

# PARAFRASE ARUL AnKes

*by - -*

---

**Submission date:** 08-Apr-2022 09:45AM (UTC-0400)

**Submission ID:** 1805275389

**File name:** PARAFRASE\_ARUL\_AnKes.docx (955.71K)

**Word count:** 4602

**Character count:** 28221

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Ubi kayu (*Manihot utilissima*) yaitu termasuk bahan pangan sehari-hari yang dapat dimanfaatkan sebagai tape melalui siklus pematangan (Marminah, 2012). Tanaman ini juga merupakan tanaman yang paling melimpah di Indonesia dan asal mula gula yang signifikan selain beras, terkandung pati 34,7%. (Hasanah, 2014)

Batasan paling ekstrim Metanol di Minuman Beralkohol tidak melebihi dari 0,01% v/v (ditentukan berdasarkan volume item). Kandungan etanol di tape ketan putih memiliki tempat tandan B dengan kadar 5-20% (Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 Pasal 5).

Indonesia memiliki ragam kuliner termasuk bahan makanan pokok. Sumber makanan pokok Indonesia adalah beras, jagung, sagu, dan umbi-umbian (Rukmana, 2017). Hasil Eksplorasi Sediarto (2020) Pemeriksaan ini dilakukan pada tahun 2019 di pusat penelitian ilmu pangan Universitas MH Thamrin, dengan niat penuh untuk merealisasikan kandungan etanol di hari ke 4, 5, 6 didapatkan kandungan etanol di hari ke empat 39%, hari kelima 8,22%, dan hari keenam adalah 9,74%. Hasil pengujian terukur dengan menggunakan One-way Anova menunjukkan P. Worth sebesar 0,009, perkara ini menunjukkan adanya kontras begitu sangat besar. Pemeriksaan Rahman Y (2017) dengan Judul Analisis Kadar Alkohol Pada Tape Ubi Jalar Fermentasi Selama 3 dan 6 Hari yang Dijual di Pasar Boro Kecamatan Rumbia

Kabupaten Jeneponto, bertujuan sepenuhnya untuk mewujudkan kandungan minuman keras pada tape ubi berumur 3 hari 6 hari 2 dan untuk menentukan perbedaan kandungan minuman keras pada tape bengkoang yang telah berumur 3 hari dan 6 hari, didapatkan hasil bahwa informasi kandungan minuman keras pada tape bengkoang yang berumur 3 hari dan 6 hari memiliki perbedaannya, khususnya kandungan minuman keras yang paling menonjol dalam pita umur selama 3 hari dan 6 hari. 3 hari sebesar 1,87% dan umur tape selama 6 hari sebesar 2,87% sedangkan kadar minuman keras yang paling sedikit adalah tape yang berumur 3 hari sebesar 1,34% dan tape yang matang selama 6 hari sebesar 2,11%. Eksplorasi Muflihah (2018) menunjukkan bahwa kandungan liquor tape talas dengan ragi merek NKL menghasilkan kadar liquor 10%, ragi Gendang 8,7%, dan ragi merek menghasilkan kadar liquor 11,3%. Dalam tinjauan ini, pematangan dilakukan selama 3 hari, 5 hari dan 7 hari dengan alasan bahwa kondisi atau permukaan singkong berubah menjadi halus atau halus.

Sistem penuaan adalah pemecahan senyawa pati berubah sebagai glukosa dan sebagiannya diubah menjadi cairan. Mikroorganisme yang paling sering dipakai yaitu khamir. Ragi adalah khamir (*Saccharomyces cerevisiae*) dapat menjadikan karbohidrat (pati) menjadi gula dan alkohol. Siklus ini membuat permukaan tape berbentuk halus. Ragi merupakan mikroorganisme yang sangat berperan dalam pangan, namun belum begitu diketahui masyarakat pada umumnya. Ragi memainkan peran penting selama waktu yang dihabiskan untuk membuat tape. (Mollendorff, 2014). Tape singkong dapat lebih meningkatkan kesehatan tubuh karena kandungan alkoholnya

yang rendah. Tape dapat menghangatkan darah dan menyegarkan kulit agar hangat.

Berdasarkan latar belakang dilakukan penelitian tentang “Penetapan kadar alkohol pada tape singkong yang difermentasi 3 hari, 5 hari dan 7 hari”

## 1.2 Rumusan masalah

Berapa kadar alkohol pada tape singkong yang di fermentasikan 3 hari, 5 hari dan 7 hari?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui kadar alkohol pada tape singkong yang di fermentasikan 3, 5 dan 7 hari

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan khususnya penetapan kadar alkohol pada tape singkong yang di fermentasikan 3, 5 dan 7 hari

### 1.4.2. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan informasi tentang kadar alkohol pada tape singkong yang di fermentasikan yang baik.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tape**

Bahan makanan yang pada umumnya diproduksi menggunakan tape yaitu singkong (Manihot utilissima), ketan putih dan hitam juga sorgum (Wulandari, 2018). Tape merupakan gigitan yang sangat terkenal di Indonesia. Secara umum tape ada dua maca yaitu tape singkong dan ketan. Di Indonesia, singkong dan tape ketan umumnya digunakan dalam memasak, misalnya kue, tape dessert, kolak, dan lain-lain. Tape berasa legit dan terdapat alkohol dalam jumlah terbatas, memiliki bau baru, permukaan halus, dan agak berair (Hidayat, et.al, 2016)

Tape adalah item yang matang. Beras, ketan, jagung dan singkong dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk memproduksi tape. Bahan-dikukus sampai matang, ditata di atas piring penampi dan setelah didinginkan dengan ragi, kemudian simpan di tempat yang dingin. Kemudian siklus pematangan terjadi karena perjalanan makhluk hidup yang terkandung dalam ragi Tape memiliki permukaan yang halus, rasa yang siap dan ada alkohol sedikit. Sepanjang penuaan, rekaman itu menemui modifikasi biokimia karena keaktifan mikroorganisme. Sebenarnya berbagai sumber makanan berlimpah pati bisa jadi tape. Dari komponen yang tidak dimurnikan, terdapat banyak varian tape, terutama <sup>15</sup> tape ketan, tape singkong (Manihot utilissima), tape beras, tape sorgum, tape pisang, tape ubi dan tape sukun, namun saat <sup>1</sup> ini tape singkong. (Manihot utilissima) dan tape ketan yang paling dominan (Wulandari, 2018).

Tabel.2.1 Komposisi gizi tape singkong (*Manihot utilissima*), tape ketan putih dan tape ketan hitam (dalam 100 g)

Zat Gizi	Tape Singkong	Tape Ketan Putih	Tape ketan hitam
Energi (k kal)	173	172	166
Protein (g)	0,5	3,0	3,8
Lemak (g)	0,1	0,5	1,0
Karbohidrat (g)	42,5	37,5	34,4
Kalsium (mg)	30	6	8,0
Fosfor (mg)	30	35	106,0
Besi (mg)	0	0,5	1,6
Vitamin B1 (mg)	0,07	0,04	0,02
Air (g)	56,1	58,9	50,2

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI (2012)

Tape adalah sejenis makanan yang diproduksi menggunakan komponen mentah yang matang dengan ragi sebagai sumber mikroorganisme. Tape karena penuaan menghasilkan minuman keras dan gula (Wulandari, 2018)

## 2.2 Singkong (*Manihot utilissima*)

Singkong (*Manihot utilissima*) di negara Indonesia merupakan bahan utama selain beras dan jagung, memiliki manfaat diet yang sangat tinggi dengan total produksi dan dapat memberikan tingkat energi yang sangat tinggi, dan zat bermanfaatnya bermanfaat untuk kesehatan tubuh (Suhardi, et.al, 2012)

Singkong (*Manihot utilissima*) disebut juga tanaman tropis dan subtropis berasal dari keluarga Euphorbiaceae. Umbinya dimanfaatkan sebagai makanan pokok gula dan daunnya dimasak tumis. Jaringan umbi warnanya putih atau kekuningan tersembunyi. Umbi singkong (*Manihot utilissima*) tidak tahan untuk membatasi terlepas dari apakah mereka dimasukkan ke dalam lemari es (Jiwandori, 2015).



Gambar 2.1. Singkong (*Manihot utilissima*)

Singkong (*Manihot utilissima*) berbentuk dahan kayu kaku, berkeping-keping, berbatang, dan tingginya sekitar 3 m. Di dalam kompartemen kapasitas ada inisial yang berisi semacam colokan putih. Daunnya terlihat seperti jari manusia (daun terpisah sangat dalam). Umbi akar sangat gede, panjang bercorak coklat muda (Steenis, 2012)

Tanaman singkong (*Manihot utilissima*) menurut Steenis (2012) ,  
 3 sebagai berikut :

Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Sub Divisio	: <i>Angiospermae</i>
Classis	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Euphorbiales</i>
Familia	: <i>Euphorbiaceae</i>
Genus	: <i>Manihot</i>

Singkong (*Manihot utilissima*) adalah jenis ubi yang sering dikonsumsi, mengandung kadar glukosa yang berbeda. Dengan asumsi kadar glukosa melebihi 100 mg/1 kg, termasuk singkong manis (*Manihot utilissima*).

**1** Tabel 2.2. Daftar susunan zat gizi dalam 100 g singkong (*Manihot utilissima*).

Zat gizi	Kandungan
Kalori	146kal <sup>6</sup>
Protein	1,6
Lemak	gram
Karbohidrat	0,3 gram
Zat Kapur( Ca )	34,7 gram
Fosfor( P )	33 gram
Zat Besi ( Fe )	33 gram
Vitamin A	0,7 gram
Thiamin	0 SI
Vitamin B1	0,02 SI
	30 SI

Sumber Daftar analisa bahan makanann DepKes RI, 2012

biasanya diolah menjadi tape adalah singkong putih atau kuning manis, yang belum berumur satu tahun memiliki kadar air yang sangat tinggi dan jumlah pati yang terbatas dan telah matang selama satu tahun hingga saat ini mengandung banyak Kandungan serat serta patinya akan menurun dan kurang lezat dikonsumsi (Marminah, 2012)

### 2.3 Ragi

Ragi adalah sejenis tumbuhan bersel satu yang mempunyai tempat dengan famili organisme. Ragi berulang dengan siklus yang dikenal sebagai perkecambahan, yang membuat pematangan terjadi. Pematangan adalah keseluruhan mengingat berubahnya gelembung udara dan gelembung non-udara (berdampak tinggi dan anaerobik) dibawa mikroorganisme. Proses



membuat roti, menggunakan ragi dari jenis mikroorganisme *Saccharomyces Cerevisiae* (Setyo dan Yulianti, 2013).

Sesuai AS. Wheat Associates, (2018), ragi terdiri dari beberapa protein, seperti protease, lipase, invertase, maltase dan zymases. Katalis invertase dalam ragi berperan atas dimulainya gerakan penuaan. Katalis ini merubah gula (sukrosa) menjadi gula langsung seperti glukosa dan fruktosa. Gula dasar dipisahkan menjadi karbon dioksida dan minuman keras. Protein amilase dalam tepung dapat menghantarkan maltosa yang bisa dimakan oleh khamir dengan tujuan agar pematangan berlangsung. Interaksi kemajuan berlangsung jika ragi tercampur beserta bahan-bahan berbeda saat produksi roti dan mengeluarkan CO<sub>2</sub>. Membuat adonan roti naik gas ini. Proses perbaikan adonan yang diselesaikan sama ragi didukung oleh pemanfaatan bahan tambahan yang berbeda, khususnya gula sebagai sumber energi.

#### **2.4 Fermentasi**

Fermentasi yaitu siklus metabolisme di mana adanya perubahan sintesis pada substrat alami, aksi mikroba ataupun aksi yang merusak bahan matang. Perubahan senyawa bergantung pada jenis bahan, jenis organisme, pH, suhu, sebab sirkulasi udara atau upaya lainnya tidak sama dengan faktor tersebut, contohnya pematangan bahan tertentu dalam mempercepat pematangan (Tarigan, 2008)

Faktor terjadi fermentasi :

1) Ragi

Pembuatan tape menggunakan takenan khamir yang sedikit menyebabkan sistem penuaan berjalan lambat, bertentangan dengan norma jika porsi khamir berlebihan, interaksi aging dan pemborosan yang terjadi sangat cepat.

2) Suhu

Suhu didalam pematangan dapat mempengaruhi mikroorganisme dalam proses sistem penuaan. Suhu ideal untuk siklus pematangan adalah <sup>1</sup>35°C dan 40°C.

3) Oksigen

Oksigen adalah hal yang berperan didalam mengendalikan penuaan. Setiap kali banyak O<sub>2</sub> bebas, penciptaan sel-sel ragi disegarkan. Jika pembuatan minuman keras diinginkan, diperlukan pasokan O<sub>2</sub> yang sangat terbatas. Hasil akhirnya dari penuaan dapat sampai batas tertentu dibatasi oleh tekanan O<sub>2</sub> dari substrat ketika variabel yang berbeda ideal.

4) Pengaruh pH

Organisme tertentu bisa berkembang di kisaran pH yang cocok untuk perkembangannya. Ragi menghuni <sup>1</sup>pH rendah antara 1-2.



sekitar  $10^{-21}$ , dan merupakan kompleks perak-sianida utama dengan ketergantungan yang mencolok. Awalnya titik akhir tergantung pada adanya kekeruhan karena pengendapan perak sianida, yang dapat disusun sebagai:

$$\text{Ag}^{++} + \text{AgCN}^{-2} \rightarrow 2 \text{AgCN} \rightarrow \text{Ag}^{2+} + \text{AgCN}^{-2} \rightarrow \text{Ag}[\text{AgCN}]_2$$

## 2.6 Perubahan Singkong menjadi Tape

Tape terbuat dalam pematangan selama 2-3 hari, dibantu mikroba *Saccharomyces cerevisiae*. Satu lagi manfaat selotip merupakan kemampuan untuk mengikat serta menghilangkan aflatoksin dari tubuh. Aflaktosin adalah zat beracun atau toksin berasal dari kapang, khususnya *Aspergillus flavus*. Tape yang diproduksi menggunakan (singkong) dan hasilnya disebut tape singkong. Dalam siklus penuaan tape, beberapa jenis mikroorganisme yang digunakan diantaranya : *Saccharomyces cerevisiae*, *Rhizopus oryzae*, *Endomycopsis burtonii*, *Mucor* sp., *Candida utilis*, *Saccharomycopsis fibuligera*, *Pediococcus*. Bahan fermentasi membuat tape disebut ragi, yang berbentuk rata lebar 4-6 cm dan tebal 0,5 cm. Tidak ada perangkat keras utama yang diharapkan dalam menghasilkan ragi, namun rencana bahan yang dipakai di bagian-bagian yang tersisa setiap hari menjadi misteri setiap visioner bisnis ragi (Hidayat, et al.,2012).

## 2.7 Alkohol

Minuman keras merupakan senyawa alami berupa hidroksil (- OH) yang tertaut pada karbon iota, dengan sendirinya melekat dalam molekul hidrogen juga partikel karbon lainnya. Dengan menurunkan -OH ke H dari  $\text{CH}_4$ , akan kita mendapatkan  $\text{CH}_3\text{OH}$  sebagai metanol. Persamaan praktis

untuk alkohol adalah OH dengan alkohol ROH, R merupakan penggantian gugus alkil (Wiley dan Soon, 2011)

Berdasarkan pengaturan <sup>23</sup> Standar Industri Indonesia (SII) dari Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, minuman dengan kandungan minuman keras di bawah 20% tidak disebut minuman keras ataupun minuman bersoda. Sementara itu, Peraturan Menteri <sup>18</sup> Kesehatan Republik Indonesia Nomor 86/Men.Kes/Per/IV/1977 tanggal 29 April 1977 mengatur tentang pembuatan beserta penyebaran miras, arti dari miras adalah berbagai macam koktail, tetapi bukan obat-obatan yang menggabungkan 3 pertemuan berikutnya (Irianto, 2014) :

- a. Bunch A (Bir), dengan kandungan etanol 1% sampai 5%. Pertemuan ini bisa mengakibatkan sakit kepala yang menggairahkan.
- b. Bunch B (Champagne, Wine), dengan kandungan ethanol 5% sampai 20%. Pengumpulan ini dapat menyebabkan pengaruh visual yang mengganggu, kemalangan taktil, ataksia, dan waktu respons kurang cepat.
- c. Bunch C (Whiskey), dengan kandungan etanol lebih dari 20 hingga setengahnya. Kumpulan ini memiliki efek samping ataksia serius, penglihatan ganda atau kabur, pingsan dan terkadang kejang.

Minuman keras umumnya dipakai untuk campuran makanan, minuman, dan obat-obatan dapat digunakan dengan ketentuan sedikit. Anton Apriyantono dan Nurbowo (2003) mengatakan bahwa bahan pengikat yang terdapat minuman keras (kurang dari satu persen) bisa dibuat perakitan bahan makanan selama minuman tersebut saat ini tidak terlihat pada bahan makanan yang dibuat.

## 2.8 Metode Pengukuran Kadar Alkohol

Ada banyak cara untuk memperkirakan kandungan cairan termasuk titrasi, kromatografi gas, dan hidrometer cairan. Setiap teknik menikmati kelebihan dan kekurangannya sendiri. Keuntungan dari titrasi adalah dapat mengisolasi zat dengan kontras batas tinggi dan benar-benar tidak tercampur dengan item yang dihasilkan (Adiprabowo, 2012).

Dalam ilmu pengetahuan, masalah yang sering dialami berkaitan dengan cara mengisolasi (larutan) atau (dapat larut) dari susunannya. Jika zat terlarut tidak stabil atau kurang dapat diprediksi daripada zat terlarut, zat terlarut dapat diisolasi dengan titrasi. Titrasi adalah pembagian paling sedikit dua zat yang memiliki titik didih yang berbeda. Jika kombinasi dihangatkan, bagian dengan batas bawah akan hilang terlebih dahulu. Dengan mengubah suhu secara hati-hati, bagian-bagian dari susunan akan menghilang dan mengkonsolidasi bagian demi bagian dengan mantap. Siklus penumpukan terjadi tabung pendingin yang dialiri uap (Hasanah, 2012)

Tahapan dari teknik titrasi ditimbang 50 gram tape dan dihancurkan hingga lembut. Motivasi di balik penghancuran selotip adalah untuk memudahkan etanol yang terkandung dalam selotip itu hilang. Selain itu 50 mL air sulingan. Campuran ditempatkan dalam cangkir dasar bulat dan cangkir distilat yang terpasang di alat titrasi serta diatur suhu etanol dan air biasa, 780C - 1000C. Dalam titrasi, dalam siklus ini campuran yang dihamburkan terlebih dahulu adalah etanol dan air karena memiliki batas terkecil 780C dan 1000C dibandingkan dengan campuran yang berbeda, misalnya glukosa dengan titik didih lebih dari 1460C, dan korosif asam

dengan titik didih lebih dari 1460C. mendidih di atas 118,10C. Asap ethanol yang keluar dari round base cup akan keluar melalui jalur L dan dikonsolidasikan kembali dengan pendingin/kondensor dari fume ke fluid, distilat padat wajib di holder. Hasil titrasi dan titrasi dituangkan ke dalam Erlenmeyer 50 mL. Masukkan contoh ke dalam piknometer yang telah di ukur. Tahan hingga suhu 20 oC. Setelah suhu mencapai 20 oC, dihitung memakai kesetimbangan ilmiah (Hasanah, 2012)

Jaminan Alkohol puas dengan metodologi titrasi selesai mengikuti teknik titrasi basa korosif untuk menentukan kandungan minuman keras Hidayat (2015). Titrasi cairan ini tergantung pada teknik standar untuk menentukan kandungan cairan substrat dengan menambahkan anhidrida asam dan fenolftalein ke substrat, kemudian campuran dititrasi dengan NaOH. Berapa banyak NaOH yang ditambahkan kemudian dikontraskan dan berapa banyak NaOH yang diharapkan untuk mentitrasi larutan standar yang baru saja diatur sebelumnya.

Titrasi cairan ini tergantung pada teknik standar untuk menentukan kandungan cairan substrat dengan menambahkan anhidrida asam dan fenolftalein ke substrat, kemudian, pada titik itu, campuran dititrasi dengan NaOH. Berapa banyak NaOH yang ditambahkan kemudian dikontraskan dan berapa banyak NaOH yang diharapkan untuk mentitrasi larutan standar yang telah disusun (Ibnu, et, al, 2014):

- a. Mudah diperoleh, didekontaminasi, dikeringkan, serta disimpan dalam kondisi tidak tercemar

- b. Memiliki kemurnian tinggi ( $100+0,02\%$ ) ataupun bisa didekontaminasi sama pembilasan ulang
- c. Tetap diproses pengukuran (zat higroskopis bukan norma esensial)
- d. Tidak teroksidasi oksigen dan karbon dioksida di udara
- e. Urutan senyawa benar seperti yang ditunjukkan oleh jumlah
- f. Memiliki bobot identik yang tinggi akibatnya meminimalisir kesalahan pengukuran
- g. Pelarut
- h. Respons dengan zat yang telah ditentukan harus stoikiometrik, cepat, dan dapat diukur

## 2.9 Penelitian Relevan

Penelitian Muflihah (2018) dengan judul <sup>5</sup> Analisis Kadar Alkohol Pada Tape Umbi Talas (*Colocasia Esculenta*) Dengan Variasi Merek Ragi Yang Dijual Di Sekitar Kota Samarinda. Hasil yang diperoleh dari proses titrasi kemudian diukur menggunakan alkoholmeter untuk mengetahui kadar alkohol pada tape umbi talas sampel. Hasil penelitian menunjukkan kadar alkohol tape talas dengan ragi merek NKL menghasilkan kadar alkohol sebesar 10%, ragi Gendang 8,7%, dan ragi merek menghasilkan kadar alkohol sebesar 11,3%.

Penelitian Kanino (2018) dengan judul Pengaruh Konsentrasi Ragi Terhadap Pembuatan Tape Ketan, hasil yang diperoleh adalah perlakuan hari keempat merupakan perlakuan terbaik mengingat sistem penuaan pada perlakuan tersebut berhasil menghasilkan tape dengan baik. mutu



dibandingkan dengan obat yang berbeda dengan nilai organoleptik dengan batas nada 3,9, bau 3,1, rasa 2,4 dan permukaan 3,1.

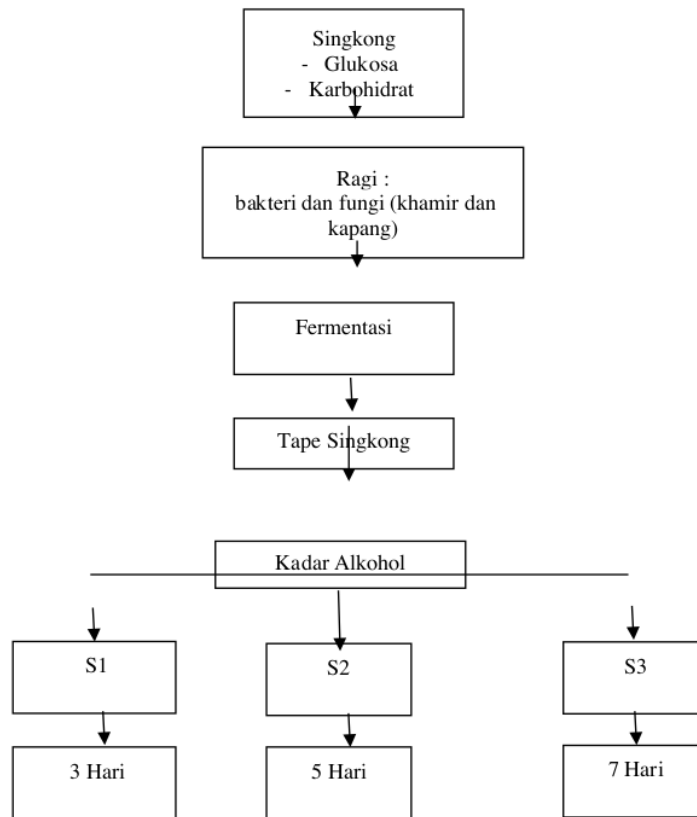
Fathnur Research (2019) Pengujian Kadar Alkohol Dalam Tape <sup>16</sup> **Ketan Putih** (*Oryza sativa L. var glutinosa* dan Singkong (*Manihot sp.*) Melalui **Fermentasi** menggunakan Beda **Dosis Ragi** . Berdasarkan review yaitu porsi ragi (0,25) %, 0,5 %, dan 1%) dicampur tape ketan putih matang dan singkong menghasilkan kadar liquor yang berbeda. Kadar liquor paling tinggi dari pematangan beras ketan putih adalah pada porsi 1% ragi, diikuti oleh porsi ragi 0,5% dan paling sedikit terdapat porsi ragi 0,25%, sama seperti tape singkong.

## **1** **BAB 3**

### **KERANGKA KONSEPTUAL**

#### **3.1. Kerangka Konseptual**

Struktur hipotesis yakni penggambaran serta representasi keterkaitan ide-ide ataupun faktor-faktor yang diperhatikan atau diperkirakan melalui eksplorasi untuk diselesaikan (Notoatmodjo, 2016)



Gambar 3.1 Penetapan kadar alkohol pada tape singkong yang difermentasikan 3 , 5 dan 7 hari

### 3.2. Keterangan Kerangka konseptual

Singkong (*Manihot utilissima*) mengandung glukosa dan karbohidrat diubah menjadi tape singkong yang mengandung *ethanol*. Pada saat proses pembuatan tape ditambahkan dengan ragi. yang mengandung bakteri dan fungi (khamir dan kapang) merupakan *miroorganisme* dalam proses fermentasi pembuatan tape singkong. Tape singkong dilakukan identifikasi kandungan kadar *alcohol*. Dalam penelitian ini terdapat 3 sampel tape

singkong yaitu tape singkong 3 hari, tape singkong 5 hari dan tape singkong 7  
24  
hari.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Desain Penelitian**

Observasi ini memakai kaidah grafik, yaitu gambaran momentum berpikir kritis dalam pandangan informasi. Menurut Sugiyono (2018) teknik pencerahan adalah cara yang dilakukan dalam memaparkan atau mengkaji suatu porelahan eksplorasi tetapi belum digunakan dalam tujuan yang pasti.

#### **4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pemeriksaan diarahkan di bulan April – Juni 2021 Lokasi Laboratorium Kimia Dasar dan Terapan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan “Insan Cendikia Medika” Jombang.

#### **4.3. Populasi, Sampel dan Sampling**

##### **1. Populasi**

Populasi yaitu wilayah spekulasi yang terdiri dari; benda/mata pelajaran yang memiliki ciri khusus yang tidak dipastikan oleh ahlinya untuk dikonsentrasikan lalu mencapai penetapan (Sugiyono, 2017). penelitian ini menggunakan populasi singkong.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian atau agen dari masyarakat (Arikunto, 2018). Contoh eksplorasi ini adalah singkong.

### 3. Teknik Sampling

Menurut (Sugiyono, 2017) Strategi pengujian itu metode pemeriksaan dalam memutuskan contoh yang berperan dalam Pemeriksaan. Strategi pengujian yang digunakan berupa pengujian purposive berdasarkan pertimbangan khusus yang dilakukan oleh para ilmuwan sebenarnya, khususnya singkong yang berumur 6–12 bulan.

#### 1 4.4. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional

##### 4.4.1. Identifikasi variabel

**Variabel** merupakan cara berperilaku memberi berbagai kualitas pada sesuatu (benda, orang, dan sebagainya) (Nursalam, 2017). kandungan minuman keras pada tape singkong variabelnya.

##### 4.4.2. Definisi Operasional

Operasional berarti dalam pandangan kualitas yang diperhatikan dari hal yang dicirikan (Nursalam, 2016):

Variabel eksplorasi ini artinya untuk mengetahui kepastian kandungan minuman keras dalam tape singkong.

1 Tabel 4. 1 Penetapan kadar alkohol pada tape singkong

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala
Kadar alkohol pada tape singkong 3,5, dan 7 hari	Jumlah yang terdapat pada tape singkong 3,5g difermentasi selama 3,5, dan 7 hari dalam satuan gram %	Kadar alkohol : - 3 hari - 5 hari - 7 hari	Observasi Laboratorium dengan Titrasi	Nominal 1. Kadar alkohol tinggi ; 20 – 55%; 2. Kadar alkohol sedang ; 5 – 20%; 3. Kadar alkohol rendah ; <5%;

#### 4.4.3. Prosedur Kerja

Investigasi kandungan minuman keras diselesaikan dengan teknik titrasi basa korosif. Metodologi titrasi selesai mengikuti strategi titrasi basa korosif untuk menentukan kandungan cairan Hidayat (2015). Titrasi cairan ini tergantung pada teknik standar untuk menentukan kandungan cairan substrat dengan menambahkan anhidrida asam dan fenolftalein ke substrat, kemudian campuran dititrasi dengan NaOH. Berapa banyak NaOH yang ditambahkan kemudian dikontraskan dan berapa banyak NaOH yang diharapkan untuk mentitrasi larutan standar yang baru saja diatur sebelumnya.

##### 1. Membuat Tape Singkong

- a. Siapkan singkong
- b. Kupas kulit singkong hingga bersih
- c. Cuci singkong yang telah dikupas
- d. Masak singkong dalam panci sampai matang
- e. Angkat singkong, lalu tiriskan
- f. Taburkan ragi tape yang telah ditumbuk dengan dosis 1 gram pada permukaan singkong

##### 2. Penetapan Kadar Alkohol

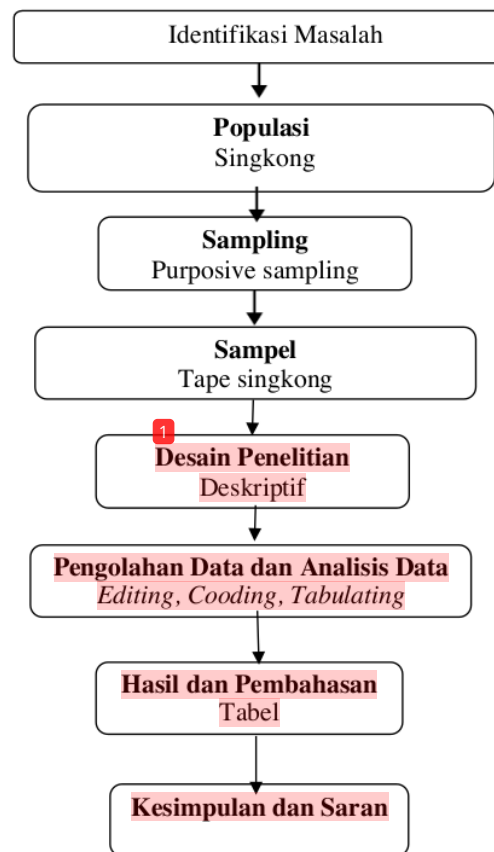
- a. Timbang tape singkong sebanyak 50 gram
- b. Masukkan ke Erlenmeyer tambahkan larutan pp 3 tetes serta aquadest 50 cc
- c. Sesudah pencampuran, dititrasi menggunakan larutan NaOH hingga ber warna merah muda

- d. Hentikan titrasi jika warna sudah berubah
- e. Lihat volume larutan NaOH yang digunakan

#### **1** 4.5. Kerangka Kerja (*Frame Work*)

**Kerangka Kerja** merupakan cara dimana dikerjakannya di tinjauan dan dituliskan di alur eksplorasi (Hidayat, 2014). Struktur pemeriksaan ini adalah:





Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penetapan kadar alkohol pada tape singkong yang difermentasikan 3, 5 dan 7 hari

#### 4.6. Pengolahan Data

Penanganan informasi Setelah informasi terkumpul, maka penanganan informasi dibantu melewati tingkatan *Editing, Coding dan Tabulating*.

### 1. *Editing*

Editing artinya Mengubah rundown penjelasan yang tersampaikan oleh narasumber informasi. Bertujuan untuk meminimkan kesalahan.

### 2. *Coding*

Coding yakni mengelompokkan balasan dari responden ke kelas-kelas. Pada jam pemeriksaan, pemeriksaan mnggunakan angka sebagai kode, lebih spesifiknya:

#### 1 a. Sampel

1) Sampel1 : S1

2) Sampel2 : S2

3) Sampel3 : S3

### 3. *Tabulating*

Tabulating adalah membuat tabel informasi sesuai target eksplorasi yang pasti dibutuhkan spesialis (Notoadmojo, 2012)

Tabel 4.1 Pedoman Hasil Penetapan kadar alkohol pada tape singkong yang difermentasikan 3 hari, 5 hari dan 7 hari

No	Kadar Alkohol
1	
2	
3	

## 4.7. Analisa Data

Pemeriksaan informasi dalam tinjauan ini sebagai informasi yang diperoleh dari setiap tes dipecah dengan metodologi ekspresif sebagai tarif.

## <sup>1</sup> BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Hasil Penelitian

Eksplorasi penentuan kadar minuman keras tape singkong tua diselesaikan <sup>1</sup> di laboratorium Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan “Insan Cendikia Medika” Jombang pada tanggal 17-23 Juli 2021. Total pengujian diperoleh dari 0,5 kg singkong di pasar Legi Jombang yang dianalisis. Penilaian yang dikerjakan dengan membuat minuman keras dari singkong dengan pematangan menggunakan ragi tape, yang akibatnya bisa diamati di tabel 5.1.

<sup>2</sup> Tabel 5.1 Penetapan kadar alkohol pada tape singkong yang difermentasi 3 hari, 5 hari dan 7 hari

No	Sampling	Hari k3	<sup>29</sup> Hari ke 5	Hari ke 7
1	S1	5,7	9,5	16,1
2	S2	6,5	9,3	15,3
3	S3	6,1	10,1	16,4

#### 5.2. Pembahasan

Dalam ulasan ini, 3 contoh singkong dicoba. Berdasarkan tabel 5.1 hasil eksplorasi, 3 contoh yang dimatangkan selama <sup>30</sup> 3, 5 dan 7 hari memiliki kontras. Berdasarkan hasil penjaminan kandungan minuman keras didalam tape singkong yang sudah didiamkan sekitar tiga, lima dan tujuh hari hasilnya berlainan walaupun tindakan pada masing-masing contoh hampir sama, penambahan pada minuman keras kandungan yang berumur 7 hari lebih tinggi karena waktu

penimbunan yang lama akhirnya terjadi proses pemecahan glukosa. minuman keras mengakibatkan ekspansi kandungan minuman keras dalam tape singkong. Dengan asumsi bahwa penuaan dilakukan cukup lama, itu akan terus menjadi lebih tinggi.

Fermentasi adalah merupakan interaksi metabolik dimana akan terjadi perubahan senyawa pada substrat alami, aksi mikroba atau aksi yang mendisintegrasi bahan yang sudah tua. Perubahan zat bergantung pada jenis bahan, jenis organisme, pH, suhu, terdapat sirkulasi udara ataupun upaya lain yang tidak sama serupa aspek di atas, contohnya pemuaiian bakal tersendiri agar mempercepat pematangan (Tarigan, 2008)

Fermentasi dipengaruhi oleh :

#### 1. Ragi

Pembuatan tape menggunakan ragi sedikit akan menyebabkan siklus pematangan menjadi lambat, lagi-lagi dengan asumsi porsi ragi yang berlebihan dalam proses aging dan pembusukan terjadi kurang bagus dan terlalu cepat.

#### 2. Suhu

Suhu dalam pematangan sangat berpengaruh pada organisme yang berperan di sistem penuaan. Suhu ideal untuk siklus pematangan adalah **35°C dan 40°C.**

#### 3. Oksigen

**Oksigen** adalah variabel mendasar mengendalikan penuaan. Ketika banyak O<sub>2</sub> bebas, pembentukan sel ragi digalakkan. Dengan asumsi



## <sup>1</sup> BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berlandaskan akibat pengkajian <sup>2</sup> penetapan kadar alkohol dalam tape singkong yang difermentasi 3, 5 dan 7 hari bisa diambil kesimpulan yakni tape singkong yang difermentasi 7 hari lebih tinggi kadar alkoholnya dari 3 hari dan 5 hari maka dapat disimpulkan semakin lama penyimpanan akan semakin tinggi kadar alkohol.

#### 6.2. Saran

1. Bagi masyarakat

Dianjurkan kepada khalayak umum memakai waktu yang optimum dan jumlah ragi yang tepat dalam pembuatan tape.

2. Bagi masyarakat

Agar bisa memberi pengetahuan tentang <sup>2</sup> kadar alkohol pada tape singkong yang di fermentasikan yang tepat.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan bisa melaksanakan penelitian Kadar alkohol dengan perlakuan lebih banyak agar dapat membandingkan dengan bahan fermentasi lain seperti pada tape ubi jalar, tape ketan, tape beras.

### REFERENCES

- Adiprabowo, H. 2008. Potensi Antibakteri Campuran Propolis Trigona Spp Dan Garam Kelapa Terhadap Streptococcus Mutans. Institut Pertanian Bogor. 1-28
- Anton Apriyantono dan Nurbowo. 2003. Panduan Belanja dan Konsumsi Halal. Jakarta: Khairul Bayan
- Arikunto., Suharsimi. 2018. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan POM RI. 2007. Keamanan Pangan. Buletin POM Vol. 12/ Tahun VI/ 2007 Jakarta
- David S. Hage dan James D. Carr. 2010. *Analytical Chemistry and Quantitative Analysis*. (USA: Person Education, Inc)
- Direktorat Gizi, Depkes RI . 2012.
- Hasanah, Izadatul. 2014. Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi Dan Arumanis Sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok. Skripsi. Semarang : Institut Agama Islam Negeri Walisongo
- Hayat., 2016.. Mikrobiologi Industri. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- John Wiley dan Soon. 2011. *Introduction To Organic Chemistry*,
- Lino. 2018. Pengaruh Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Tape Ketan
- Koes Irianto. 2014. Pencegahan dan Penanggulangan Keracunan Bahan Kimia Berbahaya
- Marminah, 2012, Perbedaan kadar protein tape singkong (Manihot utilissima). Biasa dengan yang diberi penambahan sari buah nanas (Ananas comosus), Skripsi. SSurakarta: UMS
- Muflihah. 2018. *Analisis kadar alkohol pada tape umbi talas (Colocasia esculenta) dengan variasi merek ragi yang dijual di sekitar kota Samarinda*. BCSJ
- Moleong. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif, cetakan ke-36*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offse
- Mollendorff, Wilhelm J (2014) *Characterization of Bacteriocins Produced by Lactic Acid Bacteria From Fermented Beverages and Optimization of Starter Cultures*. Thesis for the degree of Master of Science : Stellenbosch University
- M. Sodiq Ibnu. 2014. Common Textbook Edisi Revisi Kimia Analitik I, (JICA: Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang
- Natadisastra. 2015. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Notoadmojo. 2012. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Notoatmodjo. 2016. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016
- Rahman Y. 2017. Analisis Kadar Alkohol Pada Tape Ubi Yang Difermentasikan Selama 3 Hari Dan 6 Hari Yang Dijual Pada Pasar Boro Kecamatan Rumbia Kabupaten Jeneponto






- Rukmana, Rahmat., Yudirachman H. 2017. Tanaman Obat Unggulan, Yogyakarta: Farm Bigbook;
- Setyo dan Yulianti, Lilik Noor. 2013. Membuat Aneka Roti. Jakarta: Penebar
- Steenis, Van. 2012. Flora. Jakarta: Pradya Paramita.
- Sudiarso. 2020. Penetapan Kadar Etanol Pada Tape Ketan Putih Yang Telah Difermentasi Pada Hari Ke 4, 5, Dan 6. Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan Vol.6 No.21 Maret 2020
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suhardi. 2012. Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian. Yogyakarta : Penerbit Liberty.
- Tarigan, Henry Guntur. 2008. Membaca Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa. Bandung: Angkasa
- Wulandari, Dian, 2018. efek kopigmentasi dari katekol dan tanin terhadap stabilitas antosianin bekatul beras ketan hitam (oryza sativa glutinosa) selama penyimpanan. Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian Vol. 23 No.1, Maret 2018

## 1 DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1



## Dokumentasi Penelitian

 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pisau</li><li>2. Gelas Ukur</li></ol>
  	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Sampel Singkong</li><li>4. Ragi Tape</li></ol>



1. Pengamatan

# PARAFRASE ARUL AnKes

## ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repo.stikesicme-jbg.ac.id">repo.stikesicme-jbg.ac.id</a> Internet Source	8%
2	<a href="http://uit.e-journal.id">uit.e-journal.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://journal.thamrin.ac.id">journal.thamrin.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://jurnal.fkip.unmul.ac.id">jurnal.fkip.unmul.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://mafiadoc.com">mafiadoc.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://laporankimiaorganikbyicah.blogspot.com">laporankimiaorganikbyicah.blogspot.com</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://repository.stikespemkabjombang.ac.id">repository.stikespemkabjombang.ac.id</a> Internet Source	1%

10	<a href="http://indochembull.com">indochembull.com</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://ejournal.unisnu.ac.id">ejournal.unisnu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
16	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
17	<a href="http://sputumutia.blogspot.com">sputumutia.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id">openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://repository.stp-bandung.ac.id">repository.stp-bandung.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://repository.uinjkt.ac.id">repository.uinjkt.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://stikeselisabethmedan.ac.id">stikeselisabethmedan.ac.id</a>	

Internet Source

<1 %

22

[core.ac.uk](http://core.ac.uk)

Internet Source

<1 %

23

[repository.umsu.ac.id](http://repository.umsu.ac.id)

Internet Source

<1 %

24

[repository.unib.ac.id](http://repository.unib.ac.id)

Internet Source

<1 %

25

[etheses.uin-malang.ac.id](http://etheses.uin-malang.ac.id)

Internet Source

<1 %

26

[ppjp.ulm.ac.id](http://ppjp.ulm.ac.id)

Internet Source

<1 %

27

[saputrianidress.blogspot.com](http://saputrianidress.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

28

[yayanajuz.blogspot.com](http://yayanajuz.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

29

Novita Teme, Stefanus Sio, Theresia I. Purwantiningsih. "Pengaruh Wadah dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Fisik dan Jumlah Bakteri Susu Sapi Friesian Holstein di Benlutu", JAS, 2021

Publication

<1 %

30

Style V. Sirang, P. S. Anindita, . Juliatri. "Pengaruh kopi arabika terhadap perubahan warna resin komposit hybrid", e-GIGI, 2017

Publication

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off