



PEMANFAATAN UBI UNGU (*IPOMEA BATATAS L*) UNTUK BAHAN DASAR PEMBUATAN PERMEN GEL

*Utilization of Purple Sweet Potato (*Ipomea Batatas L*) for The Basic Ingredient of the Gel Candy*

Faradila Agista, Kurnianingsih,
Program Studi Seni Kuliner AKS Ibu Kartini Semarang
kurnianingsih@gmail.com.

ABSTRAK

Negara Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki potensi besar untuk pengembangan buah-buahan tropis, tanaman hortikultural dan sayur-sayuran. Sayuran adalah makanan penting yang sangat diperlukan oleh tubuh karena mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Namun, beberapa ubi yang mengandung nutrisi belum memadai dipelajari dan dimanfaatkan, diantaranya adalah ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) dari famili *Convolvulaceae* (Suparman, 2007). Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) dari tahun 1968 sampai sekarang telah banyak diproduksi, bahkan negara Indonesia pernah menjadi negara terbesar keempat yang memproduksi tumbuhan ubi jalar.

Tujuan penelitian ini yaitu : 1) Mengetahui proses pembuatan permen Gel ubi ungu; 2) Mengetahui daya terima konsumen terhadap produk permen Gel ubi ungu; 3) Mengetahui kandungan gizi permen Gel ubi ungu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain metode kepustakaan, dokumentasi, eksperimen, organoleptik, hedonik dan kandungan gizi. Data yang dihasilkan kemudian diolah dan dievaluasi kemudian disajikan dalam bentuk tabel maupun diagram bersama penjelasan secara mendalam.

Hasil penelitian menunjukkan komposisi formula yang terbaik yaitu terdapat pada kode 472. Karakteristik permen Gel ubi ungu yang dihasilkan yaitu memiliki rasa yang manis asam, aroma permen, tekstur yang kenyal padat, warna ungu muda. Daya terima panelis terhadap pembuatan permen Gel ubi ungu melalui hasil uji hedonik menunjukkan bahwa yang paling disukai oleh Panelis yaitu produk kode 472 dengan komposisi ubi sebanyak 60 gram, gelatin 75 gram, gula 75 gram, garam himalaya 1 gram.

Kata Kunci: *Permen Gel, Sari Ubi Ungu.*

ABSTRACT

Indonesia is an agricultural country that has great potential for the development of tropical fruits, horticultural crops and vegetables. Vegetables are important foods that are needed by the body because they contain nutrients needed by the body. However, some sweet potatoes that contain nutrients have not been adequately studied and utilized, including sweet potato (*Ipomoea batatas L*) from the *Convolvulaceae* family (Suparman, 2007). Sweet potato plants (*Ipomoea batatas L*) from 1968 until now have been widely produced, even Indonesia was the fourth largest country that produced sweet potato plants.

The objectives of this study were: 1) Knowing the process of making purple sweet potato Gel candy; 2) Knowing consumer acceptance of purple sweet potato Gel candy products; 3) Knowing the nutritional content of purple sweet potato Gel candy. The methods used in this research include literary, documentation, experimental, organoleptic, hedonic and nutritional content methods. The resulting data is then processed and evaluated and then presented in tables and diagrams with in-depth explanations. The results showed that the best formula composition is found in code 472 The characteristics of the purple sweet potato gel candy produced are sweet and sour taste, candy aroma, solid chewy texture, light purple color. The panelists' acceptance of the making of purple sweet potato gel candy through the hedonic test results showed that the most favored by the Panelists were the product code 472 with a composition of 60 grams of sweet potato, 75 grams of gelatin, 75 grams of sugar, 1 gram of himalaya salt.

Keywords: *Gel Candy, Purple Sweet Potato's Essence*

Received Oktober 30, 2020; Revised November 15, 2020; Accepted Desember 31, 2020

* Kurnianingsih: kurnianingsih@gmail.com.

PENDAHULUAN

a) Latar Belakang Penelitian

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) berasal dari Amerika Tengah, pada tahun 1960-an ubi jalar telah menyebar hampir di seluruh Indonesia (Ticoalu, 2016). Ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) merupakan salah satu komoditas pertanian di Indonesia yang memiliki jumlah produksi cukup melimpah. Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi ubi jalar di Indonesia, yaitu sekitar 2.438.076 ton per tahunnya. Jenis ubi jalar ada beberapa macam diantaranya ubi ungu, ubi kuning, ubi putih dan ubi jingga. Karakteristik ubi jalar ungu memiliki warna kulit ungu tua kehitam-hitaman, warna daging ubi ini ungu muda ke ungu tua, memiliki rasa manis tergantung varietasnya. Biasanya semakin lama penyimpanan ubi yang masih mentah maka rasanya akan semakin manis.

Di Indonesia sebagian dari jenis ubi dimanfaatkan sebagai makanan pokok karena umbi – umbian ini merupakan sumber karbohidrat. Ada juga yang memanfaatkan umbi-umbian ini sebagai makanan sampingan seperti tape, keripik, ubi goreng, ubi rebus, bahan dasar pembuatan es krim dan cake. Ubi ungu mengandung serat pangan alami tinggi, prebiotik, kadar Glycemic Index rendah, dan oligosakarida. Kandungan yang terdapat pada ubi ungu tiap 100 g seperti kalsium 30,00 g, protein 1,80 g, lemak 0,70 g, vitamin A 7.700 g, kalori 123 kal, fosfor 49,00 gr, zat besi 0,70 g, vitamin B1 2 0,90 mg, vitamin C 22,0 g, serat kasar dan abu. Ubi ungu juga mengandung lisin, Cu, Mg, K, Zn rata – rata 20 %. (Rukmana, 2016)

Berdasarkan laporan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), menunjukkan bahwa pangan jajanan tidak aman paling tinggi disebabkan oleh pencemaran mikroba, bahan tambahan pangan (zat aditif) berlebih dan penggunaan bahan berbahaya lainnya yang terkandung dalam jajanan.

Menurut penelitian (Herwinda, 2018) jajanan sekolahan banyak yang mengandung zat berbahaya seperti formalin, boraks, serta pewarna Rhodamin B dan Methanyl Yellow (pewarna tekstil). Jika dikonsumsi dalam jangka panjang, anak akan mengalami penyakit-penyakit seperti pusing dan mual, mual-muntah, keram perut, keram otot, lumpuh otot, diare, cacat, memicu kanker, bahkan kondisi terparahnya bisa mengakibatkan kematian.

Permen gel ubi ungu nantinya akan dipasarkan ke masyarakat terutama anak-anak sekolah seperti TK dan SD. Pemen gel ubi ungu ini lebih bergizi dan aman karena menggunakan bahan pewarna alami sehingga tidak berbahaya untuk dikonsumsi. (Herwinda, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan dan daya terima konsumen terhadap produk permen gel ubi ungu, serta untuk mengetahui kandungan karbohidrat, protein, vitamin A permen gel ubi ungu.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a) Metode Kepustakaan

Studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah (Sugiyono, 2012:291) yang berkaitan dengan permasalahan, kajian bahan, teknik pembuatan dan analisa. Bahan yang digunakan dalam pembuatan permen gel ubi ungu yaitu : ubi ungu, gelatin lembaran, garam himalaya, dan gula pasir. Spesifikasi bahan memegang peranan penting untuk menghasilkan produk terbaik. Kriteria bahan yang digunakan dalam pembuatan permen gel ubi ungu seperti tersaji pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Spesifikasi Bahan Permen Gel Ubi Ungu

| Nama Bahan | Spesifikasi | Merk |
|----------------|--|------------------------|
| Gelatin Lembar | Berwarna coklat bening, kaku, tipis | Camin Gelatine Leaf |
| Garam Himalaya | Berwarna pink, butiran halus, tidak menggumpal | Ibnu Sina Premium Salt |
| Gula pasir | Butiran kecil, putih, tidak menggumpal | Gulaku |
| Ubi Ungu | Tekstur daging keras, tidak lembek | Super Indo |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2020

b) Metode Dokumentasi

Dokumentasi tentang orang atau sekelompok orang, peristiwa atau kejadian dalam situasi sosial yang sangat berguna dalam penelitian kuantitatif (Yusuf, 2008). Metode dokumentasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan foto-foto proses eksperimen serta catatan perkembangan hasil penelitian.

c) Metode Eksperimen

Eksperimen menurut Widyastono (2007) adalah suatu tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang dapat dinikmati masyarakat secara aman dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan. Metode eksperimen ini digunakan untuk mendapatkan formula permen gel dengan pencampuran gelatin dan sari ubi ungu. Persentase pencampuran gelatin dan sari ubi ungu dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 2. Perbandingan Gelatin dan Sari Ubi Ungu

| GELATIN | SARI UBI UNGU |
|---------|---------------|
| 75% | 20%, 40%, 60% |
| 50% | 20%, 40%, 60% |
| 25% | 20%, 40%, 60% |

d) Metode Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2006)

Kuesioner yang dibagikan berisi pertanyaan untuk mengetahui tingkat kesukaan anak-anak kisaran umur 7 tahun – 11 tahun terhadap permen gel ubi ungu yang akan di ujikan yaitu tekstur, warna, bentuk, aroma dan rasa. Cara yang akan dilakukan mendatangi anak TK dan SD untuk membagikan selebaran formulir dan penulis memberikan 3 tester Permen Gel Ubi Ungu . Setelah semua memberikan formulir tersebut , penulis akan melakukan pendataan dan menganalisa tingkat kesukaan.

e) Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau evaluasi sensoris merupakan suatu pengukuran ilmiah dalam mengukur dan menganalisa karakteristik suatu bahan pangan yang diterima oleh indera penglihatan, pencicipan, penciuman, perabaan, dan menginterpretasikan reaksi dari akibat proses penginderaan yang dilakukan oleh manusia yang juga bisa disebut penulis sebagai alat ukur. (Waysima dan adawiyah, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

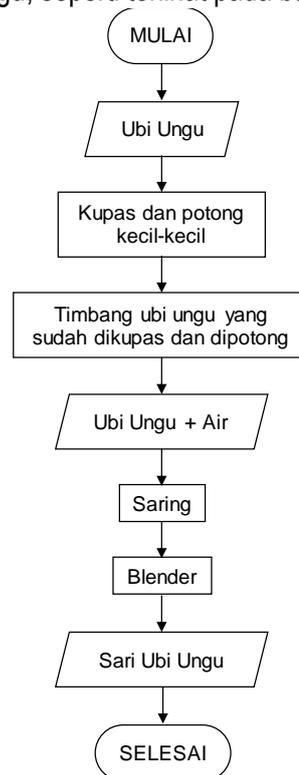
Eksperimen yang dilakukan penulis ada 2 yaitu Eksperimen pewarna dan eksperimen produk:

a. Eksperimen pembuatan warna

Eksperimen pewarna dilakukan dua kali pengulangan, untuk mendapatkan warna yang sesuai dengan kriteria yaitu ungu segar.

- 1) Hasil eksperimen pertama dengan persentase ubi sebanyak 25%, 50% dan 75% belum sesuai standar yang kami tetapkan, sehingga dirasa perlu membuat formula baru untuk menghasilkan warna yang pas. Pada eksperimen kedua membuat formula baru dengan persentase ubi sebanyak 20% (kode 049), 40% (kode 491), 60% (kode 179)

Proses Pembuatan Sari Ubi Ungu, seperti terlihat pada bagan alir dibawah ini :



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Ubi Ungu

2) Hasil Eksperimen Kedua

Karakteristik sari ubi ungu, eksperimen kedua tersaji pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Pengamatan Pewarna Sari Ubi Ungu Eksperimen Kedua

| KODE PRODUK | KARAKTERISTIK SENSORI | | | |
|-------------|------------------------|-----------------------|---------|----------------|
| | RASA | AROMA | TEKSTUR | WARNA |
| Kode 049 | Cukup terasa ubi ungu | Aroma ubi ungu terasa | Cair | Ungu muda |
| Kode 491 | Sudah terasa ubi ungu | Aroma ubi ungu terasa | Cair | Ungu tua |
| Kode 179 | Sangat terasa ubi ungu | Aroma ubi ungu terasa | Cair | Ungu kehitaman |

Sumber: Pengamatan Hasil Eksperimen Penulis, 2020

Hasil eksperimen kedua sudah menunjukkan kriteria warna yang sesuai kriteria, selanjutnya akan diaplikasikan pada produk permen gel ubi ungu

b. Eksperimen Pembuatan Produk

Eksperimen produk dilakukan selama tiga kali pengulangan, untuk mendapatkan produk terbaik. Pada eksperimen pertama dan kedua tekstur masih keras, warna terlalu gelap dan rasa belum manis sesuai dengan rasa permen yang disukai anak-anak. Untuk lebih menyegarkan rasa, kami menambahkan citroen zoor.

Formula ketiga eksperimen pembuatan produk permen gel ubi ungu dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Formula Pembuatan Permen Gel dengan Pewarna Sari Ubi Ungu Eksperimen Ketiga

| PERSENTASE PENGGUNAAN UBI | NAMA BAHAN | KODE PRODUK | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------------|------|------|------|------|------|
| | | 364 | 590 | 257 | 583 | 579 | 472 |
| 20% | Sari Ubi | 75ml | 50ml | | | | |
| | Gelatin | 25g | 50ml | | | | |
| | Gula | 75g | 75g | | | | |
| | Garam Himalaya | 1g | 1g | | | | |
| | Citroen Zuur | 1g | 1g | | | | |
| 40% | Sari Ubi | | | 75ml | 50ml | | |
| | Gelatin | | | 25g | 50g | | |
| | Gula | | | 75g | 75g | | |
| | Garam Himalaya | | | 1g | 1g | | |
| | Citroen Zuur | | | 1g | 1g | | |
| 60% | Sari Ubi | | | | | 75ml | 50ml |
| | Gelatin | | | | | 25g | 50g |
| | Gula | | | | | 75g | 75g |
| | Garam Himalaya | | | | | 1g | 1g |
| | Citroen Zuur | | | | | 1g | 1g |

Hasil eksperimen ketiga pembuatan permen gel ubi ungu tersaji pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Pengamatan Permen Gel dengan Pewarna Sari Ubi Ungu Eksperimen Ketiga

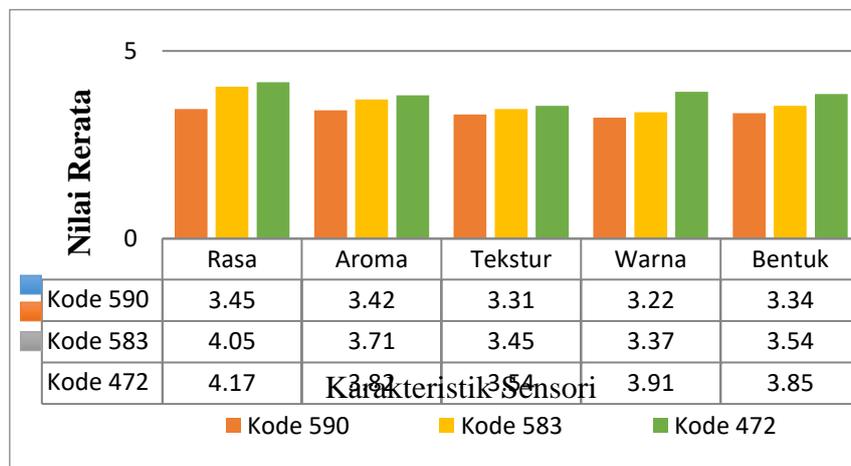
| KODE PRODUK | KARAKTERISTIK SENSORI | | | |
|-------------|-----------------------|----------------|----------------|--------------|
| | RASA | WARNA | TEKSTUR | AROMA |
| 364 | Manis Asam | Ungu Kehitaman | Terlalu Kenyal | Aroma Permen |
| 590 | Manis Asam | Ungu Pekat | Kenyal | Aroma Permen |
| 257 | Manis Asam | Ungu Kehitaman | Terlalu Kenyal | Aroma Permen |
| 583 | Manis Asam | Ungu Pekat | Kenyal | Aroma Permen |
| 579 | Manis Asam | Ungu Kehitaman | Terlalu Kenyal | Aroma Permen |
| 472 | Manis Asam | Ungu Pekat | Kenyal | Aroma Permen |

Sumber: Pengamatan Hasil Eksperimen Penulis, 2020

Setelah membaca hasil eksperimen ketiga, penulis memilih tiga produk terbaik yang sesuai dengan kriteria, yaitu manis asam, berwarna ungu pekat dengan tekstur kenyal, terdapat pada produk dengan kode 590, 583 dan 472. Selanjutnya, ketiga produk tersebut akan dilakukan uji hedonik untuk mengetahui kesukaan panelis

Daya terima masyarakat terhadap Permen Gel Ubi Ungu

Daya terima masyarakat terhadap permen gel dengan penambahan sari ubi ungu dilakukan dengan menggunakan uji hedonik. Uji ini digunakan untuk menilai tingkat kesukaan masyarakat dalam hal ini anak-anak, terhadap karakteristik sensori dari permen gel ubi ungu. Karakteristik sensori yang dinilai berupa warna, rasa, tekstur dan aroma. Nilai rerata tingkat kesukaan panelis terhadap pembuatan permen gel dengan penambahan sari ubi ungu dapat dilihat pada gambar 1. dibawah ini:



Gambar 1. Nilai Rerata Tingkat Kesukaan Penulis terhadap Pembuatan Permen Gel Sari Ubi Ungu (Sumber: Data Primer Penulis 2020)

Berdasarkan gambar 1, untuk karakteristik sensori berupa rasa permen gel dengan pewarna sari ubi ungu dapat disimpulkan bahwa Panelis menyukai produk kode 472, dengan nilai rerata sebesar 4,17 (Suka) karena kode 472 merupakan produk dengan persentase 60% pewarna sari ubi ungu dan 50% persentase gelatin, alasan Panelis lebih menyukai produk tersebut karena memiliki rasa manis asam.

Karakteristik sensori berupa aroma permen gel ubi ungu dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai produk dengan kode 472 dengan nilai rerata sebanyak 3,82 (Suka) karena kode 472 merupakan produk dengan persentase 60% pewarna sari ubi ungu dan 50% persentase gelatin, alasan Panelis lebih menyukai produk tersebut karena aroma seperti permen.

Karakteristik sensori berupa tekstur dari permen gel ubi ungu dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai produk dengan kode 472 dengan nilai rerata sebanyak 3,54 (Netral) karena kode 472 merupakan produk dengan persentase 60% pewarna sari ubi ungu dan 50% persentase gelatin, alasan Panelis lebih menyukai produk tersebut karena tekstur kenyal.

Karakteristik sensori berupa warna dari permen gel ubi ungu dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai produk dengan kode 472 dengan nilai rerata sebanyak 4,17 (Suka) karena kode 472

merupakan produk dengan persentase 60% pewarna sari ubi ungu dan 50% persentase gelatin alasan Panelis lebih menyukai produk tersebut karena warna ungu pekat.

Untuk mengetahui kandungan gizi permen gel ubi ungu kami memilih produk terbaik (kode 472), kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan aplikasi "Gizi Pro". Karena keterbatasan yang ada, pengujian kandungan gizi hanya dilakukan untuk mengetahui kandungan protein, karbohidrat dan Vitamin A. hasil perhitungan seperti terlihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 15. **Kandungan karbohidrat, protein, vitamin A permen Gel Ubi Ungu**

| No | Nama Bahan | Jumlah | Protein | Karbohidrat | Vit A |
|----|--------------|--------|---------|-------------|-------|
| 1. | Ubi Ungu | 60 gr | 0,18 | 8,94 | 54,00 |
| 2. | Gelatin | 75 gr | 68,25 | 0 | 0 |
| 3. | Gula | 75 gr | 0 | 70,50 | 0 |
| 4. | Garam | 1 gram | 0 | 0,15 | 0,90 |
| 5. | Citroen Zuur | 1 gram | 0 | 0,15 | 0,90 |

Sumber: Data Primer Penulis 2020

KESIMPULAN

- Proses pembuatan permen gel ubi ungu diawali dengan eksperimen untuk mendapatkan pewarna yang baik, hasil eksperimen mendapatkan pewarna dengan persentase 20%, 40%, 60% sari ubi ungu. Selanjutnya pembuatan produk permen gel dengan tahapan pertama merendam gelatin ± 2 menit, setelah itu diperas, lalu masukkan gula, garam himalaya, sari ubi ungu dan tim selama ± 2 menit hingga mencair, matikan api, campurkan citroen zuur kedalam gelatin yang sudah ditim, aduk rata. Jika sudah dingin masukkan ke dalam cetakan silikon.
- Daya terima panelis terhadap permen gel ubi ungu melalui hasil uji hedonik menunjukkan bahwa yang paling disukai oleh panelis yaitu permen gel dengan pewarna sari ubi ungu sebanyak 60 % dan penambahan citroen zuur 1g (produk kode 472).
- Persentase kandungan gizi Permen Gel Ubi Ungu kode 472 pada ubi ungu 60gram yaitu sebanyak (0,18 protein), (8,94 karbohidrat) dan (54,00 vit A). pada gelatin 75gram yaitu sebanyak (68,25 protein). Pada Gula 75gram yaitu sebanyak (70,50 karbohidrat). Pada garam 1gram yaitu sebanyak (0,15 karbohidrat) dan (0,10 vit A). Pada citrun 1 gram yaitu (0,15 karbohidrat) dan (0,90 vit A).

DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi, B. Y. (2006). *PERBANDINGAN BERBAGAI VARIETAS UBI JALAR DITINJAU DARI PENDAPATAN USAHATANI DAN PEMASARAN DI KABUPATEN MALANG*.
- Atmaka. (2018). Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia. *JTIP Indonesia*.
- Hastuti, D. (2007). dkk. *Pengenalan dan Proses Pembuatan Gelatin*, 39.
- Herwinda, R. P. (2018). *STUDI KASUS JAJANAN YANG MENGANDUNG BORAKS DAN FORMALIN DILINGKUNGAN SEKOLAH*.
- idntimes. (2019). *Macam-macam ubi jalar*.
- Ningsih, R. (2007). *Kajian Proses Pembuatan Gula Serbuk Dari Nira Aren Murni*.
- Purwiyatno, D. I. (2016). *pengolahan ubi jalar ungu yang tepat agar gizi tak banyak berkurang*.
- Rida, I. (2015). *Tanaman Ubi Jalar*. *Andromeda*.
- Rijal, M. (2019). *Manfaat dari ubi ungu*.
- Rukmana. (2016). *Tanaman Obat Unggulan*. Yogyakarta: Farm Bigbox.

- Setyo, S. (2015). Permen Jelly. *Universitas Brawijaya*.
- Sugiyono. (2006). *metode pengumpulan data*, 199.
- theasianparent. (2016). Jenis garam dan nutrisinya. *theasianparent*.
- Ticoalu, d. (2016). Pemanfaatan Ubi Ungu Sebagai Minuman Beratosianin. *urnal Pangan dan Agroindustri Vol. 4 No 1*, 46-55.
- Timberlake, B. (2010). *Pemanfaatan ubi jalar ungu*, 25.
- Waysima dan adawiyah. (2009). *Buku Ajar Evaluasi Sensori Produk Pangan Fakultas Teknologi Pertanian*. Bogor: Almatier.
- Widyastono. (2007). METODELOGI PENELITIAN ALAMIAH. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Yusuf. (2008). *Metode Pengumpulan Data*.
- <https://www.idntimes.com> *Jenis-Jenis Ubi Jalar*. Diakses pada 15 Januari 2020