

## PAPER NAME

**22 Analisis Mutu Minuman Instan Berbah  
an Dasar Buah Mengkudu dan Jahe Mera  
h (8551-19935-1-SM).pdf**

---

## WORD COUNT

**5099 Words**

## CHARACTER COUNT

**30784 Characters**

## PAGE COUNT

**13 Pages**

## FILE SIZE

**238.3KB**

## SUBMISSION DATE

**May 15, 2023 11:45 AM GMT+8**

## REPORT DATE

**May 15, 2023 11:46 AM GMT+8**

---

● **9% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 8% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Internet database
- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 30 words)

**ANALISIS MUTU MINUMAN INSTAN BERBAHAN DASAR BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L) DAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale rosc*)**

**QUALITY ANALYSIS INSTANT DRINKS MADE FROM MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L) AND RED GINGER (*Zingiber officinale rosc*).**

**Andi Citra Islamiah<sup>1)</sup>, Husain Syam<sup>2)</sup> Andi Sukainah<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian FT UNM

<sup>2)</sup> dan <sup>3)</sup> Dosen PTP FT UNM

**Andicitraislamiah@gmail.com**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia minuman instan yang dihasilkan dan konsentrasi terbaik dengan penambahan buah mengkudu dan jahe merah pada pembuatan minuman instan berdasarkan hasil uji organoleptik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain eksperimen yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL) yang terdiri dari dua faktor, yaitu faktor A buah noni, yaitu: 100 g, 200 g, 300 g. Faktor B jahe merah adalah: 75 g, 100 g, 125 g. Hasil analisis kimia adalah kadar air tertinggi dengan penambahan 300 g buah mengkudu konsentrasi 2,8678 dan konsentrasi 125 jahe 2,9456, aktivitas antioksidan tertinggi dengan penambahan 300 g buah mengkudu konsentrasi 71.100 dan jahe merah konsentrasi 125 g 70.0178, dan dari tes alkaloid semua perawatan dalam minuman instan mengandung alkaloid positif. Hasil warna organoleptik, aroma dan rasa lebih disukai oleh panelis dengan penambahan 100 g buah mengkudu dan konsentrasi jahe merah 125 g.

**Kata Kunci: Minuman Instan, Buah mengkudu dan jahe Merah**

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the chemical properties of instant drinks produced and the best concentration by adding noni and red ginger to the manufacture of instant drinks based on organoleptic test results. This research is an experimental study with an experimental design that is used is Factorial Completely Randomized Design (CRD) which consists of two factors, namely the factor A noni fruit, namely: 100 g, 200 g, 300 g. The red ginger B factor is: 75 g, 100 g, 125 g. The chemical analysis results were the highest water content with the addition of 300 g noni fruit concentration 2,8678 and 125 ginger concentration 2,9456, the highest antioxidant activity with the addition of 300 g noni fruit concentration 71,100 and red ginger concentration 125 g 70,0178, and from the alkaloid test all treatments in instant drinks contain positive alkaloids. The results of organoleptic color, aroma and taste are preferred by panelists with the addition of 100 g of noni fruit and the concentration of red ginger 125 g.*

**Keywords: Instant Drinks, Noni and Red Ginger**

**PENDAHULUAN**

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) mengandung berbagai senyawa penting bagi kesehatan dengan nilai gizi air

(89,10%), abu (1,20%), protein (2,90%), lemak (0,60%), karbohidrat (2,20%), serat (3%) (Suprapti, 2005).

Nilai gizi buah mengkudu dilengkapi dengan beberapa senyawa fitokimia antara lain acubin, *lasperuloside*, *alizarin*, zat-zat *antrakuinon*, *asam askorbat*, *asam kaproat*, *asam kaprilat*, zat-zat *skopoletin*, *damnakantal*, dan *alkaloid* (Antara, dkk., 2001). Dengan senyawa turunan antrakuinon dalam mengkudu, morindin, morindon, dan *alizarin*, sedangkan alkaloidnya yaitu *xeronin* dan *proxeronin* (*prekursor xeronin*).

Beberapa hasil penelitian mengenai buah mengkudu diperoleh khasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, pemulihan sel-sel tubuh, menurunkan tekanan darah, menghilangkan sakit kepala, menstabilkan gula darah, anti kanker, anti radang, anti bakteri, antioksidan dan anti alergi (Hardoko, 2003). Khasiat ini didukung dengan berbagai kandungan <sup>8</sup>senyawa metabolit sekunder yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, selain kandungan nutrisinya yang juga beragam seperti vitamin A, C, niasin, tiamin dan riboflavin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium, dan kalium.

Nilai gizi dan kandungan senyawa pada buah mengkudu yang penting bagi kesehatan membuat buah mengkudu diolah dalam berbagai bentuk antara lain kapsul, tablet, teh, kopi maupun jamu. Inovasi dalam pengolahan pada buah mengkudu dengan cara memanfaatkan buah mengkudu menjadi minuman instan bubuk dalam kemasan dengan penambahan jahe. Penambahan jahe disini merupakan salah satu upaya untuk menghilangkan bau yang kurang sedap pada buah mengkudu penyebabnya adalah di dalam buah mengkudu masak, selain terkandung sebagai senyawa yang bermanfaat sebagai obat, juga sejumlah asam antara *asam*

*askorbat*, *asam kaproat*, *asam kaprilat* yang menghasilkan bau busuk tersebut. Maka dengan penambahan jahe merah yang memiliki aroma khas herbal diharapkan agar dapat meminimalisir aroma bau yang kurang sedap pada buah mengkudu tanpa mengurangi khasiat dari buah mengkudu itu sendiri.

<sup>2</sup>Jahe merupakan salah satu rempah-rempah yang telah dikenal luas oleh masyarakat. Selain sebagai penghasil flavor dalam berbagai produk pangan, jahe juga dikenal mempunyai khasiat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti masuk angin, batuk dan diare. Beberapa komponen bioaktif dalam ekstrak jahe antara lain (6) – gingerol, (6)-shogaol, diariheptanoid dan curcumin mempunyai aktivitas antioksidan yang melebihi tokoferol (Kikuzaki dan Nobuji 1993).

<sup>1</sup>Minuman serbuk yang telah diolah dalam penyajian bentuk bubuk (instan) merupakan suatu alternatif yang baik untuk menyediakan minuman menyehatkan dan praktis. Permasalahan yang umum terjadi pada pembuatan bubuk instan adalah kerusakan akibat proses pengeringan yang umumnya memerlukan suhu tinggi (lebih 60°C) seperti hilang atau rusaknya komponen flavor serta terjadinya pengendapan pada saat bubuk dilarutkan dalam air, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut perlu menggunakan metode pengeringan yang baik dan penggunaan bahan penstabil yang berfungsi melapisi komponen flavor serta mencegah kerusakan komponen-komponen bahan akibat proses pengeringan (Intan, 2007).

### Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana tingkat penerimaan panelis terhadap aroma, rasa, dan warna minuman instan berbahan dasar sari buah mengkudu dan jahe merah.
2. Untuk mengetahui adakah pengaruh kandungan kadar air, aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa alkaloid pada minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah.
- 2) Buah dicuci sampai bersih untuk menghilangkan kotoran atau debu yang menempel pada buah lalu dikupas dan diambil daging buahnya untuk selanjutnya dinlender.
- 3) Daging buah dihancurkan dengan pemblenderan agar dapat menghasilkan sari buah.
- 4) Diekstrak hingga diperoleh sari buah

#### **b. Pembuatan Sari Jahe**

Bersihkan jahe dari sisa-sisa tanah yang menempel dan kulit jahe yang hitam dan kotor di bersihkan dengan menggunakan pisau hingga cukup bersih,. 2) Jahe merah dicuci kembali dengan air mengalir hingga benar-benar bersih. 3) Parut jahe merah yang sudah dibersihkan dengan pamarut 4) Hasil parutan diperas dan disaring dengan menggunakan saringan kain yang halus agar ampas tidak terikut. 5) Tunggu 3-5 menit agar pati dan estrak yang sudah diperas terpisah. Pati itu lapisan larutan hasil perasan yang paling bawah berwarna putih kental sedangkan ekstraknya ada di atasnya pati. (Rusdi, A., dkk. 2017).

#### **c. Pembuatan minuman instan**

Pembuatan minuman instan dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu sebagai berikut :

#### **a. Pembuatan sari buah mengkudu**

Pembuatan sari buah dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

- 1) Buah yang digunakan disortasi, dipilih buah yang setengah matang dan tidak terkontaminasi agar menghasilkan buah yang seragam.

- 1) Siapkan bahan yaitu sari buah mengkudu, jahe, dan gula untuk dimasak dan dilakukan proses kristalisasi.
- 2) Proses Kristalisasi, alat yang digunakan pada proses kristalisasi adalah wajan cekung, kompor serta pengaduk dari bahan kayu. Sari buah mengkudu ditambahkan sari jahe dan gula pasir kedalam wajan sesuai dengan perlakuan yang telah

ditentukan, masak pada suhu 90°C sambil diaduk perlahan-lahan hingga merata.

- 3) Pemplenderan dan Pengayakan dilakukan untuk memblender kristal yang sudah dingin agar dihasilkan serbuk instan yang halus. Kemudian dilakukan pengayakan dilakukan untuk memperoleh keseragaman ukuran serbuk sehingga sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pengayakan dapat dilakukan dengan alat atau ayakan dengan ukuran mesh 100, dengan menggunakan ayakan dengan ukuran mesh 100 maka serbuk yang dihasilkan halus dan ukuran sama sehingga daya larutnya cepat.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengamatan (observasi) selama melakukan penelitian. Uji organoleptik menggunakan uji hedonik dengan menguji tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma dan rasa. Analisis minuman instan bubuk yang dihasilkan meliputi pengujian kadar air, aktivitas antioksidan dan alkaloid. Prosedur analisis diuraikan sebagai berikut

#### 6 Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis (konsumen). Uji kesukaan ini dilakukan terhadap warna, aroma dan rasa dengan skala penilaian yaitu (9) amat sangat suka, (8) sangat suka, (7) suka, (6) agak suka, (5) netral, (4) agak tidak suka, (3) tidak suka, (2) sangat tidak suka, (1) amat sangat tidak suka (Rusdi, A., dkk., 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

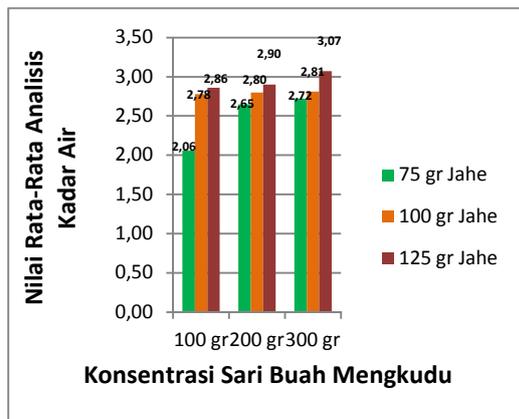
Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan kesegaran dan daya tahan bahan itu. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan rasa makanan (Winarno, 2004).

Pengukuran kadar air bertujuan untuk mengetahui kadar air produk yang dihasilkan dengan berbagai perlakuan sehingga dapat diperkirakan daya tahan produk. Kadar air bahan pangan sangat mempengaruhi mutu dari bahan pangan tersebut. Apabila kadar air bahan pangan tersebut tidak memenuhi syarat maka bahan pangan tersebut akan mengalami perubahan fisik dan kimiawi yang ditandai dengan tumbuhnya mikroorganisme pada makanan sehingga bahan pangan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi. Kadar air bahan menurun secara simultan. Hal ini sesuai dengan tujuan pengeringan yaitu untuk mengurangi kandungan air yang terdapat pada bahan (Sudirman, Nurafni Apriani., dkk. 2018).

Pada hasil uji kadar air minuman instan deskripsi data disajikan pada gambar 1 diketahui bahwa kadar air tertinggi adalah minuman instan pada perlakuan CF dengan konsentrasi sari buah mengkudu 300g dan jahe 125g dengan nilai 3,07%. Kadar air cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi sari buah.

Hal ini sesuai pernyataan Yohanes (2005) bahwa buah mengkudu merupakan tanaman yang memiliki kadar air tinggi yaitu 89,10%. Ditambah dengan penambahan jahe merah yang juga memiliki kadar air yang tinggi yaitu 10,50% (Jones, 2000). Kadar air yang dihasilkan memenuhi

standar mutu minuman bubuk berdasarkan SNI 01-4320-1996 yaitu dengan persyaratan kadar air 3,0 - 5,0 %



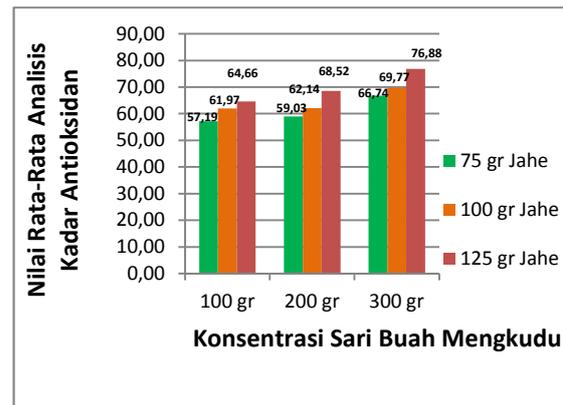
Gambar 1. Nilai Rata-Rata kadar air Pada Minuman Instan Buah Mengkudu dan Jahe Merah

### Aktivitas Antioksidan

3 Antioksidan dalam pangan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk, mencegah ketengikan, perubahan nilai gizi, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lain yang diakibatkan oleh reaksi oksidasi (Widjaya, 2003). Antioksidan yang dimiliki manusia tidak cukup untuk melawan radikal bebas, untuk itu tubuh memerlukan asupan antioksidan dari luar (Dalimartha dan Soedibyo, 1999).

Hasil penelitian dapat dilihat pada gambar 2 menunjukkan aktivitas antioksidan pada sampel naik secara berurutan mulai dari sampel dengan konsentrasi buah mengkudu dan konsentrasi jahe terendah yaitu konsentrasi buah mengkudu 100g dan konsentrasi jahe 75g hingga konsentrasi buah mengkudu dan konsentrasi jahe tertinggi yaitu konsentrasi buah mengkudu 300g dan konsentrasi jahe 125g. Dari hasil statistik yang ditampilkan dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi penambahan buah mengkudu dan jahe

maka semakin tinggi aktivitas antioksidannya. Hal ini disebabkan kemampuan antioksidan yang dimiliki oleh buah mengkudu dan jahe serta kandungan senyawa yang terdapat di dalam buah mengkudu dan jahe merah menjadi peran penting dalam peningkatan aktivitas antioksidan pada sampel pengujian.



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Aktivitas Antioksidan Pada Minuman Instan Buah Mengkudu dan Jahe Merah

### Uji Kandungan Alkaloid

Minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah yang diperoleh dilakukan uji alkaloid dengan menggunakan pereaksi mayer dan wagner. Pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan alkaloid yang terdapat di dalam minuman instan. Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Menunjukkan uji kandungan alkaloid pada semua sampel perlakuan minuman instan buah mengkudu dan jahe merah positif mengandung alkaloid dengan menggunakan pereaksi mayer Wagner.

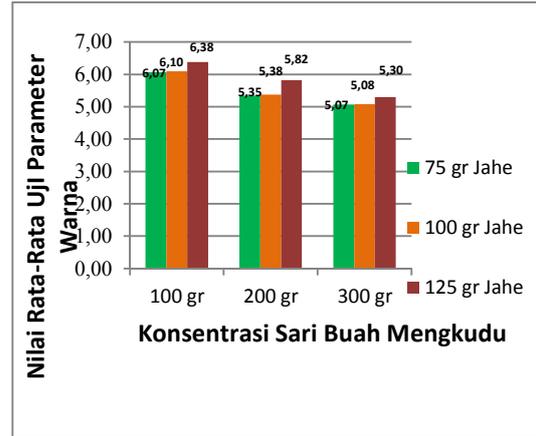
Tabel 1. Hasil uji alkaloid minuman instan

Perlakuan	Pereaksi	Pengamatan	Keterangan
AD	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
AE	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
AF	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
BD	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
BL	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
BF	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
CD	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
CF	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid
CF	Mayer	Endapan putih	+ Alkaloid
	Wagner	Endapan coklat	+ Alkaloid

**Warna**

Warna merupakan parameter organoleptik yang penting dalam suatu produk makanan. Warna adalah parameter pertama yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Parameter warna pada suatu produk dan sebagai parameter utama bagi kenampakan produk secara keseluruhan (Trimulyono, 2008). Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil uji hedonik terhadap warna disajikan pada gambar 3.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa untuk parameter uji hedonik warna minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe yang disukai oleh panelis. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan AF, minuman instan dengan konsentrasi buah mengkudu 100g dan jahe 125g yaitu 6,38. Nilai rata-rata terendah diperoleh dari perlakuan CF, minuman instan dengan konsentrasi buah mengkudu 300g dan jahe 125g yaitu 5,07.

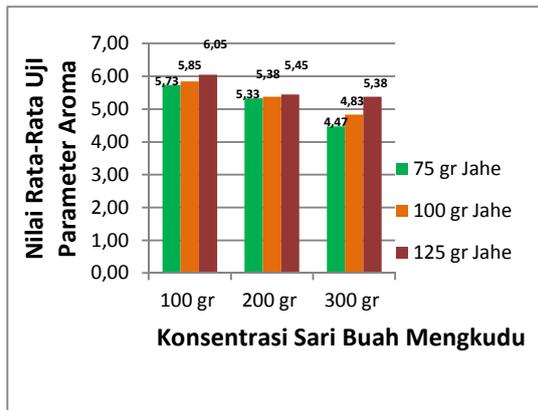


Gambar 3. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Warna Minuman Instan Buah Mengkudu dan Jahe Merah

**Aroma**

Aroma merupakan sifat mutu yang sangat cepat memberikan kesan bagi konsumen, karena aroma merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada daya terima konsumen terhadap suatu produk. Aroma dari produk biasanya akan berkurang selama penanganan, pengolahan, penyimpanan, dan dipengaruhi oleh bahan yang digunakan (Tobri, 2006). Dalam industri pangan, uji aroma sangat penting karena dapat dengan cepat memberikan hasil penilaian penerimaan konsumen terhadap produksi yang dihasilkan (Hardiyanti, A., dkk., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar 4 parameter aroma dapat diketahui bahwa untuk parameter uji hedonik aroma minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe yang disukai oleh panelis. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan AF, minuman instan dengan konsentrasi buah mengkudu 100g dan jahe 125g yaitu 6,05. Nilai terendah diperoleh dari perlakuan CD, minuman instan dengan konsentrasi buah mengkudu 300g dan jahe 125g yaitu 4,47.



Gambar 4. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Aroma Minuman Instan Buah Mengkudu dan Jahe

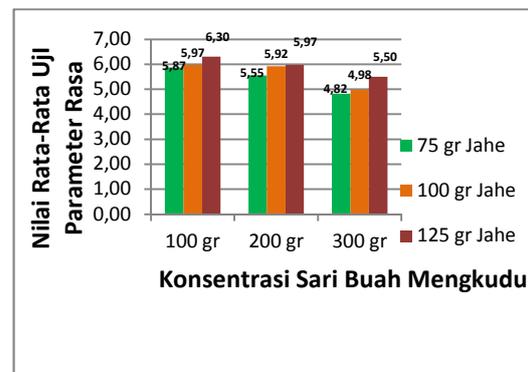
### Rasa

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang mempengaruhi citarasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Selain itu menurut (Nurlaila., dkk., 2016) rasa merupakan salah satu sifat sensorik yang sangat penting dalam penerimaan bahan pangan. Selain faktor aroma, dan warna, seringkali rasa lebih dominan dipertimbangkan oleh konsumen dibandingkan sifat mutu lainnya (Tobri, 2006).

Peramuan rasa itu ialah <sup>9</sup> sugesti kejiwaan terhadap makanan yang menentukan nilai pemuasan orang yang memakannya. Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap (lidah), khususnya jenis rasa dasar yaitu manis, asin, asam, dan pahit (Suzanna, A., dkk. 2018).

Hasil pengujian terhadap parameter rasa minuman instan yang disajikan pada Gambar 5 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan AF, minuman instan dengan konsentrasi 100g dan jahe 125 g yaitu 6,30. Nilai rata-rata terendah diperoleh dari perlakuan CD,

minuman instan dengan konsentrasi buah mengkudu 300g dan jahe 75g yaitu 4,82.



Gambar 5. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Rasa Suka Minuman Instan Buah Mengkudu dan Jahe Merah

## PEMBAHASAN

### Kadar Air

Hasil uji lanjut *Duncan* kadar air minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik berdasarkan uji lanjut yaitu perlakuan konsentrasi 100g sebesar 2,5678 konsentrasi jahe menunjukkan bahwa perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji duncan yaitu 75g yaitu 2,4767. Hal tersebut dikarenakan yang memenuhi standar syarat mutu minuman instan untuk kadar air yaitu perlakuan CF.

Pada grafik dapat dilihat bahwa kadar air cenderung meningkat seiring meningkatnya konsentrasi sari buah. Hal ini sesuai sesuai pernyataan Yohanes (2005) bahwa buah mengkudu merupakan tanaman yang memiliki kadar air tinggi yaitu 89,10% dan jahe merah yaitu 10,50% (jones, 2000).

Kadar air merupakan salah satu komponen dalam bahan makanan yang turut mempengaruhi tekstur, rasa, kesegaran dan daya simpan suatu bahan

makanan (Winarno, 2004). Peranan air dalam bahan pangan merupakan salah satu faktor yang turut mempengaruhi aktivitas metabolisme, seperti aktivitas kimiawi dan aktivitas mikroba yang dapat mempengaruhi kualitas nilai gizi (Winarno, 2008). Kandungan air dalam bahan bubuk instan menentukan daya tahan bahan tersebut. Selain itu kadar air dalam bahan pangan juga ikut berperan dalam pembentukan sifat organoleptik produk. (Lestari, D., dkk. 2017)

### Aktivitas Antioksidan

Hasil uji lanjut *Duncan* kadar antioksidan minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik berdasarkan uji lanjut yaitu perlakuan konsentrasi 300g sebesar 71,1300 dan yang terendah yaitu perlakuan konsentrasi 100g sebesar 61,2722. Konsentrasi jahe merah menunjukkan bahwa perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji *duncan* yaitu 125g yaitu 70,0178 dan yang terendah adalah konsentrasi 75g yaitu 60,9856.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan perlakuan terbaik untuk uji antioksidan buah mengkudu 300g dan jahe 125g dengan nilai rata-rata 76,88. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji antioksidan buah mengkudu meningkat seiring dengan semakin banyak konsentrasi buah mengkudu dan jahe merah yang ditambahkan.

Mengkudu merupakan salah satu tanaman tropika yang cukup banyak ditemukan di berbagai tempat dan sangat berpotensi sebagai antioksidan alami, karena mengandung flavonoid, triterpen, triterpenoid, dan saponin ( Winarsi, 2007). Hasil penelitian menyebutkan bahwa

*morinda citrifolia* mengandung komponen bioaktif seperti flavonoid, triterpen, triterpenoid, dan saponin dalam jumlah yang signifikan. Senyawa flavonoid yang terkandung dalam mengkudu bermanfaat sebagai antioksidan.

Jahe merah mengandung beberapa bioaktif antara lain gingerol, shoogaol, diarilheptanoid dan curcumin yang mempunyai aktivitas antioksidan yang melebihi tokoferol. Maka dari itu semakin tinggi konsentrasi buah mengkudu dan jahe merah maka semakin meningkat pula aktivitas antioksidan.

Antioksidan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk pangan. Berbagai kerusakan seperti ketengikan, perubahan nilai gizi, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lain pada produk pangan karena oksidasi dapat dihambat oleh antioksidan ( Cooper and Emory, 1997).

### Kandungan Alkaloid

Uji golongan memberikan reaksi positif alkaloid terhadap pereaksi *mayer* yang ditandai dengan perubahan warna dari tak berwarna menjadi endapan putih. Pereaksi *mayer* terdiri dari kalium iodine dan merkuri klorida (Idrus, 2013). Alkaloid pada umumnya berbentuk kristal yang disebut dengan garam-garam alkaloid.

Pada uji alkaloid dengan pereaksi *wagner* ditandai dengan perubahan warna dari tak berwarna menjadi endapan coklat karena pereaksi *wagner* terdiri dari kalium iodide dan iodineakan menghasilkan endapan warna coklat. Dari hasil pengujian alkaloid dengan pereaksi *mayer* dan *wagner* dapat diketahui bahwa semua sampel dengan berbagai konsentrasi buah mengkudu dan jahe pada minuman instan

dinyatakan positif mengandung alkaloid. Dimana dapat disimpulkan bahwa alkaloid yang terdapat pada buah mengkudu masih ada setelah dibuat minuman instan setelah dilakukan berbagai proses didalam pembuatan minuman instan.

### Warna

Hasil uji lanjut *Duncan* parameter warna minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik berdasarkan uji lanjut yaitu perlakuan konsentrasi 100g sebesar 6,1833 dan yang terendah yaitu perlakuan konsentrasi 300g sebesar 5,1500. Konsentrasi jahe menunjukkan bahwa perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji duncan yaitu 125g yaitu 5,8333 dan yang terendah adalah konsentrasi 75g yaitu 5,4944. Berdasarkan hasil uji panelis terhadap warna minuman instan yang dihasilkan, diperoleh perlakuan dengan penambahan buah mengkudu 100g dan jahe 125g adalah warna minuman instan yang paling disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 6,38.

Hal ini disebabkan karena minuman instan yang disajikan kepada panelis memiliki warna bubuk instan yang sesuai warna kecoklatan yang pas tidak terlalu pucat seperti warna minuman instan bubuk lainnya yang memiliki warna pucat dan ada juga sampai berwarna coklat kehitaman. Semakin tinggi penggunaan buah mengkudu maka warna bubuk instan yang dihasilkan adalah putih keabu-abuan disebabkan karena warna putih dari buah mengkudu yang digunakan. Djauhariyah, (2003) buah mengkudu matang berwarna putih menguning dan transparan, dengan daging lunak dan berair. Sehingga semakin tinggi penggunaan mengkudu dan semakin

rendah penggunaan jahe merah maka warna yang dihasilkan semakin putih keabu-abuan. Sedangkan semakin tinggi penggunaan jahe merah dan semakin rendah penggunaan buah mengkudu, maka warna bubuk instan yang dihasilkan akan semakin kuning kecoklatan.

Jahe merah berwarna merah dan lebih kecil daripada jahe putih. Sehingga semakin tinggi penggunaan jahe merah maka warna yang dihasilkan semakin abu-abu kecoklatan. Maka dari itu pada konsentrasi ini dihasilkan warna coklat minuman bubuk yang pas. Selain pengaruh jahe warna coklat yang juga mempengaruhi warna minuman instan yaitu penambahan gula pada proses pemasakan. Menurut Supriyanto (2006) perubahan utama yang dialami komponen gula dalam bahan pangan selama proses pengolahan dengan pemanasan yaitu terjadinya proses pencoklatan non-enzimatik yaitu reaksi karamelisasi dan reaksi millard. Sehingga dapat disimpulkan bahwa warna yang dihasilkan oleh minuman instan bubuk disebabkan karena pengaruh interaksi antara sari buah mengkudu, jahe merah, dan gula pada proses pemasakan. Pemasakan, dimana selama gula dan sari buah yang dipanaskan akan saling berinteraksi sehingga terjadi proses browning non enzimatis. Perbandingan sari buah yang berbeda-beda tiap perlakuan menghasilkan proses browning non enzimatis yang berbeda pula sehingga mempengaruhi warna yang berbeda setiap perlakuan yang dihasilkan. Suatu bahan makanan berwarna karena reaksi yang timbul bila gula dan asam dipanaskan membentuk warna coklat.

Unsur warna dalam produk pangan tertentu menjadi kesan awal terciptanya

penilaian dan parameter bagi penampakan produk secara keseluruhan. Dengan demikian, warna mengisyaratkan dapat menjadi faktor yang dapat mempengaruhi minat konsumen terhadap suatu produk pangan. (Fitasari, P., dkk. 2018)

### **Aroma**

Hasil uji lanjut *Duncan* parameter aroma minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik berdasarkan uji lanjut yaitu perlakuan konsentrasi 100g sebesar 5,8778 dan yang terendah yaitu perlakuan konsentrasi 300g sebesar 4,8944. Konsentrasi jahe merah menunjukkan bahwa perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji duncan yaitu 125g yaitu 5,6278 dan yang terendah adalah konsentrasi 75g yaitu 5,1778. Berdasarkan hasil uji panelis terhadap aroma minuman instan yang dihasilkan, diperoleh perlakuan dengan penambahan buah mengkudu 100g dan jahe 125g adalah aroma minuman instan yang paling disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 6,05.

Aroma merupakan zat volatil yang dilepaskan dari produk yang ada di dalam mulut atau aroma seringkali disebut sebagai bau dari bahan pangan. Aroma dari suatu bahan pangan dapat dinilai dengan cara mencium bau yang dihasilkan dari produk tersebut. Industri pangan menganggap bahwa aroma sangat penting diuji karena dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya menambahkan peranan aroma dalam produk pangan sama pentingnya dengan warna karena akan menentukan daya terima konsumen (Winarno, 2002).

Dengan begitu aroma pada suatu bahan pangan atau produk dipengaruhi oleh

bahan tambahan yang digunakan seperti penguat cita rasa, Hal ini sesuai dengan pendapat Afrianti (2008), bahwa penguat cita rasa adalah suatu zat bahan tambahan yang ditambahkan kedalam makanan yang dapat memperkuat aroma dan rasa. Menurut (Putu, 2014) Aroma dari buah mengkudu merupakan pencampuran antara asam kaprat, asam kaproat dan asam kaprik pada buah mengkudu yang sangat kuat, sehingga penambahan bahan tambahan membuat minuman instan pada perlakuan ini disukai oleh panelis disebabkan penambahan bahan tambahan yaitu jahe konsentrasinya lebih banyak seperti kita ketahui aroma jahe sangat kuat dan memiliki aroma khas ramuan herbal yang disukai oleh berbagai konsumen. Semakin tinggi konsentrasi jahe yang digunakan, maka semakin tinggi pula intensitas jahe yang terdeteksi oleh indera penciuman panelis. Menurut Winarno (2008) salah satu faktor yang dapat menentukan makanan diterima oleh konsumen adalah aroma.

### **Rasa**

Hasil uji lanjut *Duncan* parameter rasa minuman instan berahan dasar buah mengkudu dan jahe merah menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik berdasarkan uji lanjut yaitu perlakuan konsentrasi 100g sebesar 6,0944 dan yang terendah yaitu perlakuan konsentrasi 300g sebesar 5,0722. Konsentrasi jahe merah menunjukkan bahwa perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji duncan yaitu 125g yaitu 5,9889 dan yang terendah adalah konsentrasi 75gr yaitu 5,3778. Berdasarkan hasil uji panelis terhadap rasa minuman instan yang dihasilkan, diperoleh perlakuan dengan penambahan buah mengkudu 100g dan jahe 125g adalah warna minuman

instan yang paling disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 6,30.

Hal ini disebabkan karena minuman instan yang disajikan pada panelis dengan perlakuan itu memiliki konsentrasi jahe yang paling tinggi dan konsentrasi buah mengkudu terendah sehingga rasa jahe lebih mendominasi daripada buah mengkudu pada minuman instan. Seperti yang kita ketahui buah mengkudu memiliki rasa yang kurang sedap sama seperti aromanya sehingga diperlukan penambahan jahe yang lebih banyak dari buah mengkudu untuk penguat cita rasa pada minuman instan.

Rasa dapat dinilai dengan adanya tanggapan kimiawi oleh indera pencicip. Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima dan menolak suatu produk pangan. Rasa sangat berhubungan dengan aroma, dimana keduanya merupakan komponen cita rasa. Jika aroma disukai biasanya rasa juga akan disukai. Terlihat pada presentase produk yang paling disukai oleh panelis sejalan antara aroma dan rasa. Senyawa cita rasa pada produk dapat memberikan ransangan pada indera penerima.

Rasa pada suatu bahan pangan atau produk dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan seperti penguat cita rasa, Hal ini sesuai dengan pendapat Afrianti (2008), bahwa penguat cita rasa adalah suatu zat bahan tambahan yang ditambahkan kedalam makanan yang dapat memperkuat aroma dan rasa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan jumlah konsentrasi terbaik pada minuman instan berbahan dasar buah mengkudu dan jahe merah yang disukai panelis dari indikator warna, rasa dan aroma yang disukai panelis yaitu AF, minuman instan dengan konsentrasi buah mengkudu 100g dan jahe 125g.
2. Ada pengaruh penambahan sari buah mengkudu terhadap kadar air, aktivitas antioksidan dan semua perlakuan pada minuman instan dinyatakan positif mengandung Alkaloid.

## SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan kepada peneliti yang hendak melaksanakan penelitian serupa agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang karakteristik daya simpan produk serta pengemasan untuk produk minuman instan buah mengkudu dan juga menambahkan untuk pengujian analisis kimia pada minuman instan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antara, N.T., H.G. Pohan, Dn Subagja. 2001. Pengaruh tingkat kematangan dan proses terhadap karakteristik sari buah mengkudu. *Warta IHP/J. Of Agro-Based Industry* 18(1-2): 25-31.
- Afrianti, L.H. 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Cooper and Emory . 1997. *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: Erlangga.
- Dalimartha, S dan Soedibyo, M. 1999. *Awet Muda dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen*. Trubus Agriwidya. Jakarta.

- Djauhariya, Endjo. 2003 Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Tanaman Obat Potensial. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. *Pengembangan Teknologi TRO*. 15(1) : 1-16
- Hardiayanti, A., Wijaya, M., dan Kadirman. 2016. *Studi Pembuatan Permen Jelly Berbahan Dasar Buah Mengkudu*. [Skripsi]. Makassar. Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.
- Fitasari, P., Syahir, M., Mustarin A. 2018. Diversifikasi Produk Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* linn). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* vol. 4 (2018) : S69-S75
- Hardoko, 2003. *Mempelajari Karakteristik Sari Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia) yang dihasilkan melalui Fermentasi*. *Jurnal teknologipertanian*. [http://oaj.unsri.ac.id/files/baijournal/Hardoko\\_mempelajari\\_karakteristik.pdf](http://oaj.unsri.ac.id/files/baijournal/Hardoko_mempelajari_karakteristik.pdf). Diakses 12 februari 2016
- Idrus, 2013. *Isolasi dan Karakteristik Senyawa Alkaloid*, Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas MIPA Gorontalo.
- Intan, A. N. T. 2007. Pembuatan minuman instan secang. Tinjauan proporsi putih telur dan maltodekstrin terhadap sifat fisiko-organoleptik. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 5(2):61-71.
- Jones, W. 2000. Noni blessing Mholdings. Food quality Analysis. Oregon.
- Kikuzaki, H. and Nakatami, N. 1993. *Antioxidant Effects of some Ginger Constituents*. *J. Food science*. 58 (6): 1407-1410.
- Lestari, D., Kadirman., dan Patang. 2017. Substitusi Bubuk Biji Salak dan Kopi Arabika dalam Pembuatan Bubuk Kopi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, vol. 3 (2017) : 15-24
- Nurlaila, Sukainah, A., Amiruddin. 2016. *Pengembangan Produk Sosis Fungsional Berbahan dasar Ikan Tenggiri (Scomberomorus sp.) Dan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera L)*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* vol. 2 (2016) : 105-113.
- Putu R, 2014. *Studi Eksperimen Pemanfaatan Buah Mengkudu Menjadi Dodol Beraroma Vanili dan Daun Pandan*. Skripsi tidak diterbitkan. Singaraja : Program Studi PKK Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rusdi, A., Wijaya, M., Kadirman. 2017. *Pembuatan Minuman Sari Biji Durian (Durio zibethinus) Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Merah (Zingiber officinale rocs.)*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, vol. 3 (2017) : S1-S9
- Sudirman, Nurafni A., Sukainah, A., dan Yanto, S. 2018. Pengaruh Pengeringan Menggunakan *Room Dryer* Terhadap Kualitas Tepung Sagu. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, vol. 4 (2018) : S104-S112.

- Suprapti Lies, 2005. *Aneka Olahan Mengkudu Berkhasiat Obat*. Yogyakarta:Penerbit Kanisius
- Supriyanto. 2006. Kinetika perubahan kadar 5-Hidroxymethyl-2-Furtural (HMF) bahan makanan berpati selama penggorengan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Volume 27 (2) : 109-119.
- Suzanna, A., Wijaya, M., dan Ratnawaty. 2018. Analisis Perubahan Kandungan Kimia Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum*) Setelah Diolah Mrenjadi Minuman Ringan. Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.
- Tobri, M. 2006. *Kualitas Fisik dan Organoleptik Daging Ayam Broiler yang Ransumnya diberi Penambahan Minyak Ikan yang Mengandung Omega-3*. Skripsi tidak diterbitkan. Bogor : Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id>. Diakses pada 25 Mei 2016
- Trimulyono, H. 2008. *Penerimaan Konsumen Terhadap Minyak Goreng Curah yang Difortifikasi Vitamin A*. Skripsi tidak diterbitkan. Bogor : Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id>. Diakses pada 25 Maei 2016.
- Widjaya, C.H. 2003. Peran Antioksidan terhadap Kesehatan Tubuh, *Healthy Choice*. Edisi IV.
- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- \_\_\_\_\_.2004 *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Makassar.
- \_\_\_\_\_.2008. *Kimia Pangan dan Gizi*.Bogor: M-Brio Press.
- Winarsi, Hery. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Yohanes, 2005. *Olahan Lidah Buaya*. Trubus Agrisarana. Jakarta.

● **9% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 8% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

<b>1</b>	<b>Universitas Andalas on 2018-05-03</b>	<b>2%</b>
	Submitted works	
<b>2</b>	<b>Politeknik Negeri Jember on 2022-01-07</b>	<b>1%</b>
	Submitted works	
<b>3</b>	<b>Universitas Mulawarman on 2019-11-14</b>	<b>1%</b>
	Submitted works	
<b>4</b>	<b>Mariati Edam. "PENGARUH PENAMBAHAN SARI PALA (Myristica fragr...</b>	<b>&lt;1%</b>
	Crossref	
<b>5</b>	<b>Udayana University on 2016-02-17</b>	<b>&lt;1%</b>
	Submitted works	
<b>6</b>	<b>Nur Faizun Irash, Supriadi Supriadi, Suherman Suherman. "Pengaruh K...</b>	<b>&lt;1%</b>
	Crossref	
<b>7</b>	<b>Merlina S Sigi, Utma Aspatria, Herianus J.D. Lalel. "PENGARUH pH TER...</b>	<b>&lt;1%</b>
	Crossref	
<b>8</b>	<b>Syiah Kuala University on 2020-03-05</b>	<b>&lt;1%</b>
	Submitted works	
<b>9</b>	<b>Universitas Diponegoro on 2016-02-29</b>	<b>&lt;1%</b>
	Submitted works	