BAB 3

METODOLOGI

3.1 Rancangan

Desain penelitian ini adalah literature review atau tinjauan pustaka. *Literature review* adalah cara yang dipakai untuk mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan pada suatu topik tertentu yang bisa didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, internet, skripsi, dan pustaka lain.

3.2 Strategi Pencarian

Metode pencarian artikel dalam database jurnal penelitian dan pencarian melalui internet. Pencarian database yang digunakan adalah Google Schoolar dari tahun 2013 hingga tahun 2019. Untuk pencarian artikel, kata kunci juga dicantumkan dalam pengumpulan data adalah "kadar alkohol, minuman tuak, lama penyimpanan".

3.3 Kriterialnklusi

Berdasarkan hasil penelusuran yang pertama mungkin akan didapatkan ratusan artikel sehingga perlu adanya suatu kriteria untuk menghomogenkan artikel-artikel yang ditemukan agar artikel yang didapat tidak terlalu banyak. Kriteria inklusi yang dirumuskan peneliti adalah :

1. Dipublikasikan dalam bahasa Indonesia.
2. Diterbitkan dari tahun 2013 hingga tahun 2019.

3. Tipe artikel yaitu artikel jurnal, atau karya tulis ilmiah.
4. Ketersediaan teks yaitu *Full Text*
5. Objek yang diteliti adalah minuman tuak.
6. Kategori jurnal yaitu jurnal ilmiah, jurnal kesehatan dan karya tulis ilmiah.

3.4 Ekstrasi Data

Didalam ekstraksi data yang digunakan dalam mereview artikel atau literatur peneliti mengekstrasi semua hasil penelitian pada artikel yang sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk mengetahui kadar alkohol pada minuman tuak berdasarkan lama penyimpanan.

3.5 Sintesis Tematik

Temuan dari setiap artikel asli digabungkan menjadi modifikasi sintesis tematik oleh penulis. Pada langkah pertama, semua teks, angka atau angka yang disajikan sebagai hasil dan terkait dengan tujuan sintesis diekstraksi dari artikel aslinya dan dibuat dalam bentuk tabulasi. Unit teks kemudian diberi kode sesuai dengan makna dan konten, setelah itu, kode itu di urutkan kedalam tema, mencakup dari dua hingga beberapa kode berbeda didalam temanya.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA

1. Jurnal 1

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN MINUMAN TUAK (*Arenga pinnata*) TERHADAP KADAR ALKOHOL DAN KADAR ASAM CUKA

Diaz Fraza Nugraha[1], Ida Bagus Rai Wiadnya[1],
[1] Poltekkes Kemenkes Mataram Jurusan Analis Kesehatan

Abstrak

Minuman tuak adalah air nira yang telah mengalami proses fermentasi sehingga menghasilkan alkohol, gula dan asam cuka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan minuman tuak terhadap kadar alkohol dan kadar asam cuka. Hasil penelitian diperoleh dengan cara mengukur kadar alkohol dengan metode destilasi dan asam cuka dengan metode alkalimetri. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah *Pre-eksperimen* dengan. tujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Dalam penelitian ini, sampel berupa minuman tuak yang diberi perlakuan dengan cara menyimpan selama beberapa hari kemudian dilihat pengaruhnya dengan mengukur kadar alkohol dan kadar asam cukanya. Masing-masing perlakuan direplikasi sebanyak 6 kali, dengan 4 perlakuan sehingga diperoleh total 24 unit percobaan. Variabel bebas dari penelitian ini adalah lama penyimpanan minuman tuak sedangkan variabel terikatnya adalah kadar alkohol dan asam cuka. Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh kadar alkohol pada minuman tuak yang segar dengan rerata 3,35 % v/v, disimpan selama 1 hari dengan rerata 11,18% v/v, disimpan selama 3 hari dengan rerata 7,76% v/v dan disimpan selama 5 hari dengan rerata 2,03% v/v. Kadar asam cuka pada minuman tuak yang segar diperoleh dengan rerata 0,14%, disimpan selama 1 hari denga rerata 0,16%, disimpan selama 3 hari denga rerata 0,22%, disimpan selama 5 hari dengan rerata 0,23%. Untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan minuman tuak terhadap kadar alkohol dan asam cuka, dilakukan uji statistic Anova Satu Arah (*One Way Anova*) dengn bantuan computer program SPSS. Diperoleh nilai probabilitas adalah 0,00 lebih kecil dari α=0,05, dengan demikian ada pengaruh lama penyimpanan minuman tuak terhadap kadar alkohol dan asam cuka.

Kata Kunci : Minuman Tuak, Lama Penyimpanan, Kadar alkohol dan Kadar asam cuka

EFFECT OF STORAGE OLD DRINK TUAK (Arenga pinnata) LEVELS OF ALCOHOL AND ACID VINEGAR CONCENTRATION

Abstrac

Drink water tuak is fermented to produce alcohol, sugar and vinegar. This study aims to determine the effect of storage time on the tuak beverage of alcohol content and vinegar acid. The results were obtained by measuring the alcohol content by the method of distillation and vinegar acid with alkalimetry method. Research design used is pre-experiment with. aim to determine a symptom or effect as a result of the particular treatment. In this study, a sample of tuak beverages are treated in a way to save for a couple of days later seen its influence by measuring the levels of alcohol and levels of vinegar acid. Each treatment was replicated 6 times, with 4 treatments in order to obtain a total of 24 experimental units. The independent variable of this study is old tuak cellar while the dependent variable is the level of alcohol and vinegar acid. Based on the results obtained by measuring the alcohol content in tuak

2. Jurnal 2

KADAR ALKOHOL PADA MINUMAN *TUAK* DESA SANDA KECAMATAN PUPUAN KABUPATEN TABANAN BALI MENGGUNAKAN METODE KROMATOGRAFI GAS

(ALCOHOL CONCENTRATION ON *TUAK* BEVERAGES OF SANDA VILLAGE, PUPUAN DISTRICT, TABANAN REGENCY OF BALI USING GAS CHROMATOGRAPHY METHOD)

I WAYAN TANJUNG ARYASA[1*], NI PUTU RAHAYU ARTINI[1], DESAK PUTU RISKY V.A.[1], I MADE DWI HENDRAYANA[1]

[1]**Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, Institut Ilmu Kesehatan Medika Persada Bali**

Abstrak: Alkohol adalah cairan transparan yang dapat diperoleh dari fermentasi karbohidrat dan ragi, muda menguap, dapat bercampur dengan air, eter atau kloroform.Salah satu minuman beralkohol adalah minuman yang yang pembuatannya masih tradisional adalah *tuak*. *Tuak* mengandung alkohol dengan kadar 4%. Konsumsi alkohol memiliki dampak besar dan kompleks pada penyakit kardiovaskular.Alkohol dapat merusak susunan saraf pusat dan menyebabkan ketergantungan atau alkoholisme. Pada kadar yang tinggi melebihi 55% etanol dapat menyebabkan keracunan bahkan kematian.Oleh karena itu perlu dikembangkan metode analisis kandungan alkohol yang sederhana dan selektif serta tidak memerlukan biaya yang mahal saat pengujian serta tidak memerlukan waktu yang lama dalam mendapatkan hasilnya.Dalam penelitian ini dipilih metode kromatografi gas karena dengan metode ini proses analisis dilakukan cepat biasanya dalam hitungan menit, lebih efisien, resolusinya tinggi, sensitif, dapat mendeteksi dalam ukuran ppm (*part per million*) bahkan ppb (*part perbillion*). Uji lain yang menunjuang penelitian ini adalah uji kadarkeasaman dan uji organoleptik. Hasil dari kadar etanol pada minuman *tuak* aren adalah sebagai berikut 4,839% ; 5,076% ; 5,233% ; 5,173%; 4,971% ; 4,954% dan 4,927% .Sedangkan untuk nilai pH pada *tuak* yang berhubungan dengan kadar keasaman diperoleh nilai pH rata-rata sebesar 4. Sedangkan dari hasil uji organoleptik, *tuak* aren yang paling disukai baik dari segi rasa, warna, dan aroma adalah *tuak* aren dengan waktu penyimpanan pada hari pertama.

Kata kunci: Kromatografi Gas, Organoleptik, pH, *Tuak*

Abstract: Alcohol is a transparent liquid that can be obtained from the fermentation of carbohydrates and yeast, yawn yeast, can be mixed with water, ether or chloroform. One of the alcoholic beverages that is still traditional is *tuak*, *tuak* contains alcohol with 4% content. Alcohol can damage the central nervous system and cause dependence or alcoholism. At high levels exceeding 55% ethanol can cause poisoning and even death. Therefore it is necessary to develop a simple and selective method of alcohol content analysis and does not require a high cost during testing and does not require a long time in getting the results. In this research, gas chromatography method is chosen because with this method, the analysis process is done quickly, usually in minutes, more efficient, high resolution, sensitive, can detect in ppm (part per million) and even ppb (part per billion). Other tests that support this research are acidity test and organoleptic test. The result of ethanol content in palm *tuak* is as follows 4.839% ; 5.076% ; 5.233% ; 5.173% ; 4.971% ; 4.954% and 4.927%. For the pH value at the *tuak*, the average pH value is 4. While from the organoleptic test result, palm sugar is the most favorable both in terms of taste, color, and aroma is palm *tuak* with the time of storage on the first day.

Keywords: Gas Chromatography, Oganoleptic, pH, *Tuak*

PENDAHULUAN

Alkohol adalah cairan transparan yang dapat diperoleh dari fermentasi karbohidrat dan ragi, mudah menguap, dapat bercampur dengan air, eter atau kloroform (Iskandar, 2012). Peraturan Presiden nomor 74 tahun 2013 menyatakan bahwa minuman beralkohol merupakan minuman yang mengandung etil alkohol atau etanol (C_2H_5OH) yang diproses dengan cara fermentasi dengan atau tanpa destilasi dari bahan hasil pertanian. *Tuak* adalah minuman beralkohol tradisional di daerah Sumatera Utara, terutama pada Suku Batak Toba, yang mengandung alkohol dengan kadar 4% (Ilyas, 2013). Berdasarkan keputusan dan peraturan yang telah ditetapkan, maka *tuak* dapat digolongkan sebagai salah satu jenis minuman keras. Dengan demikian, *tuak* dapat digolongkan sebagai minuman keras golongan A. Jika dibandingkan dengan minuman alkohol import, seperti *whisky* atau *brandy* yang mengandung kadar alkohol sebesar 20%-50% (golongan C) (Mahkamah Agung, 2012), kadar alkohol *tuak* jauh lebih rendah.

* email korespondensi: tanjung.aryasa@gmail.com

3.Jurnal 3

PENGARUH VARIASI SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ALKOHOL PADA NIRA AREN
(Arenga pinnata)

Devi Israyanti[1], Ana Hidayati Mukaromah[2], Fandhi Adi Wardoyo[2].

[1]Program studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

[2]Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Info Artikel

Keywords :

Nira Aren, Alkohol, variasi suhu,waktu penyimpanan

Abstrak

Nira aren merupakan hasil fermentasi mikroorganisme yang dapat mengubah glukosa menjadi alkohol. Alkohol berperan sebagai sumber kalori bagi manusia, namun, jika dikonsumsi secara terus menerus dapat mengakibatkan bahaya keracunan (toksisitas) dan berefek buruk terhadap kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi temperatur dan waktu penyimpanan terhadap kadar alkohol pada nira aren. Objek penelitian ini adalah nira aren yang diberi perlakuan variasi suhu 4, 28 dan 50 °C dengan lama penyimpanan 3, 6 dan 9 hari. Hasil penelitian didapatkan kadar alkohol yang tertinggi pada suhu 28 °C dengan lama penyimpanan 3, 6 dan 9 hari dimana hasilnya berturut-turut yaitu 70,16 %v/v, 71,52 %v/v, dan 73,06 %v/v. Uji statistik Anova menunjukkan ada pengaruh variasi suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar alkohol pada nira aren.

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari berbagai macam kebudayaan dengan asal usul dan latar belakang yang berbeda. Salah satu budaya masyarakat yaitu mengonsumsi minuman beralkohol disetiap perayaan adat. Salah satu daerah di Provinsi Sulawesi Selatan yang masih mempertahankan tradisi mengonsumsi minuman beralkohol yaitu Kabupaten Toraja Utara. Hal ini dilakukan agar tetap menjunjung tinggi nilai-nilai kearifan lokal yang harus tetap dijaga (Ichsan 2004).

Kebiasaan menkonsumsi minuman beralkohol dapat berpengaruh terhadap kesehatan, jika dikonsumsi secara terus menerus bisa mengakibatkan bahaya keracunan (toksisitas), dan ini berefek buruk terhadap kesehatan antara lain alkoholik liver disease, sirosis hepatis, polyneuritis, optik atrofi, daya ingat menurun, tremor, pancreatitis, heart disease, faringitis kronis, defisiensi androgen dan etanol writhdrawal syndrome yang meliputi alkoholik mania, abstinensia, rasa takut terkontrol, sulit tidur, dan berhalusinasi (Iskandar, 2009).

Alkohol adalah cairan transparan, tidak berwarna, cairan yang mudah bergerak, mudah menguap, dapat bercampur dengan air, eter dan kloroform, diperoleh melalui fermetasi karbohidrat dari ragi. Alkohol juga berperan sebagai sumber kalori bagi manusia (Iskandar, 2009).

***Corresponding Author:**
Devi Israyanti
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang Indonesia 50273
Email: deviisrayanti79@gmail.com

http://repository.unimus.ac.id

4. Jurnal 4

Number 2

KAJIAN KARAKTERISTIK OBJEKTIF DAN SUBJEKTIF TUAK AREN *(Arenga pinnata)* BERDASARKAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN

A. A. Ayu Trisna Pradnyandari[1]., I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri[2]., I Nyoman Jirna[3]

Abstract

Palm tuak is one of the traditional drink that is usually consumed by majority people in Bali. Tuak palm is produced from fermented palm juice. The fermentation process makes sucrose contained in palm juice will turn into alcohol and continues to acetic acid. The aim of this research is to know the characteristic objective and subjective palm tuak (Arenga pinnata) based on the storage time. The method in this research was quasi experiment design. The samples of palm tuak were stored at room temperature (24-30°C) on the first day to fifth day. This research was conducted by measuring characteristics objective and subjective at palm tuak, determination of ethanol's concentration by gas chromatography (GC), determination of the pH by pH stick, determination of total acid by titration method, and organoleptic test by acceptance test method. The results showed that the ethanol content obtained during time storage of first to fifth day are 8,1512%, 8,234%, 9,117%, 10,6214%, dan 11,615% respectively. The pH was determined is 4. While total acid obtained during time storage of first to fifth day are 0,321%, 0,421%, 0,433%, 0,472%, dan 0,480%. The result of organoleptic test palm tuak showed that palm tuak that were stored on the first day are the most preferred among the others in terms of taste, color, and aroma.

Keywords *: ethanol's concentration, total acid, organoleptic test, palm tuak, storage time*

PENDAHULUAN

Budaya mengonsumsi minuman beralkohol sudah menjadi kebiasaan masyarakat, selain sebagai pelengkap dalam setiap perayaan pesta, minuman ini juga dikonsumsi dengan alasan tradisi atau adat. Minuman beralkohol adalah minuman yang mengandung etanol. Minuman ini diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi atau fermentasi tanpa destilasi. Fermentasi dapat terjadi dengan cara memberikan perlakuan terlebih dahulu atau tidak, menambahkan bahan lain atau tidak, maupun diproses dengan cara mencampur konsentrat dengan etanol atau dengan cara pengenceran minuman mengandung etanol[1].

Beberapa jenis minuman beralkohol yang biasa dikonsumsi oleh

[1,2,3] Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar
Korespondensi : A. A. Ayu Trisna Pradnyandari[1], Jurusan Analis Kesehatan, Poltekes Denpasar, Jalan Sanitasi No. 1 Sidakarya, Denpasar-Bali 80224, Indonesia.
Telp. +62-361-710 527, Fax. +62-361-710 448
Email : meditoryjournal@gmail.com

5. Jurnal 5

KEMENKES MEDAN HEALTH POLYTECHNIC
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS
KTI, JUNE 28, 2019

Syarifah Ainun Nasution

Effect of NiraAren Storage (Arenga pinnata merr) on Fermentation Against Alcohol Levels on Jalan Kelambir V

ix, 25 pages, 3 tables, 4 images, 3 attachments

ABSTRACT

Nira is the liquid that comes out of the palm bunches that are tapped. Damage can also be caused by microbial contamination in the sap such as bacteria and mold. Bacteria that are easy to live in liquid sap is the bacterium Saccharomyces and Acetobacter microbes that arise depending on the state of the environment. This is caused by the breakdown of sucrose into reducing sugars. Changes in sucrose to alcohol are involved in the activities of yeast and bacteria.

This study aims to determine the increase in alcohol levels against the effect of fermented palm sugar (arenga pinnata merr) which is fermented without additives with variations of 1-3 days. The population of sellers of palm sap is found on the road of Kelambir V. The subject of this research is palm sugar from the results of streaking on the Tanjung Gusta V road slime. The object of this research is palm sap which is fermented in plastic bottles (bottles of used mineral water). Quantitative analysis used to calculate the increase in alcohol by the alkalimetry titration method. The data obtained is then graphed to see an increase in alcohol content fermented.

The results of this study indicate that the storage of fermented sugar palm juice 1, 2, and 3 days has increased alcohol levels every day. The lowest alcohol content was found in day 1 fermentation of 2.645% and the highest alcohol content occurred in the third day fermentation of 3.059%. The result of increasing alcohol content of palm sugar for 1-3 days can still be consumed according to SNI.

Keywords: NiraAren, Fermentation, Alcohol
Reading List: 24 (2010 - 20017)