

## Formulasi *Cookies* Berbahan Dasar Tepung Tempe dan Tepung Bayam Merah untuk PMT Balita

Maria Dolorosa Peni Sogen<sup>1\*</sup>, Oktavina Permatasari<sup>1</sup>, Ariani Damayanti<sup>1</sup>, Maria Magdalena Meilina Rahmawati<sup>1</sup>

Program Studi Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth, Semarang<sup>1</sup>

E-mail: [asnysogen@gmail.com](mailto:asnysogen@gmail.com)

### Abstract

Health problems, especially diet, are a problem in almost all countries. In Indonesia, the prevalence of nutrition is a serious problem and has not been fully addressed. Data from the Basic Health Survey (Riskesdas) in 2018 revealed that the prevalence of undernourished children under five was 11.4% and the prevalence of malnourished children was 3.8%. One of the efforts to increase the weight of toddlers is through the provision of supplementary food (PMT) which contains high protein and high calories. One type of PMT that meets these needs is by providing fortified cookies. Cookies with fortified tempeh flour and red spinach flour can be an alternative in giving PMT. This study aims to determine the right formulation in the manufacture of PMT Toddler cookies with the basic ingredients of tempeh flour and red spinach flour. This type of qualitative research with experimental methods. The study used a completely randomized design (CRD). The cookie formulation is divided into four formulations, namely F1 (control formulation), F2, F3, and F4. The treatment carried out in this study was the difference in the composition of the raw materials used and tested for the characteristics of cookies. The four formulations were tested for preference by semi-trained panelists, namely mothers who had toddlers as many as 30 panelists. The conclusion in this study was that the panelists preferred F3 cookies based on the parameters of taste, color, and texture. Cookies F3 are cookies with a substitution of 50% tempeh flour and 10% red spinach flour.

**Keywords:** Cookies, tempeh flour, red spinach flour

### Abstrak

Masalah kesehatan, terutama pola makan, menjadi masalah hampir di semua negara. Di Indonesia, prevalensi gizi merupakan masalah serius dan belum sepenuhnya tertangani. Data Survei Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mengungkapkan bahwa prevalensi balita gizi buruk sebesar 11,4% dan prevalensi balita gizi buruk sebesar 3,8%. Salah satu upaya untuk meningkatkan berat badan balita adalah melalui pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang mengandung tinggi protein dan tinggi kalori. Salah satu jenis PMT yang memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan menyediakan *fortified cookies*. Kukis dengan fortifikasi tepung tempe dan tepung bayam merah dapat menjadi salah satu alternatif pemberian PMT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi yang tepat dalam pembuatan kue PMT Balita dengan bahan dasar tepung tempe dan tepung bayam merah. Jenis penelitian kualitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Formulasi kukis dibagi menjadi empat formulasi, yaitu F1 (formulasi kontrol), F2, F3, dan F4. Perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah perbedaan komposisi bahan baku yang digunakan dan diuji karakteristik kukis. Keempat formulasi tersebut diuji kesukaannya oleh panelis semi terlatih yaitu ibu yang memiliki balita sebanyak 30 panelis. Kesimpulan pada penelitian ini adalah panelis lebih menyukai kukis F3 berdasarkan parameter rasa, warna, dan tekstur. Kukis F3 merupakan kukis dengan substitusi 50% tepung tempe dan 10% tepung bayam merah.

**Kata kunci:** kukis, tepung bayam merah, tepung tempe

Naskah masuk: 17 Mei 2022, Naskah direvisi: 12 Agustus 2022, Naskah diterima: 14 Oktober 2022

Naskah diterbitkan secara online: 31 Desember 2022

©2022/ Penulis. Artikel ini merupakan artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

# Jurnal Kesehatan

**Author(s):** Maria Dolorosa Peni Sogen, Oktavina Permatasari, Ariani Damayanti, Maria Magdalena Meilina Rahmawati

## 1. Pendahuluan

Masalah kesehatan, terutama pola makan menjadi permasalahan hampir pada seluruh negara. Di Indonesia prevalensi gizi menjadi permasalahan serius dan belum tertangani secara keseluruhan. Kesehatan dan gizi merupakan sektor yang penting untuk mengkoordinasikan tumbuh kembang anak usia dini di awal kehidupan, karena anak-anak merupakan kelompok rentan yang berisiko tinggi (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak RI, 2017). Data Survei Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 mengungkapkan Prevalensi balita gizi kurang yaitu 11,4 % dan prevalensi balita gizi buruk yaitu 3,8% (Riskesdas, 2019). Malnutrisi adalah salah satu penyebab utama terjadinya kematian bayi dunia (WHO, 1999). Menurut World Health Organization (WHO), malnutrisi mengakibatkan peningkatan hingga 60% kematian pada balita (Riskesdas, 2019).

Cara mengatasi balita dengan prevalensi gizi kurang salah satunya dengan cara memenuhi konsumsi makanan setiap hari secara bervariasi dan menganjurkan pada orang tua balita agar balitanya mengurangi jajanan dengan aroma gurih dan manis. Hal tersebut akan memberi rasa kenyang pada balita sehingga asupan gizi tidak terpenuhi. Menurut Kementerian Kesehatan, salah satu upaya untuk meningkatkan berat badan balita adalah melalui pemberian makanan tambahan (PMT) yang mengandung tinggi protein dan tinggi kalori sesuai dengan berat badan balita sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizinya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Salah satu jenis PMT yang memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan pemberian *cookies* yang di fortifikasi dengan bahan tertentu. Menurut SNI 2973-2011, *cookies* adalah sejenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan mempunyai tekstur kurang padat (BSN (Badan Standardisasi Nasional), 1992). Olahan *cookies* dengan fortifikasi tepung tempe dan tepung bayam merah dapat menjadi alternatif dalam pemberian PMT diharapkan balita menjadi tertarik sehingga mempunyai kemauan untuk mengkonsumsinya.

Tempe merupakan salah satu makanan tradisional yang terkenal di Indonesia dibuat melalui fermentasi. Tempe sangat digemari oleh masyarakat karena harganya yang murah, juga

memiliki kandungan protein nabati yang tinggi. Setiap 100 g tempe mengandung energi 201 kilokalori protein 20,8 gram, lemak 8,8 gram, serat 1,4 gram dan Kalsium 155 mg, fosfor 326 mg serta zat besi 4 mg (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Mutu protein tempe lebih tinggi jika dibandingkan dengan kedelai rebus. Salah satu alternatif produk turunan tempe, yaitu tepung tempe. Melalui teknologi penepungan, tepung tempe dapat disimpan dan dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lebih lama daripada tempe segar (Ariani and Anwar, 2018). Tepung tempe yang di campur dengan tepung pangan lokal lain akan menghasilkan tepung formula dengan nilai gizi yang tinggi, mudah disimpan dan dapat di olah menjadi makanan. Setiap 100 gram tepung tempe mengandung sebanyak 46% protein, 24,7% lemak dan 19,3 % karbohidrat total (Bastian *et al.*, 2013).

Bayam merah adalah salah satu jenis sayur-sayuran yang mengandung banyak manfaat. Dalam tabel Komposisi Pangan Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018), sayuran bayam merah mengandung zat gizi seperti karbohidrat 6.3 gram, protein 2.2 gram, lemak 0.8 gram, vitamin C 62 mg, zat besi 7.0 mg, kalium 60 mg, dan 520 mg kalsium. Menurut (Sudewo, 2012) aktivitas vitamin C dan senyawa flavonoid yang terdapat pada bayam merah lebih tinggi dibandingkan dengan bayam hijau. Selain itu, bayam juga mengandung senyawa karotenoid dan flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Adapun jenis karotenoid pada bayam adalah beta-karoten dan klorofil. Sedangkan jenis flavonoid yang terdapat pada bayam ialah senyawa lutein dan kuersetin. Pengembangan produk *cookies* dengan tepung tempe dan tepung bayam merah dipilih karena *cookies* merupakan salah satu jenis kudapan yang diminati masyarakat dan rata-rata konsumsi *cookies* di Indonesia adalah 0,40 kg/kapita/tahun<sup>10</sup>. Tingginya tingkat konsumsi *cookies* di Indonesia membuat produk ini menjadi salah satu pilihan dalam memenuhi asupan gizi terutama pada anak balita. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh formulasi yang tepat dan melihat pengaruh perbandingan penggunaan bahan baku dalam karakter fisik pembuatan PMT balita *cookies* tepung tempe dan bayam merah.

## 2. Metode

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental dengan rancangan penelitian uji deskriptif dengan SPSS. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan salah satu faktor yaitu formulasi *cookies* dengan empat formulasi. Objek yang diteliti adalah *cookies*, perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah perbedaan komposisi bahan baku yang digunakan dan diuji sifat karakteristik *cookies*. Keempat formulasi *cookies* kemudian diuji kesukaan dengan panelis semi terlatih yaitu ibu yang mempunyai balita sebanyak 30 panelis. Hasil uji organoleptik / daya terima (rasa, aroma, warna dan tekstur) dari *cookies* terformulasi. Penelitian ini menggunakan 5 skala untuk melakukan uji kesukaan yaitu sangat tidak suka (1), tidak suka (2), agak suka (3), suka (4), dan sangat suka (5). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabet Semarang pada bulan November 2021 – Februari 2022.

### 2.2 Metode Analisis Data

Metode pembuatan *cookies* berdasarkan penelitian (Seveline, Diana and Taufik, 2019) dengan modifikasi. Perbandingan antara tepung terigu dan tepung tempe yang digunakan pada penelitian ini adalah 100:0, 75:25, 50:50 dan 25:75. Kadar tepung bayam merah yang digunakan adalah 10% dari total tepung terigu dan tepung tempe, sedangkan gula halus, baking powder, garam, susu bubuk, margarin, mentega dan kuning telur yang digunakan berturut turut adalah 60%, 1%, 2,5%, 12,5%, 50%, 25% dan 25%. Formulasi yang digunakan pada penelitian ini dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi *cookies* berbasis tepung tempe dan tepung bayam merah

| Bahan             | Jenis Formulasi (%) |     |     |    |
|-------------------|---------------------|-----|-----|----|
|                   | F1                  | F2  | F3  | F4 |
| Tepung terigu     | 100                 | 130 | 100 | 50 |
| Tepung tempe      | 0                   | 25  | 50  | 75 |
| Bubuk bayam merah | 10                  | 10  | 10  | 10 |
| Gula halus        | 70                  | 70  | 70  | 70 |
| Baking powder     | 1                   | 1   | 1   | 1  |
| Susu bubuk        | 15                  | 15  | 15  | 15 |
| Butter/ mentega   | 25                  | 25  | 25  | 25 |

| Bahan        | Jenis Formulasi (%) |     |     |     |
|--------------|---------------------|-----|-----|-----|
|              | F1                  | F2  | F3  | F4  |
| Margarin     | 70                  | 70  | 70  | 70  |
| Kuning telur | 70                  | 70  | 70  | 70  |
| Garam        | 0,5                 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Sumber : Modifikasi (Seveline, Diana and Taufik, 2019)

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung tempe dan tepung bayam merah yang dibeli dengan merek Hasil Bumiku. Bahan pendamping yang dipakai adalah tepung terigu, gula, baking powder, garam, susu bubuk, margarin dan telur.

Proses pembuatan *cookies* ini terdiri dari tiga tahap. Tahap pertama adalah membuat adonan. Mentega dan Margarin di kocok bersama telur dengan kecepatan rendah selama  $\pm 3$  menit hingga terbentuk krim homogen. Campuran semua bahan kering seperti tepung terigu, tepung tempe, bubuk bayam merah, gula halus, garam dan baking powder dimasukkan ke dalam adonan lalu di aduk sampai terbentuk adonan yang siap di cetak. Tahap kedua adalah pencetakan adonan dengan menggunakan cetakan berbentuk lingkaran dengan ketebalan 0.5 cm. Tahap ketiga adalah pemanggangan adonan yang sudah dicetak ke dalam oven dengan suhu  $\pm 130$  °C selama 20 menit.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Cookies

Pembuatan *cookies* pada penelitian ini mengaplikasikan empat formulasi yaitu F1 (Formulasi kontrol), F2, F3, dan F4 dengan berbagai komposisi yang dapat dilihat pada Tabel 1. untuk komposisi bahan baku dalam pembuatan *cookies* formulasi.

Formulasi awal didasarkan pada hasil penelitian (Seveline, Diana and Taufik, 2019) yang berjudul Formulasi *cookies* dengan Fortifikasi Tepung Tempe dan Penambahan Rosela, dapat disimpulkan jika penambahan tepung tempe 10% masih disukai oleh panelis dari rasa, warna, aroma, dan tekstur dan memiliki kadar protein yang tinggi.

*Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, dan relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. Ciri-ciri *cookies* yaitu warna kecoklatan atau sesuai dengan warna bahannya, bertekstur renyah, aroma harum yang ditimbulkan adanya

kesesuaian bahan yang digunakan, rasa manis yang ditimbulkan dari banyak sedikitnya penggunaan gula dan karakteristik rasa bahan yang digunakan sehingga produk *cookies* dapat dijadikan sebagai produk PMT bagi balita (Doloksaribu, 2019)

### 3.2. Uji Daya Terima/Kesukaan Terhadap Cookies Formulasi

Uji daya terima atau uji organoleptik terhadap *cookies* pada penelitian ini bertujuan untuk memilih formulasi *cookies* yang paling disukai oleh panelis. Uji daya terima dilakukan terhadap 30 panelis semi terlatih yang sudah diberikan penjelasan dan pemaparan terlebih dahulu. Pada Tabel 2, disajikan rerata hasil uji organoleptik terhadap *cookies* berbagai formulasi.

Tabel 2. Skor Uji Daya Terima Terhadap Rasa, Warna, Aroma, dan Tekstur *cookies* Substitusi Tepung Tempe dan Tepung Bayam Merah

| Cook<br>ies | Penilaian |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | Rasa      | Warna     | Aroma     | Tekstur   |
| F1          | 2.92±0.69 | 3.10±0.71 | 3.88±0.69 | 3.88±0.69 |
| F2          | 2.99±1.14 | 3.18±0.81 | 2.98±1.08 | 2.98±1.08 |
| F3          | 3.34±0.91 | 3.47±0.90 | 2.99±0.95 | 2.99±0.95 |
| F4          | 2.08±0.88 | 3.36±0.76 | 2.35±0.80 | 2.35±0.80 |

\*Pengujian menggunakan rumus dari SNI 01-2346-2006

*Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, dan relatif renyah serta bertekstur padat (BSN (Badan Standarisasi Nasional), 1992).

#### 3.2.1 Rasa

Rasa merupakan kriteria penting dalam menilai suatu produk pangan yang banyak melibatkan indra pengecap yaitu lidah. Rasa adalah suatu sensasi dari apa yang dideteksi oleh indera perasa manusia terhadap suatu bahan. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti senyawa kimia, suhu, konsentrasi, komponen-komponen bahan penyusun *cookies* dan interaksi komponen rasa yang lain (Permatasari, Nurzihan and Muhlshoh, 2021)

Hasil penelitian parameter rasa dari berbagai formulasi *cookies*, didapatkan *cookies* formulasi 3 yaitu substitusi tepung tempe 50% dan tepung bayam merah 10% memperoleh nilai tertinggi yaitu 3,34 yang dapat dikategorikan agak suka (skor 3) sampai suka

(skor 4) sedangkan *cookies* formulasi 4 adalah *cookies* yang memiliki nilai terendah yaitu 2,08 yang dapat dikategorikan tidak suka sampai agak suka. Berdasarkan dari hasil uji organoleptik dengan parameter rasa dapat dijelaskan jika penulis cenderung menyukai rasa *cookies* yang memiliki ciri khas rasa tempe, hal ini dikarenakan nilai parameter rasa yang diperoleh *cookies* formulasi 3 lebih tinggi jika dibandingkan dengan *cookies* kontrol atau tanpa penambahan tepung tempe.

#### 3.2.2 Warna

Warna adalah salah satu bagian dari penampakan produk dan merupakan parameter penilaian sensori yang penting karena merupakan sifat penilaian sensori yang pertama kali dilihat oleh konsumen (Irferamuna, Yulastri and ., 2019).

Dari hasil penilaian warna *cookies* substitusi tepung tempe dan tepung bayam merah pada Tabel 2, bahwa skor tertinggi pada parameter warna yaitu pada *cookies* formulasi 3 yaitu *cookies* substitusi tepung tempe (50%) dan tepung bayam merah (10%) dengan skor nilai 3,47 dengan kriteria agak suka sampai suka. Warna yang dihasilkan pada *cookies* formula 2, 3, dan 4 adalah kecoklatan sedangkan ada *cookies* kontrol atau formula 1 berwarna kuning keemasan karena tidak ada penambahan tepung tempe dan tepung bayam merah. Jika ada penambahan tepung tempe dan tepung bayam merah maka warna yang dihasilkan *cookies* adalah coklat. Berdasarkan dari hasil uji organoleptic parameter warna *cookies* yang paling disukai panelis adalah *cookies* dengan warna coklat.

#### 3.2.3 Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori dengan menggunakan indera penciuman. Aroma meliputi berbagai sifat seperti harum, amis, apek dan busuk. Aroma merupakan indikator yang penting dalam industri pangan karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian diterima atau tidaknya produk tersebut (Wahyuni, 2011).

Dari hasil uji kesukaan dengan parameter aroma *cookies* pada Tabel 2 didapatkan jika *cookies* formulasi 1 (kontrol) adalah yang paling disukai oleh panelis dengan skor nilai tertinggi yaitu 3,88 yang diartikan agak suka sampai suka lalu

# Jurnal Kesehatan

**Author(s):** Maria Dolorosa Peni Sogen, Oktavina Permatasari, Ariani Damayanti, Maria Magdalena Meilina Rahmawati

diikuti dengan *cookies* F3, F2, dan F4. Aroma *cookies* F1 (kontrol) yang muncul adalah aroma khas tepung terigu yang lebih manis karena tidak ada penambahan tepung tempe dan tepung bayam merah dibandingkan dengan aroma *cookies* dengan penambahan tepung tempe dan tepung bayam merah. Panelis cenderung menyukai aroma khas *cookies* tepung terigu dibandingkan dengan aroma *cookies* yang sedikit langu atau khas tempe.

## 3.2.4 Tekstur

Tekstur merupakan salah satu atribut penilaian sensori yang perlu diperhatikan dalam produk *cookies* (Cipto *et al.* 2016). Tekstur dalam makanan sangat ditentukan oleh kandungan air, lemak, protein, dan karbohidrat (Permatasari, Nurzihan and Muhlshoh, 2021).

Dari hasil uji kesukaan yang dapat dilihat pada Tabel 2, diperoleh jika tekstur *cookies* F3 adalah yang paling disukai oleh panelis dengan diperoleh skor 2,90 yang dapat diartikan tidak suka sampai agak suka, sedangkan nilai skor terendah ada pada *cookies* F4 dengan skor nilai 2,50. Pembentukan tekstur pada *cookies* diduga dipengaruhi oleh bahan tepung terigu dan tepung tempe. Kandungan karbohidrat yang tinggi mempengaruhi tekstur pembentukan yang dihasilkan pada *cookies* yang renyah atau keras. Selain itu juga disebabkan karena lama waktu pemanggangan didalam oven (Permatasari, Nurzihan and Muhlshoh, 2021).

## 4. Kesimpulan dan Saran

*Cookies* F3 paling disukai panelis berdasarkan parameter rasa, warna, dan tekstur, dengan substitusi tepung tempe 50% dan tepung bayam merah 10%. *Cookies* dengan bahan dasar tepung tempe dan tepung bayam merah dapat dijadikan alternatif PMT bagi balita karena kaya zat gizi serta srasa, warna dan tekstur disukai panelis.

Perlu dilakukan analisis kadar zat gizi yaitu energi, protein, lemak, vitamin A, D, E, K, B1, B2, B3, B6, B12, asam folat dan mineral yaitu besi, iodium, seng, kalsium, natrium, selenium dan fosfor dari *cookies* dengan formulasi terpilih dan dibandingkan dengan *cookies* persyaratan SNI PMT.

## Daftar Pustaka

Ariani, D. and Anwar, M. (2018) *Produk*

*Pangan Berbasis Tempe dan Aplikasinya*, Lipi Press. Jakarta.

Bastian, F. *et al.* (2013) 'Daya Terima dan Kandungan Zat Gizi Formula Tepung Tempe dengan Penambahan Semi Refined Carrageenan (SRC) dan Bubuk Kakao', *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, Vol.2 No.1, pp. 5–8.

BSN (Badan Standarisasi Nasional) (1992) 'Biskuit'.

Doloksaribu, V.G. (2019) 'Daya Terima Cookies Dengan Variasi Penambahan Formula Tempe dan Bayam Hijau', *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Program Studi Diploma IV*, 46(558), p. 9.

Irferamuna, A., Yulastri, A. and . Y. (2019) 'Formulasi Biskuit Berbasis Tepung Jagung Sebagai Alternatif Camilan Bergizi', *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(2), p. 221. doi:10.23887/jish-undiksha.v8i2.21999.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) *Tabel Komposisi Pangan Indoensia 2017*, *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.

Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak RI (2017) 'LAKIP Deputi Bidang Tumbuh Kembang Anak', pp. 1–291.

Permatasari, O., Nurzihan, N.C. and Muhlshoh, A. (2021) 'The Effect Of Red Bit Flour Substitution On Antioxidant Activity And Acceptability Of Tempeh Flour Cookies', *JGK-Vol.13, No.2 Juli 2021*, 13(2), pp. 12–21.

Riskesdas (2019) 'Riset Kesehatan Dasar', *Riskesdas 2019*, (2), pp. 1–13.

Seveline, S., Diana, N. and Taufik, M. (2019) 'FORMULASI COOKIES DENGAN FORTIFIKASI TEPUNG TEMPE DENGAN PENAMBAHAN ROSELA (Hibiscus sabdariffa L.)', *Jurnal Bioindustri*, 1(2), pp. 245–260. doi:10.31326/jbio.v1i2.78.

Sudewo, B. (2012) *Basmi Kanker Dengan Herbal*. Jakarta: Visi Media.

# Jurnal Kesehatan

**Author(s):** Maria Dolorosa Peni Sogen, Oktavina Permatasari, Ariani Damayanti, Maria Magdalena Meilina Rahmawati

Wahyuni, R. (2011) 'PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA SUPER MERAH (*Hylicereus costaricensis*) SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN DAN PEWARNA ALAMI PADA PEMBUATAN JELLY', *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1). doi:10.35891/tp.v2i1.482.

WHO. (1999) *Health Statistics (Health Information System), Short Textbook of Preventive and Social Medicine*. doi:10.5005/jp/books/11257\_5.