31oC ( RG) dan 4oC ( KL) dengan lama penyimpanan 12 jam

Pada uji rangking terhadap rasa hasil yang didapat adalah rangking terbanyak adalah aroma yang baik infused water pada suhu 4oC, pada suhu tersebut infused water memiliki aroma segar buah-buahan sedangkan pada suhu 31oC aroma sudah mulai tidak sedap, tercium seperti aroma jeruk yang mulai membusuk walaupun rasanya tidak seburuk aromanya.

# Pembahasan

Minuman infused water mulai dikenali dan dikonsumsi sebagian masyarakat Indonesia dikarenakan proses membuat yang mudah namun kita harus perduli dengan kebersihannya (Surati&Qoamriah,2017). Bahan utamanya tanpa bahan kimia, murah, alami dan melimpah serta tidak merusak lingkungan. Infused water menggunakan buah, sayur lokal daerah masing- masing dan diberi sedikit rempah khas indonesia. Buah yang digunakan adalah buah yang sering kita temui contohnya jeruk nipis, lemon, jeruk manis, strowberi, belimbing, nanas, kurma. Tidak hanya buah sayurpun bisa dijadikan infused water sayur yangt digunakan contohnya timun, sawi, seledri, daun mint. Selain buah dan sayuran ada beberpa contoh rempah yang bisa dijaikan infused water, seperti jahe, kunyit, kayu manis. Manfaat infused water dipercaya kaya akan sumber nutrisi seperti vitamin, mineral, dan juga memiliki antioksidan yang tinggi (Harifah, dkk. 2016) sehingga mampu memenuhi nutisi dan pengobatan secara alamiah sehingga menjaga kesehatan tubuh diantaranya; sebagai detoks alami, meningkatkan imunitas, dan melancarkan pencernaan (Harapan Rakyat, 2020).

Penyimpanan sutau produk atau bahan selalu beerkaitan dengan suhu karena suhu merupakan faktor yang mempengaruhi suatu produk dapat bertahan dalam jangka waktu berapa lama. Penyimpanan pada suhu dingin menjadi alternatif yang umum digunakan untuk berbagai jenis buah-buahan (Pantastico, 1993). Selain memiliki umur simpan yang panjang, buah juga harus memiliki mutu yang baik dan terjaga selama proses penyimpanan. Suhu bisa menjadi faktor hilangnya zat gizi yang ada pada buah- buahan, perubahan ini bisa di amati pada apel yang mudah terkoksidasi jika bersentuhan dengan suhu ruangan. Perlakukan penyimpanan buah- buahan dalam suhu rendah bisa menghambat terjadinya proses respirasi, sehingga bisa mempertahankan transformasi atau perubahan pati menjadi gula, sebaliknya pada suhu ruang dapat mempercepat prsoses terjadinya transformasi gula.

Setiap penyimpanan memiliki waktu tenggat atau waktu maksimal produk tersebut dapat bertahan di setiap produk contohnya, produk susu selalu menyarankan menghabiskan susu yang telah di buka dalam kurun waktu satu bulan. Hal ini bertujuan untuk meghidari munculnya pertumbuhan bakteri dan fungi dan hilangnya zat gizi dari suatu produk. Lamanya waktu simpan tergantung dari faktor pendukung lainya seperti kondisi suhu dan kelembapan. Biasanya suatu produk atau bahan pangan yang tidak diberi BTP berupa lilin pelapis akan mudah mengalami pembusukan karena walaupun buah memiliki lilin pelapis sendiri tetapi tidak bisa bertahan lama. Lilin yang biasa di gunakan adalah lilin lebah karena pada dasarnya lilin pelapis harus memiliki ciri- ciri tidak berbau, dan mempengaruhi rasa buah, lapisan buah cepat mengering dan tidak mudah pecah, tak beracun dan dapat di makan oleh manusia atau disebut food grade, memberi penampilan yang menarik, dapat dibuat sebagai lapisan yang tipis pada permukaan kulit buah dan biayanya murah ( Furness, 1997).

# Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diambil dari hasil penelitian yang ada artinya suhu dan waktu yang baik untuk membuat infused water adalah 48 jam atau dua hari dalam suhu kulkas 4oC dan 12 jam pada suhu 31oC dan 4oC. Perubahan warna yang terjadi pada mutu infused water adalah akibat dari kandungan vitamin c yang ada pada kiwi, jeruk dan apel yang mana vitamin c tersebut mengalami oksidasi. Pada uji organoleptik pada rasa dan aroma ditarik kesimpulan bahwa para penelis lebih menyukai rasa dan aroma mutu infused water kiwi, jeruk, dan apel yang disimpan pada suhu 4oC, pada suhu ini infused water memiliki aroma segar buah-buahan sedangkan pada suhu 31oC aroma sudah mulai tidak sedap, tercium seperti aroma jeruk yang mulai membusuk walaupun rasanya tidak seburuk aromanya.

# Daftar Pustaka

S.D. Silaban, Erma P., Endang 2013. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Total Asam, Kadar Gula serta Kematangan Buah Terung Belanda (Cyphomandra betacea Sent.).* Buletin Anatomi dan Fisiologi.Vol XXI, No 1. Hal 55-63

R. Anilia Ratnasari, Idah H., Nursubkhi 2020. *Pemenuhan Nutrisi dan Obat Alami Suku Dayak Losarang Melalui Pengolahan Infused Water.* Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol 2, No 2. Hal 107 - 117

I.G. Utama, I Made, Rina 2016. *Pengaruh Konsentrasi Emulsi Lilin Lebah Sebagai Pelapis Buah Mangga Arumanis Terhadap Mutu Selama Penyimpanan Pada Suhu Kamar.* Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian. Vol 4 No 2. Hal 81-92

### T. Indah, Wikanastri, Nurhidajah 2019. *Tingkat Kekeruhan Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Infused Water Lemon Dengan Variasi Suhu Dan Lama Perendaman.* Jurnal Pangan dan Gizi. Vol 9 No 1. Hal 27- 38

Surati, Qomariah N 2017. *Tingkat Keamanan Minuman Infused Water Dengan Diversifikasi Penyimpanan Yang Berbeda.* Jurnal Riset Kesehatan. Vol 6 No 1. Hal 13-19.

W. Manna 2016. *Pengaruh Waktu Infusa Dan Suhu Air Yang Berbeda Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Vitamin C Pada Infused Water Kulit Pisang*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi. Vol 1 No 1. Hal 107- 118.

Oktriani, Febliza A, dkk 2020. *Edukasi Pemanfaatan Rempah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Infused Water Untuk Detoksifikasi Tubuh*. Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unsiq. Vol 7 No 3. Hal 242 – 246.

### H. Ika, Mustofa A, Nani Suhartik 2016. *Aktivitas Antioksidan Infused Water Dengan Variasi Jenis Jeruk (Nipis, Lemon, Dan Baby) Dan Buah Tambahan (Stroberi, Anggur Hitam, Dan Kiwi).* Jurnal ilmiah tenologi dan industri pangan. Vol 1 No 1. Hal 54- 58

### M.F. Nur, Wahyuni N 2020. *Infused Water Jeruk Lemon (Citrus Limon) Dan Jahe Merah (Zingiber Officinale Roxb.Var. Rubrum).*Jurnal Ilmiah Kesehatan Iqra. Vol 8 No 2. Hal 94-98.