

## **PENGUNAAN JENIS CUKA TERHADAP KUALITAS KIMIA DAN DAYA TERIMA KONSUMEN PADA SAUS ASINAN BETAWI**

Nida Insyira<sup>1</sup>, Rina Febriana<sup>2</sup>, Mutiara Dahlia<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Jakarta

<sup>1</sup>[nidainsyira05@gmail.com](mailto:nidainsyira05@gmail.com), <sup>2</sup>[rinafebriana@unj.ac.id](mailto:rinafebriana@unj.ac.id), <sup>3</sup>[mdahlia@unj.ac.id](mailto:mdahlia@unj.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the use of vinegar types on the chemical quality and consumer acceptability of Betawi pickled sauce. This research was conducted at the Jakarta State University Laboratory. The sample in this study was Betawi pickled sauce with the use of apple cider vinegar, pineapple vinegar and palm vinegar. This research was conducted using the experimental method, namely testing the pH value, sugar content, salt content and consumer acceptance test conducted on 30 moderately trained panelists of Culinary Education students with assessment aspects including aspects of color, sour aroma, nut aroma, nut flavor, sour taste, spicy taste, sweet taste and consistency. The results of the pH value research were analyzed using a Universal pH meter which shows pineapple and apple vinegar pickled sauce has a high acidity level of 4. Meanwhile, to measure salt and sugar content using the Anova test which shows the highest average value of sugar of 34.0 is found by pickled sauce with the use of palm vinegar, then for salt content which has the highest average value of 29.3 is found by palm vinegar. The consumer acceptance test analyzed by Friedman's test showed that there was no influence on the aspects of nut aroma, nut flavor, sour taste, spicy taste, and sweet taste which resulted in the Betawi pickled sauce using palm vinegar being preferred, and there was an influence on the aspects of color, sour aroma, and consistency, therefore it was continued with Tuckey's test which resulted in the pickled sauce using pineapple vinegar being preferred by the panelists.*

*Keywords: Pickled Sauce, Acceptability, pH, Sugar Content, Salt Content*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan jenis cuka terhadap kualitas kimia dan daya terima konsumen pada saus asinan Betawi. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Negeri Jakarta. Sampel dalam penelitian ini adalah saus asinan betawi dengan penggunaan cuka apel, cuka nanas dan cuka aren. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen yaitu pengujian nilai pH, kadar gula, kadar garam dan uji daya terima konsumen yang dilakukan kepada 30 panelis agak terlatih mahasiswa Pendidikan Tata Boga dengan aspek penilaian meliputi aspek warna, aroma asam, aroma kacang, rasa kacang, rasa asam, rasa pedas, rasa manis dan konsistensi. Hasil penelitian nilai pH dianalisis menggunakan pH meter Universal yang menunjukkan saus asinan cuka nanas dan apel memiliki tingkat keasaman tinggi yaitu 4. Sedangkan untuk mengukur kadar garam dan kadar gula menggunakan uji Anova yang menunjukkan nilai rata-rata gula tertinggi sebesar 34,0 didapati oleh saus asinan dengan penggunaan cuka aren, kemudian untuk kadar garam yang memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 29,3 didapati oleh cuka aren. Uji daya terima konsumen dianalisis dengan Uji Friedman menunjukkan

bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek aroma kacang, rasa kacang, rasa asam, rasa pedas, dan rasa manis yang menghasilkan saus asinan Betawi penggunaan cuka aren lebih disukai, serta terdapat pengaruh pada aspek warna, aroma asam, dan konsistensi maka dari itu dilanjutkan dengan uji Tuckey's yang menghasilkan saus asinan penggunaan cuka nanas yang disukai panelis.

Kata Kunci: Saus Asinan, Daya Terima, pH, Kadar Gula, Kadar Garam

## **A. Pendahuluan**

Asinan Betawi adalah kumpulan sayuran yang disajikan dalam keadaan mentah, biasanya terdiri dari daun selada, timun, taoge, kol, wortel yang diiris tipis kecil-kecil kemudian dihidangkan dengan saus kacang yang pembuatannya terdiri dari kacang tanah goreng, cabai, gula merah, asam jawa, cuka, dan garam yang sedikit kental memiliki rasa gurih asam dan pedas juga berwarna sedikit kecoklatan, juga dimakan bersamaan dengan kerupuk mie berwarna kuning dan juga kerupuk berwarna merah muda. Rasa dari asinan ini sendiri ialah asam yang kemudian ditambahkan oleh saus nya yang memiliki rasa gurih pedas dan sedikit asam juga yang akan menyegarkan bila dimakan. Biasanya pada saat pembelian asinan sayur ataupun bumbunya dikemas hanya dengan kemasan plastik yang belum tentu dapat menjaga rasa serta kesegaran dari asinan tersebut (Susilowati, 2021)

Beberapa macam bahan yang telah disebutkan untuk pembuatan

saus asinan betawi sudah disebutkan.

Salah satu komponen penting dalam pembuatan saus asinan ialah cuka, cuka yang akan memberikan rasa asam juga segar terhadap saus asinan. Asam cuka adalah suatu senyawa berbentuk cairan asam yang tajam dan larut di dalam air, alkohol, gliserol, dan eter. Asam cuka mempunyai aplikasi yang sangat luas di bidang industri dan pangan. Proses produksi asam cuka dapat dilakukan secara kimiawi dan biologis. Untuk kebutuhan pangan, produksi asam cuka harus dilakukan melalui proses biologis, salah satunya adalah fermentasi dari bahan baku alkohol. Cuka yang biasa digunakan untuk asinan Betawi adalah cuka rumahan. Cuka rumahan ialah cuka kimia yang aman untuk dimakan, memiliki konsistensi cair, tidak berwarna dan berbau sangat asam. Asam cuka adalah suatu senyawa berbentuk cairan asam yang tajam dan larut di dalam air, alkohol, gliserol, dan eter. Cuka yang biasa digunakan untuk asinan Betawi ialah cuka makanan

yang juga digunakan untuk berbagai macam hidangan lainnya seperti bakso, soto mie, dan lain sebagainya (Anisa, 2020)

Pengujian kimia dilakukan sebagai mengukur kualitas produk berdasarkan kandungan kimia yang terdapat pada produk pangan. Pengujian kimia juga biasa dilakukan untuk meninjau karakteristik kimia bahan pangan secara kuantitatif yaitu digunakan untuk menentukan jumlah suatu senyawa dalam suatu sampel, kemudian dapat juga meninjau secara kualitatif yaitu untuk mengidentifikasi keberadaan atau tidaknya suatu senyawa dalam suatu sampel seperti mengukur kadar asam, kadar lemak, kadar gula, kadar garam, kadar protein, dan sebagainya. Alat yang biasanya umum digunakan pada pengujian kimia makanan antara lain adalah refraktometer, spektrofometer, kromatografi, dan lain-lain.

Berdasarkan pemaparan yang telah disajikan di atas, cuka merupakan komponen penting dalam pembuatan saus asinan Betawi karena untuk menambah kesegaran serta cita rasa dari asinan tersebut. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui apakah jika cuka rumah yang biasa digunakan dalam

asinan Betawi digantikan dengan beberapa cuka lainnya dan akankah mempengaruhi cita rasa serta kualitas dari saus asinan tersebut. Berdasarkan pembahasan pokok masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu agar mengetahui serta menganalisis pengaruh penggunaan jenis cuka nanas, cuka apel, dan cuka aren terhadap kualitas kimia saus asinan betawi dan daya terima konsumen terhadap saus asinan Betawi yang diberikan dengan beberapa cuka berbeda.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian dengan judul penggunaan jenis cuka terhadap kualitas kimia dan daya terima konsumen pada saus asinan Betawi dilakukan di Laboratorium Universitas Negeri Jakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah saus asinan betawi dengan penambahan cuka apel, cuka nanas dan cuka aren. Kemudian sampel penelitian ini adalah saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel, cuka nanas, dan cuka aren.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Dalam penelitian ini, dilakukan uji organoleptik kepada 5 orang dosen

ahli untuk memastikan produk yang terbaik dari 3 jenis produk saus asinan Betawi yang menggunakan cuka apel, cuka nanas, dan cuka aren.

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan, peneliti menggunakan instrumen pada pengambilan data. Setelah itu dilakukan menggunakan uji hedonik kepada 30 panelis dari mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji Friedman. Analisis Friedman digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian, yang mana dalam penelitian ini menggunakan 3 kelompok data.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Asinan Betawi ialah makanan khas dari daerah Jakarta, jika di negara lain memiliki salad di Indonesia sendiri memiliki asinan yang bahan-bahannya terdiri dari kol, daun selda, tauge, dan tahu putih yang dihidangkan bersamaan dengan kerupuk mie serta kerupuk berwarna merah muda serta yang membedakannya ialah asinan Betawi dituang dengan saus kacang yang

memiliki rasa asam, manis, gurih, dan sedikit pedas. (Hasyim, 2020).

Pada penelitian ini dilakukan penggantian bahan dasar pada saus asinan yaitu cuka. Diganti dengan 3 macam cuka, yaitu cuka apel, cuka nanas dan cuka aren. Dalam hal ini uji coba dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian cuka apel, cuka nanas dan cuka aren pada saus asinan Betawi. Kemudian, penilaian dilakukan dengan 5 panelis ahli serta 30 panelis agak terlatih yang meliputi aspek warna, aroma asam, aroma kacang, rasa kacang, rasa asam, rasa pedas, rasa manis dan konsistensi yang telah diolah menjadi data dan disimpulkan secara deskriptif, lalu diuji melalui uji hipotesis statistik.

#### **1. Uji Kimia**

Pengujian kualitas kimia saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel, cuka nanas dan cuka aren ini meliputi uji Ph (tingkat keasaman), uji kadar garam serta uji kadar gula. Pada uji Ph (tingkat keasaman) menunjukkan hasil Ph tertinggi jatuh pada saus asinan Betawi dengan penambahan cuka nanas dan cuka aren. Yang memiliki Ph 4. Sedangkan untuk saus asinan cuka apel memiliki Ph 5. Cuka memiliki kualitas yang baik

apabila memiliki kadar alkohol rendah, hal ini dapat disebabkan karena kadar alkohol yang tinggi akan memberikan efek kurang baik untuk para konsumen dan juga dapat menurunkan kualitas cuka tersebut (Wahyudi, 2010).

Selain itu, dilakukan juga uji Tingkat kadar garam dan kadar gula yang terkandung di dalam saus asinan dengan penambahan cuka apel, cuka nanas dan cuka aren. Pengujian kadar gula dilakukan dengan uji *Anova* yang di dapatkan rata-rata cuka apel 30,7, cuka nanas 31,3 dan cuka aren 34,0. Artinya ialah hasil presentase tertinggi terdapat pada perlakuan saua asinan Betawi dengan cuka aren. Kemudian, pengujian kadar garam juga dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *Anova* yang mendapatkan hasil rata-rata cuka apel 22,7, cuka nanas 28,7 dan cuka aren 29,3. artinya adalah presentase rata-rata tertinggi terdapat pada cuka aren.

## **2. Uji Daya terima Konsumen**

Dilakukannya uji hedonik (uji kesukaan) kepada 30 panelis agak terlatih, panelis diminta untuk menanggapi sebuah instrumen, kemudian memilih rentang kategori dari sangat suka, suka, agak suka,

tidak suka dan sangat tidak suka. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek warna, aroma asam, aroma kacang, rasa kacang, rasa asam, rasa pedas, rasa manis, dan konsistensi.

### **a. Warna**

Warna merupakan menjadi aspek pertama kali yang ada pada uji hedonik karena merupakan atribut pertama yang ditangkap menggunakan indra penglihatan dibandingkan dengan variabel lainnya. Nilai rata-rata aspek warna saus asinan Betawi yang paling disukai ialah cuka apel dan nanas yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,2 dengan rentang kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi dengan warna merah tua. Dikarenakan cuka nanas itu sendiri memiliki warna agak kecoklatan sehingga mempengaruhi kandungan warna pada saus asinan Betawi yang ditambahkan dengan cuka nanas.

### **b. Aroma Asam**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis pada aspek aroma asam ini menunjukkan bahwa cuka apel dengan nilai rata-rata tertinggi

yaitu 4.03 yang paling banyak disukai dengan kategori suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi dengan kuat aroma asam. Dikarenakan saus asinan yang telah ditambahkan dengan cuka apel memiliki aroma asam yang berbeda daripada yang lainnya, memiliki aroma asam segar yang lebih pekat dibanding yang ditambahkan dengan cuka nanas maupun aren.

#### **c. Aroma Kacang**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis agak terlatih, pada aspek aroma kacang menunjukkan bahwa cuka apel dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.03 yang paling banyak disukai dengan rentang kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi yang beraroma kacang. Dikarenakan cuka apel tidak begitu mempengaruhi aroma kacang setelah ditambahkan cuka apel ke dalam saus asinan tersebut.

#### **d. Rasa Kacang**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis agak terlatih, pada aspek aroma kacang menunjukkan bahwa cuka aren dengan nilai rata-

rata tertinggi yaitu 4.23 yang paling banyak disukai dengan rentang kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi yang berasa kacang. Dikarenakan dari segi rasa cuka aren sendiri tidak mempengaruhi kandungan rasa kacang yang ada dalam saus asinan ketika tercampur.

#### **e. Rasa Asam**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis agak terlatih, pada aspek rasa asam menunjukkan bahwa cuka aren dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4 yang paling banyak disukai dengan kategori suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi yang memiliki rasa asam. Karena jika dibandingkan dengan cuka nanas dan cuka apel, hanya cuka aren yang dalam proses fermentasinya hanya mengandalkan dari air nira itu sendiri yang memiliki rasa manis. Fermentasi merupakan proses alami dari nira aren segar yang manis karena pada bahan tersebut tumbuh berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri *acetobacter acetic* dan sel-sel *saccharomyces tuac* (Sunanto, 1993).

#### **f. Rasa Pedas**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis agak terlatih, pada aspek rasa pedas menunjukkan bahwa cuka aren dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,17 yang paling banyak disukai dengan rentang kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi yang memiliki rasa pedas. Karena cuka aren jika dirasakan memiliki rasa yang tidak begitu asam untuk itu cuka aren tidak begitu mempengaruhi rasa pada saus asinan sehingga rasa pedas yang terdapat dalam saus asinan tidak berubah.

#### **g. Rasa Manis**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis agak terlatih, pada aspek rasa manis menunjukkan bahwa cuka aren dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,30 yang paling banyak disukai dengan rentang kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi yang memiliki rasa manis. Karena dari air nira aren itu sendiri sebenarnya cairan yang memiliki rasa manis akan tetapi,

nira aren yang telah didiamkan, akan terjadi proses fermentasi secara alami dan rasanya sudah tidak manis lagi. Hal ini disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme (enzim invertase) terhadap kandungan sukrosa (Sardjono et al., 1983).

#### **h. Konsistensi**

Hasil rata-rata yang didapatkan dari 30 panelis agak terlatih, pada aspek konsistensi menunjukkan bahwa cuka aren dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,27 yang paling banyak disukai dengan rentang kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa panelis menyukai saus asinan Betawi yang memiliki konsistensi kental. Karena cuka aren tidak mempengaruhi konsistensi saus asinan Betawi, cuka aren itu sendiri memiliki konsistensi cair. Berbeda dengan cuka apel dan cuka nanas yang memiliki konsistensi sangat sedikit kental.

### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari analisis data deskriptif uji daya terima konsumen dengan 30 panelis agak terlatih yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi terhadap aspek warna sebanyak 4,2 yaitu warna saus

asinan Betawi dengan penambahan cuka apel dan cuka nanas. Kemudian, untuk aspek warna saus asinan Betawi terdapat perbedaan nyata pada perhitungan uji *Friedman* maka dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda yaitu uji *Tuckey's* yang menghasilkan saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel paling disukai dibandingkan dengan cuka nanas dan aren.

Hasil analisis deskriptif daya terima konsumen dengan aspek aroma asam menunjukkan nilai dengan rata-rata tertinggi 4,03 yang didapatkan oleh saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel. Kemudian, untuk aspek aroma asam saus asinan Betawi tidak terdapat perbedaan nyata setelah dilakukan penghitungan dengan uji *Friedman*. Hal ini membuat saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel menjadi produk yang dapat direkomendasikan, karena aspek aroma asam saus asinan dengan penambahan cuka apel disukai oleh panelis.

Untuk hasil analisis deskriptif daya terima konsumen dengan aspek aroma kacang menunjukkan nilai dengan rata-rata tertinggi 4,03 yang didapatkan oleh saus asinan Betawi

dengan penambahan cuka apel. Kemudian, untuk aspek aroma kacang saus asinan Betawi tidak terdapat perbedaan nyata setelah dilakukan penghitungan dengan uji *Friedman*. Hal ini membuat saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel menjadi produk yang dapat direkomendasikan, karena aspek aroma kacang saus asinan Betawi dengan penambahan cuka apel yang paling disukai oleh panelis.

Untuk hasil analisis deskriptif daya terima konsumen dengan aspek rasa kacang menunjukkan nilai dengan rata-rata tertinggi 4,23 yang didapatkan oleh saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren. Kemudian, untuk aspek rasa kacang asam saus asinan Betawi tidak terdapat perbedaan nyata setelah dilakukan penghitungan dengan uji *Friedman*. Hal ini membuat saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren menjadi produk yang dapat direkomendasikan, karena aspek rasa kacang saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren yang paling disukai oleh panelis.

Hasil analisis deskriptif daya terima konsumen dengan aspek rasa asam menunjukkan nilai dengan rata-rata tertinggi 4 yang didapatkan oleh



saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren. Kemudian, untuk aspek rasa asam saus asinan Betawi tidak terdapat perbedaan nyata setelah dilakukan penghitungan dengan uji *Friedman*. Hal ini membuat saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren menjadi produk yang dapat direkomendasikan, karena aspek rasa asam saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren yang paling disukai oleh panelis.

Hasil analisis deskriptif daya terima konsumen dengan aspek rasa pedas menunjukkan nilai dengan rata-rata tertinggi 4,17 yang didapatkan oleh saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren. Kemudian, untuk aspek rasa pedas saus asinan Betawi tidak terdapat perbedaan nyata setelah dilakukan penghitungan dengan uji *Friedman*. Hal ini membuat saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren menjadi produk yang dapat direkomendasikan, karena aspek rasa pedas saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren yang paling disukai oleh panelis.

Hasil dari analisis data deskriptif uji daya terima konsumen yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi terhadap aspek konsistensi sebanyak 4,27 yaitu

konsistensi saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren. Kemudian, untuk aspek konsistensi saus asinan Betawi terdapat perbedaan nyata pada perhitungan uji *Friedman* maka dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda yaitu uji *Tuckey's* yang menghasilkan saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren paling disukai dibandingkan dengan cuka nanas dan cuka apel.

Hasil analisis deskriptif daya terima konsumen dengan aspek rasa manis menunjukkan nilai dengan rata-rata tertinggi 4,30 yang didapatkan oleh saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren. Kemudian, untuk aspek rasa manis saus asinan Betawi tidak terdapat perbedaan nyata setelah dilakukan penghitungan dengan uji *Friedman*. Hal ini membuat saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren menjadi produk yang dapat direkomendasikan, karena aspek rasa manis saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren yang paling disukai oleh panelis.

Kemudian untuk uji kualitas kimia yang meliputi uji Ph (tingkat keasaman), uji kadar garam dan uji kadar gula. Hasil uji tingkat keasaman menyatakan bahwa saus asinan Betawi dengan penambahan cuka

apel memiliki Ph 5 dengan kadar tingkat keasaman lemah, sedangkan untuk saus asinan Betawi dengan penambahan cuka nanas memiliki Ph 4 dengan kadar tingkat keasaman lemah, dan untuk saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren memiliki Ph 4 dengan kadar tingkat keasaman lemah menurut Ph tabel Ph universal.

Untuk uji kadar gula didapati nilai rata-rata tertinggi sebesar 34,0 oleh saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren. Sedangkan untuk uji kadar garam didapati nilai rata-rata tertinggi sebesar 29,3 oleh saus asinan Betawi dengan penambahan cuka aren

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anisa. (2020). Pengaruh Kombinasi Jenis Telur Dengan Asam Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia Mayonnaise. *Skripsi*, 1–14.
- Hasyim, Y. (2020). *Pengaruh Kosentrasi Garam Cuka Dan Gula Terhadap Mutu Organoleptik Asinan Jantung Pisang Kepok Terhadap Kualitas Penyimpanan*.
- Sardjono, T., Widodo, A. B. E., & Tjiptadi, G. B. (1983). *Pembinaan dan Pengembangan Pengrajin Gula Kelapa di Kabupaten Blita*. BBIHP.
- Sunanto, H. (1993). *Aren (budidaya*

*dan multigunanya*). Kanisius.

Susilowati, T. Y. (2021). Peranan Kuliner Tradisional Sebagai Pendukung Pariwisata di Setu Babakan. *Eduturisma*, 6(1), 18–32.

Wahyudi. (2010). *Aneka cuka*. [Http:Www.Chem-Is-Try.Org](http://www.Chem-Is-Try.Org).