



## Uji Kualitas *Red Velvet Cake* Dengan Menggunakan Ekstrak Umbi Bit (*Beta Vulgaris*) Sebagai Bahan Pewarna

N. P. Yulita Astira Eka Putri  
Program Studi Vokasional dan seni  
Kuliner  
Universitas Pendidikan Ganesha  
yulitaastiraekaputri@yahoo.com

Damiati  
Program Studi Vokasional dan seni  
Kuliner  
Universitas Pendidikan Ganesha  
damiati@undiksha.ac.id

Cokorda Istri Raka Marsiti  
Program Studi Vokasional dan seni  
Kuliner  
Universitas Pendidikan Ganesha  
raka.marsiti@undiksha.ac.id

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas *cake red velvet* dengan menggunakan ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna dilihat dari aspek warna, tekstur, dan rasa. Panelis dalam penelitian ini berjumlah 15 orang yang terdiri dari guru tata boga, chef, dan dosen tata boga. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi kemudian melakukan uji organoleptik pada panelis dengan menggunakan 3 tingkatan yaitu baik, cukup, dan tidak baik. Data analisis yang dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini meliputi (1) dari segi rasa *cake* baik yang menggunakan 100%, 75%, dan 50% ekstrak umbi bit memiliki rasa yang manis. (2) dari segi warna *cake* dengan menggunakan 100% ekstrak umbi bit memiliki warna coklat, *cake* dengan menggunakan 75% ekstrak umbi bit memiliki warna merah pucat, *cake* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit memiliki warna merah cerah. (3) dari segi tekstur *cake* dengan menggunakan 100%, 75%, dan 50% ekstrak umbi bit memiliki tekstur yang lembut, padat, dan tidak berongga. Dari ketiga eksperimen dengan menggunakan ekstrak umbi bit dilihat dari segi warna yang mendekati dari *control* yaitu produk *cake* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit.

**Kata kunci:** Uji Kualitas, *Cake Red Velvet*, Ekstrak Umbi Bit, Warna, Tekstur, Rasa

### Abstract

The purpose of this study was to determine the quality of red velvet cake using beet root extract as a coloring agent in terms of color, texture, and taste. The panelists in this study were 25 people consisting of culinary teachers, chefs, and culinary lecturers. The data collection method used in this study was observation through organoleptic tests on panelists using 3 levels, namely good, adequate, and insufficient. Data analysis was carried out using quantitative descriptive techniques. The results of this study include <sup>(1)</sup> in terms of good cake taste using 100%, 75%, and 50% beet root extract has a sweet taste. <sup>(2)</sup> In terms of color, the cake using 100% beet root extract has a brown color, cake using 75% beetroot extract has a pale red color, cake using 50% beet root extract has a bright red color. <sup>(3)</sup> in terms of cake texture using 100%, 75% and 50% beet root extract has a soft, dense, and not hollow texture. From the three experiments using beet root extract, it was seen in terms of color that was closer to the control, namely the cake product using 50% beet root extract.

**Keywords:** quality test, red velvet cake, beet root extract, colour, texture, taste

## 1. PENDAHULUAN

Makanan adalah salah satu yang menjadi kebutuhan pokok setiap manusia. Hal ini karena kandungan dalam makanan sangat penting bagi tubuh manusia yang dapat membantu dalam menjalankan aktivitasnya. Makanan sendiri dapat terdiri dari makanan pembuka (*appetizer*), makanan pokok (*maincourse*), dan makanan penutup (*dessert*). Salah satu makanan yang sering dikonsumsi adalah makanan penutup (*dessert*). Makanan ini adalah hidangan yang umumnya disajikan pada saat akhir makan, biasanya terdiri atas makanan manis. Adapun salah satu contoh makanan manis yang umum dikonsumsi yaitu *cake*.

*Cake* adalah salah satu makanan manis yang sering dikonsumsi dan sangat populer dikalangan masyarakat umum, rasanya yang manis ditambah dengan bentuk dan aneka *topping* atau isian yang menarik membuatnya banyak disukai baik dari anak-anak hingga orang dewasa. Berdasarkan cara pembuatannya, salah satu *cake* dapat dibuat dari *sponge cake*. *Sponge cake* adalah *cake* dengan tekstur yang lembut contohnya *red velvet*. *Red velvet* adalah salah satu contoh *cake* yang terbuat dari *sponge cake* yang diberikan zat pewarna merah dan ditambah dengan *cream* keju sehingga memiliki rasa yang manis membuat banyak orang menyukai *cake* jenis ini. Umumnya kue *red velvet* yang dijual ditoko kue adalah kue yang menggunakan bahan pewarna buatan. Pada umumnya *red velvet* yang dijual ditoko-toko kue seperti di toko kue Valensia art Bakery, Istana Bakery, Conato, Holland Bakery adalah jenis kue *sponge* yang diberikan pewarna merah dan diberi *cream* keju. Salah satu toko kue yang menjual *cake red velvet* yaitu conato.

Dalam pembuatan *cake* terdiri dari bahan utama dan bahan penunjang. Bahan utama dalam pembuatan *cake* antara lain tepung terigu, gula, telur, dan lemak. Sedangkan bahan penunjangnya antara lain bahan bahan cair, bahan pengembang, bahan pewarna. Bahan-bahan ini digunakan untuk menghasilkan *cake* yang enak dan menggugah selera makan. Salah satu bahan penunjang dalam membuat *cake* adalah bahan pewarna. Bahan pewarna adalah satu bahan penunjang dalam proses pembuatan kue yang bertujuan agar kue terlihat lebih menarik. Bahan pewarna makanan dapat digolongkan sebagai bahan aditif makanan yang bertujuan untuk menambah nilai dari makanan yang dibuat. Bahan ini sudah digunakan sejak dulu oleh manusia. Bahan pewarna ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu bahan pewarna alami dan bahan pewarna buatan. Pewarna alami adalah bahan pewarna yang berasal dari bahan alam seperti warna hijau yang berasal dari daun suji, warna kuning dari kunyit, warna merah dari buah bit, dll. Sedangkan pewarna buatan adalah bahan pewarna yang dibuat dari bahan kimia seperti tartazin, rodamin B, dll.

Selain bahan pewarna buatan atau sintetis, dapat juga digunakan bahan pewarna alami yang berasal dari ekstrak buah-buahan atau sayur-sayuran. Seperti warna merah yang berasal dari umbi bit. Memanfaatkan ekstrak pewarna alami dalam bahan makanan sangat baik digunakan karena dengan menggunakan bahan-bahan alami maka *cake* yang dihasilkanpun akan baik dan memiliki nilai gizi yang berlebih dibandingkan dengan menggunakan bahan sintetis. Hal ini dikarenakan bahan-bahan alami yang digunakan mengandung nilai gizi yang baik sehingga dalam proses pembuatan *cake* juga akan menambah nilai gizi *cake* tersebut.

Umbi bit adalah salah satu sumber bahan pewarna alami yang dapat dimanfaatkan dalam penganan makanan. Pigmen yang terdapat di dalam buah bit merah adalah *betasianin* yang merupakan turunan dari *betalain*. *Betasianin* merupakan pigmen berwarna merah atau violet yang merupakan kelompok flavanoid bersifat polar karena mengikat gula, pigmen bernitrogen dan merupakan pengganti antosianin. Selain itu kandungan yang ada didalam umbi bit seperti

serat, vitamin, zat besi, dll sangat baik bagi kesehatan tubuh. Oleh karena itu umbi bit banyak dikonsumsi sebagai jus atau bahan tambahan dalam makanan. Peneliti memilih umbi bit sebagai bahan pewarna alam pengganti pewarna sintetis dalam pembuatan cake red velvet dikarenakan hasil dari ekstrak umbi bit yaitu merah keunguan yang sama dengan pewarna sintetis merah yang digunakan dalam pembuatan cake red velvet.

Dalam penelitian ini penulis melakukan eksperimen terhadap bahan pewarna alami yang berasal dari ekstrak umbi bit. Dalam penelitian ini juga penulis lebih menekankan pada *sponge cake red velvet* dengan menggunakan ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna alami pengganti pewarna sintetis yang digunakan.

### **Food Aditif Makanan**

Aditif makanan atau bahan tambahan makanan adalah bahan yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan dalam jumlah kecil dan bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, atau memperpanjang daya simpan. Selain itu dapat meningkatkan nilai gizi seperti protein, mineral, dan vitamin.

### **Warna Bahan Makanan**

Suatu bahan yang memiliki nilai gizi , rasa yang enak, dan memiliki tekstur yang baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak enak dilihat atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna seragam atau merata.

Ada 5 (lima) sebab yang dapat menyebabkan suatu bahan makanan berwarna, antara lain :

- a. Pigmen yang secara alami terdapat pada tanaman dan hewan misalnya klorofil berwarna hijau, karoten berwarna jingga, dan mioglobin yang membuat warna merah pada daging.
- b. Reaksi karamelisasi yang timbul apabila gula dipanaskan membentuk warna coklat, misalnya warna coklat pada kembang gula karamel atau roti yang dibakar.
- c. Warna gelap yang timbul karena adanya reaksi *maillard*, yaitu antara gugus amino protein dengan gugus karbonil gula pereduksi, misalnya susu bubuk yang disimpan lama akan berwarna gelap.
- d. Reaksi antara senyawa organik dengan udara akan menghasilkan warna hitam, atau coklat gelap. Reaksi ini disebut dengan oksidasi yang ditandai dengan percepatan reaksi antara logam serta enzim, misalnya warna gelap permukaan apel atau kentang yang dipotong.
- e. Penambahan zat pewarna baik pewarna alami maupun pewarna sintetis, yang termasuk dalam golongan warna bahan aditif makanan.

Pewarna alami merupakan zat warna yang berasal dari ekstrak tumbuhan (bagian daun, biji, dan mineral) yang digunakan sejak dahulu sehingga sudah diakui bahwa aman jika masuk kedalam tubuh. Zat warna alami (*naturaldyes*) adalah zat warna yang diperoleh dari bahan alam seperti tumbuh-tumbuhan. Semua jenis tanaman dapat digunakan sebagai sumber zat warna alami karena mengandung pigmen. Jenis-jenis zat pewarna alami banyak yang digunakan dalam industri pangan antara lain adalah zat pewarna yang berasal dari tanaman, seperti karotenoid, antosinin, klorofil, dan curcumin. Karotenoid merupakan zat yang menyebabkan warna merah, kuning, oranye, dan hijau tua pada buah dan sayuran. Contoh bahan makanan penghasil zat karotinoid adalah warna *orange* yang berasal dari wortel, warna merah berasal dari tomat maupun cabai. Antosinin adalah salah satu pimen yang secara alami terdapat pada tumbuhan. Umumnya

zat antosianin terdapat pada buah-buahan seperti buah anggur yang menghasilkan warna ungu, buah naga yang menghasilkan warna merah. Klorofil adalah zat hijau yang berasal dari pigmen sayur-sayuran. Adapun contoh zat hijau yang sering ditemukan yang berasal dari daun suji, daun pandan. Curcumin adalah senyawa yang terkandung dalam umbi-umbian seperti pada kunyit penghasil warna kuning, *cinamon* (kayu manis) penghasil warna coklat.



Gambar 1. Umbi Bit

Menurut Jurnal Ekstraksi Betasianin Dari Kulit Umbi Bit (*Beta Vulgaris*) Sebagai Pewarna Alami Menyebutkan Buah bit adalah tanaman yang berasal dari keluarga *Amaranthaceae-Chenopodiaceae*. Bit merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain. Betalain merupakan golongan antioksidan. Pigmen betalain sangat jarang digunakan dalam produk pangan dibandingkan dengan antosianin dan betakaroten (Wirakusumah, 2007).

Tabel 1. Jenis nutrisi/Gisi

<b>Jenis nutrisi/gizi</b>	<b>Kandungan</b>	<b>AKG %</b>
Kalori (energi)	43 kkal (180 kJ)	2%
Karbohidrat	9,56 gram	7%
Air	87,58 gram	-
Protein	1,61 gram	1%
Gula	7,87 gram	-
Serat	2,8 gram	7%
Lemak	0,17 gram	0,5%
Vitamin A	2µg	0%
Vitamin C	4,9 mg	6%
Vitamin D	-	-
Vitamin E	0,04 mg	0,5%
Vitamin K	0,2 µg	0%
Vitamin B1 (Thiamine)	0,031 mg	3%
Vitamin B2 (Riboflavin)	0,04 mg	3%
Vitamin B3 (Niacin)	0.334 mg	2%
Vitamin B5 (Pantothenic acid)	0,155 mg	3%
Vitamin B6	0,067 mg	5%
Vitamin B9	109 µg	27%

(Folat)		
Kalsium	16 mg	2%
Zat Besi	0,8 mg	6%
Magnesium	23 mg	6%
Manganese	0,329 mg	16%
Fosfor	40 mg	6%
Potassium	325 mg	7%
(Kalium)		
Sodium	78 mg	5%
Seng (Zinc)	0,35 mg	4%

Kandungan gizi umbi bit dalam 100 gram

Kandungan pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain. Betalain merupakan golongan antioksidan. Pigmen betalain sangat jarang digunakan dalam produk pangan dibandingkan dengan antosianin dan betakaroten. Pigmen betasianin yang ada pada umbi bit merah memberikan warna merah keunguan. Betasianin yang terkandung pada bit ini memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi. Kandungan senyawa antioksidan bit merah dalam bentuk vitamin C. Warna merah keunguan yang dihasilkan inilah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami pada makanan, contohnya pada *sponge cake red velvet*.

Adapun dalam menggunakan umbi bit sebagai bahan pewarna ini, digunakan ekstrak alami umbi bit merah yang didapat dengan menghaluskan umbi bit tanpa tambahan air kemudian disaring sehingga dihasilkan sari umbi bit yang sebelumnya sudah dihaluskan tanpa menggunakan air. Kemudian sari umbi bit yang dihasilkan tersebut yang akan digunakan sebagai bahan pewarna alami dalam pembuatan *sponge cake red velvet*.

## Cake

*Cake* dalam pengertian umum merupakan adonan panggang dengan bahan dasar tepung terigu, gula, telur, dan lemak. *Cake* merupakan salah satu hidangan selingan yang memiliki rasa manis dan tekstur yang lembut dan dalam produk yang memerlukan proses pemanggangan. Dalam pembuatannya *cake* menggunakan bahan-bahan antara lain:

### a. Bahan utama

1. Tepung terigu merupakan salah satu bahan pembentuk susunan *cake* serta menahan bahan-bahan lainnya agar tidak runtuh. Tepung yang sesuai untuk membuat *cake* adalah jenis *soft four* dengan kadar protein 7% hingga 9%, dengan butiran yang halus dan telah diputihkan dengan baik. Nilai ph berkisar 5,2. (suhardjito, 2005:119)
2. Gula yang umumnya digunakan dalam pembuatan *cake* adalah gula pasir. Gula berfungsi sebagai bahan pemanis. Gula yang baik digunakan sebagai bahan pembuatan *cake* adalah yang halus butirannya, karena susunan *cake* akan rata dan empuk. (suhardjito, 2005:36)
3. Lemak yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah mentega, *margarine*, atau minyak. Fungsi lemak untuk menjaga kue agar tahan lama, menahan nilai gizi, memberi aroma pada *cake*, dan membuat *cake* terasa empuk. Lemak dapat membantu menahan cairan dalam *cake* yang telah dioven.
4. Telur merupakan bahan yang harus ada dalam pembuatan kue terutama *cake*. Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya) *cake*, selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban

(mengandung 75% air dan 25% solid) sehingga *cake* menjadi empuk. Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk. Telur yang digunakan adalah telur yang segar (pH 7 – 7,5), tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak/pecah sebelum dipakai. Sebelum digunakan telur harus dikocok terlebih dahulu.

b. Bahan tambahan

1. Susu Susu yang digunakan pada pembuatan *cake* dapat berbentuk susu bubuk, kental, atau susu murni. Apabila susu yang digunakan adalah susu bubuk kering maka *cake* akan mempunyai susunan yang lengkap. Susu bubuk dapat membangkitkan rasa atau aroma dan merupakan bahan penahan cairan yang baik. Air yang ada dalam susu cair menimbulkan rasa lezat pada *cake*.
2. Bahan pengembang adalah bahan yang digunakan agar adonan *cake* dapat mengembang dan terbentuk dengan baik. Adapun bahan pengembang yang biasanya digunakan antara lain *baking powder*. *Baking powder* merupakan bahan pengembang yang umum digunakan pada *cake*. *Baking powder* berfungsi sebagai agen *aerasi*/pengembang, untuk memperbaiki “*eating quality*”, memperbaiki warna *crumb* (lebih cerah). *Baking powder* biasanya bereaksi pada saat pengocokkan dan akan bereaksi cepat apabila dipanaskan hingga 40-50° C.

Berdasarkan jenisnya, *cake* dapat diklasifikasikan menjadi *sponge cake*, *chiffon cake*, *pound cake*.

Tabel 2. Klasifikasi jenis-jenis *cake*

<b>Kreteria</b>	<b><i>Pound cake</i></b>	<b><i>Sponge cake</i></b>	<b><i>Chiffon cake</i></b>
Volume	Pendek/padat	Besar/ringan	Lebih besar/ringan
Rasa	Lebih enak	Cukup enak	Enak
Aroma	Lebih harum	Cukup harum	Harum
Daya tahan	Lebih lama	Cukup lama	Lama
Kelembutan	Kurang lembut	Cukup lembut	Lebih lembut

Perbedaan Ketiga jenis *cake*



Gambar 2. *cake*

Salah satu contoh *cake* yang menggunakan *sponge cake* adalah *cake red velvet*. Red velvet adalah bolu lapis yang berasal dari Amerika Serikat yang terbuat dari *pound cake* yang dipanggang dengan loyang berbentuk bulat atau persegi, kemudian berwarna merah kecoklatan atau kemerahan yang dilapisi dengan keju krim berwarna putih. Biasanya *red velvet* dapat kita jumpai pada toko kue modern. *Red velvet* banyak diminati oleh masyarakat baik dari kalangan anak-anak,

dewasa, hingga orang tua, karena teksturnya yang lembut dan rasanya yang manis.

Menurut artikel "*the application of dragon fruit peels as a dye in red velvet cake*" dalam BINUS BUSINESS REVIEW Vol. 6 No. 3 menjelaskan bahwa nama *Red Velvet* bermula dari pewarnaan alami yang sering digunakan untuk mewarnai makanan, karena warna merahnya maka sering disebut dengan *Devil's Food* dan mirip dengan kue coklat kue yang identik dengan warna merah itu dinamakan *Red Velvet cake*. *Red Velvet cake* sudah ditemukan sejak masa Perang Dunia II. Masa-masa Perang Dunia II, tahun 1929-1940 Amerika mengalami krisis perekonomian. Saat itulah *Red Velvet cake* diangkat dan diproduksi secara masal pertama kalinya oleh sebuah perusahaan asal Texas bernama Adam Extract. Di Kanada pada tahun 1940-an, kue ini dikenal sebagai makanan penutup yang terdapat di *Eaton's department store* lalu dipatenkan sebagai resep eksklusif *Eaton's*. Setelah itu, *Red Velvet cake* semakin dikenal dan mendunia. Di Indonesia sendiri, *Red Velvet cake* mulai dikenal sejak tahun 2011.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kualitas adalah tingkat baik buruknya sesuatu. Penentuan kualitas suatu produk makanan umumnya tergantung pada beberapa faktor, diantaranya volume, warna, tekstur, aroma, dan rasa. Untuk mengetahui kualitas suatu makanan dapat menggunakan alat indra manusia yaitu :

- a. Indra penglihatan, dimana dapat mengenal dan menilai bentuk, ukuran, dan warna
- b. Indra peraba, seperti merasakan tekstur
- c. Indra penciuman, untuk menilai aroma dari suatu produk
- d. Indra pengecap, yang dikenal untuk menilai rasa.

Penilaian *cake* merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui apakah *cake* tersebut sudah memenuhi syarat *cake* yang baik atau belum. Adapun penilaian *cake* tersebut apabila dapat memenuhi syarat berikut :

- a. Simetris. Bentuk dari *cake* bagus dipandang dari semua sudut. Kesalahan-kesalahan yang umum dari *cake* biasanya berbentuk sisinya rendah, sisinya tinggi, atas bergelombang, tengah-tengah rendah, tengah-tengah tinggi dan tidak merata.
- b. Warna keseluruhan *cake* adalah cerah, sedangkan warna kerak tergantung jenis *cake*. Warna remah *cake* sangat tergantung dari bahan yang digunakan, namun yang paling baik adalah warna yang terang atau bukan warna suram.
- c. Volume. *Cake* yang tidak terlalu besar dan juga tidak terlalu kecil dikategorikan *cake* yang baik. Setiap *cake* mempunyai standar masing-masing. Volume *cake* berkaitan dengan susunan *cake*. Jika *cake* terlalu besar kemungkinan terbentuknya rongga-rongga dibagian dalam semakin besar. Jika *cake* kecil kemungkinan diakibatkan *cake* bantat.
- d. Butiran *cake* bergantung dari jenis *cake*, ada *cake* yang butirannya rapat dan ada juga yang renggang. Hal ini tergantung pada ukuran dan bentuk, dan sifat susunan sel remah. Keseragaman ukuran dan dinding sel yang tipislah yang dianggap terbaik. Butiran yang tidak baik adalah yang butirannya kasar, tebal, ber dinding, tidak rata dan berlubang besar-besar. Untuk menilai butirannya maka kita harus memotong *cake* itu pada bagian tengahnya, lalu diperhatikan apakah butirannya kasar atau halus.
- e. Keadaan Kerak pada *cake* pun berbeda-beda sesuai dengan jenisnya. Untuk beberapa jenis *cake*, keraknya harus lebih empuk daripada jenis yang lain. Kerak *cake* yang baik tidak terlalu empuk sehingga *cake* mudah hancur. Namun demikian kerak yang empuk tetap diinginkan.

f. Warna Remah yang satu tentu berbeda dengan remah *cake* lainnya, sesuai dengan jenis *cake* lainnya. Warna yang disukai adalah warna terang. Warna remah sangat tergantung pada bahan yang dipergunakan.

g. Susunan *cake* diperlukan sepotong *cake* yang baru saja diiris. Gerakkan ujung jari perlahan-lahan di atas potongan *cake* yang sempurna tidak bergumpal, dan tidak kasar. Permukaannya harus lembut dan halus.

h. Aroma *cake* harus sedap. Udara dalam susunan sel yang mengantar aroma harus harum, manis, segar dan murni.

i. Rasa merupakan kombinasi mutlak dari dua unsur, yaitu rasa dan aroma. Rasa yang diinginkan harus sejalan dengan aroma yang diinginkan. Yang paling kita sukai ialah rasa manis, lezat, dan menyenangkan.

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan percobaan dimana penelitian eksperimen adalah penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif dan digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali eksperimen. Eksperimen tersebut dilakukan dengan mengganti bahan pewarna buatan menjadi bahan pewarna alami dari ekstrak umbi bit pada *cake*. Hasil penelitian ini didapat dari seberapa tingkat kecocokan penggunaan ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna alami dalam *sponge cake red velvet*.

Prosedur pembuatan *sponge cake red velvet* dengan menggunakan ekstrak umbi bit sebagai berikut.

1. Membuat ekstrak umbi bit dengan cara umbi bit yang sebelumnya sudah dibersihkan kemudian diparut dan disaring.
2. Tahap selanjutnya adalah melelehkan bahan A yang terdiri dari coklat putih dan blue band, sedangkan bahan pewarna dipisahkan.
3. Selanjutnya melakukan pengocokan bahan C yang terdiri dari telur, gula pasir, vanili, dan emulser hinggakan berwarna putih jejak.
4. Setelah adonan berwarna putih jejak, kemudian campur dengan bahan B yang terdiri dari tepung terigu, susu bubuk, coklat bubuk, baking powder hingga tercampur rata. Kemudian mencampur bahan A yang sudah dilelehkan beserta bahan pewarna hingga tercampur rata.
5. Adonan yang sudah jadi kemudian dimasukkan kedalam cetakan yang sebelumnya sudah diolesi margarin dan diberi kertas.
6. Tahap terakhir yaitu pengukusan adonan hingga matang selama 20 menit.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Tata Boga, Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Jurusan teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja. Dimana eksperimen yang dilakukan dengan perbandingan penggunaan bahan pewarna alami. Adapun substitusi itu yaitu dengan menggunakan 100%, 75%, dan 50% ekstrak umbi bit.

Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas *sponge cake red velvet* dengan menggunakan umbi bit sebagai bahan pewarna dilihat dari segi warna, tekstur, dan rasa.

Uji organoleptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji mutu hedonik yaitu penilaian yang dilakukan oleh panelis tentang kesan baik buruknya produk. Panelis yang dipilih dalam penelitian ini adalah panelis terlatih. Uji kualitas dilaksanakan di SMK Triatmajaya, Hotel Aneka, dan Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga dilakukan pada tanggal 16 November 2020. Uji yang akan dilakukan ini adalah uji mengenai warna yang dihasilkan *sponge cake red velvet* dengan menggunakan ekstrak umbi bit, mulai

dari tidak menarik hingga menarik dengan menggunakan skala likert dalam bentuk *cheklist* sesuai dengan lembar yang akan diberikan sesuai dengan kreteria yang telah ditentukan pada lembar observasi panelis terhadap *sponge cake red velvet*. Skor yang diberikan pada setiap panelis adalah tidak baik 1, cukup 2, dan baik 3.

Dalam penelitian ini instrumen adalah cara yang digunakan dalam mengumpulkan data dengan mencari panelis yang akan menguji hasil *cake red velvet* secara organoleptik. Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar uji kualitas yang memuat tolak ukur yang nantinya akan diberikan kepada setiap panelis untuk menilai kualitas produk yang disajikan oleh penulis yaitu *sponge cake red velvet*. Adapun lembar observasi panelis yang dapat dilihat dari tabel Sebagai berikut.

Tabel 3. Tolak ukur kualitas *cake red velvet*

Skor	Indikator			
	Warna	Keseragaman bentuk	Tekstur	Rasa
1	Merah cerah	Kotak simetris, dengan tanpa cekung pada <i>cake</i>	Lembut, padat, dan <i>cake</i> tidak berongga	Manis
2	Merah hati	Kotak simetris, dengan sedikit cekung pada <i>cake</i>	Cukup lembut, Kurang padat, dan <i>cake</i> sedikit berongga	Cukup manis
3	Merah kecoklatan	Kotak simetris, dengan adanya cekung pada <i>cake</i>	Keras, Tidak padat, dan <i>cake</i> berongga	Tidak manis

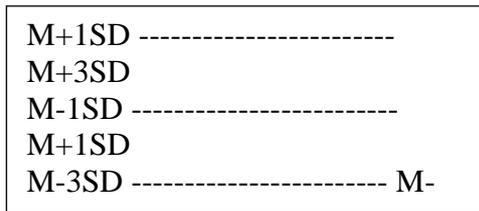
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas *sponge cake red velvet* dengan menggunakan ekstrak umbi bit dilihat dari segi warna, tekstur, dan rasa. Sesuai dengan jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kuantitatif, maka teknik analisis data yang dilakukan dengan mengumpulkan angka-angka yang telah diperoleh dan dilakukan analisis dengan menggunakan skala likert dalam bentuk *cheklist* sesuai dengan lembar yang akan diberikan. Dari data yang didapat akan dilakukan analisis dengan menarik kesimpulan pada uji kualitas kue red velvet dengan menggunakan ekstrak umbi bit, kemudian diambil data dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$m = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

Keterangan :

- M : rata-rata uji kualitas (warna, tekstur, dan rasa)  
 $\sum X$  : jumlah masing-masing skor (warna, tekstur, dan rasa)  
 N : jumlah subjek (sampel)

Acuan rentang skor yang dapat dimanfaatkan untuk mengetahui tingkat kualitas *sponge cake red velvet* dapat dilihat dari segi warna, tekstur, dan rasa, sebagai berikut : Rumus pedoman konversi dengan skala 3 (tiga)



Keterangan :  
M : mean (rata tengah)  
SD : standar deviasi

Keterangan :

M : mean dapat dicari dengan rumus :

$M = \frac{1}{2} X (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$

SD : standar deviasi dapat dicari dengan rumus :

$SD = \frac{1}{6} x (\text{skor maksimum} - \text{skor minimum})$

Skor maksimum: 3

Skor minimum : 1

Berdasarkan rumus diatas, untuk mencari konversi data yang telah terkumpul sehingga memperoleh hasil dengan cara sebagai berikut :

$M = \frac{1}{2} X (\text{skor maksimum} + \text{skor minimum})$

$M = \frac{1}{2} X (3 + 1)$

$M = 2$

$SD = \frac{1}{6} X (\text{skor maksimum} - \text{skor minimum})$

$SD = \frac{1}{6} X (3 - 1)$

$SD = 0,33$

Acuan rentang skor yang dapat dimanfaatkan untuk mengetahui tingkat kualitas *sponge cake red velvet* dari segi warna,tesktur, dan rasa berdasarkan rumus pedoman konversi dengan skala 3 (tiga) adalah sebagai berikut :

Baik = 2,33 – 3,00

Cukup = 1,67 – 2, 32

Tidak baik = 1 – 1,66

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perlaksanaannya penelitian ini dilakukan di laboratorium produksi milik , Konsentrasi Tata Boga, Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha. Penelitian ini dilakukan 3 (tiga) kali hingga menemukan formula yang diharapkan. Setelah formula yang tepat ditemukan pada kegiatan eksperimen, kemudian dilakukan uji organoleptik yang melibatkan 15 orang panelis terlatih yang dilakukan pada tanggal 16 November 2020.

Produk penelitian ini dinilai dari warna, tekstur, dan rasa. Data dari hasil uji organoleptik dikumpulkan dengan memberikan lembar observasi kepada 15 orang panelis terlatih yang terdiri dari 7 orang guru dari SMK Triatmajaya, 3 orang *chef* dari Hotel Aneka, dan 5 orang dosen dari Progam Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan analisis data dengan teknik deskriptif kuantitatif, dimana hasil analisis tersebut kemudian dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu: baik, cukup, dan tidak baik.

Pada eksperimen pertama, peneliti menggunakan 100% ekstrak umbi bit. Namun hasil dari *sponge cake* tidak memiliki warna merah melainkan berwarna coklat cerah. Dilihat dari segi warna, *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 100% ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna tidak memiliki warna merah,

melainkan warna coklat. Hal ini dikarenakan pada proses pematangan *sponge cake* dengan teknik dikukus terjadinya proses karamelisasi, dimana kandungan gula pada adonan *cake* sebanyak 300 gram ditambah dengan jumlah gula pada umbi bit 1,87 gram per 100 gram umbi bit kemudian penambahan coklat bubuk menyebabkan warna *sponge cake* yang dihasilkan memiliki warna coklat. Dilihat dari segi tekstur, *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 100% ekstrak umbi bit memiliki tekstur lembut, padat, dan tidak berongga. Hal ini dikarenakan penggunaan pewarna sintetis dan ekstrak umbi bit pada *sponge cake red velvet* tidak mempengaruhi hasil dari *sponge cake*. Dilihat dari segi rasa, *sponge cake red velvet* yang dihasilkan dengan menggunakan 100% ekstrak umbi bit memiliki rasa yang manis. Hal ini dikarenakan umbi bit tidak memiliki rasa yang dapat mempengaruhi hasil dari *sponge cake red velvet red velvet* yang dihasilkan.

Tabel 4. 100% ekstrak umbi bit

Aspek penilaian	Hasil	Kategori
Warna	1,26	Tidak baik
Tekstur	2,86	Baik
Rasa	2,68	Baik

Pada eksperimen kedua, peneliti menggunakan 75% ekstrak umbi bit. Dari eksperimen kedua didapat *sponge cake* yang berwarna merah pucat. *Sponge cake red velvet* dengan menggunakan 75% ekstrak umbi bit memiliki warna merah pucat. Hal ini dikarenakan penggunaan pewarna dari ekstrak umbi bit yang lebih dominan dibandingkan dengan penggunaan pewarna sintetis sehingga warna pada *sponge cake* merah pucat. Dari segi tekstur, *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 75% ekstrak umbi bit memiliki tekstur lembut, padat, dan tidak berongga. Hal ini dikarenakan penggunaan pewarna sintetis dan ekstrak umbi bit pada *sponge cake red velvet* tidak mempengaruhi hasil dari *sponge cake*. Dari segi rasa, *sponge cake red velvet* yang dihasilkan dengan menggunakan 75% ekstrak umbi bit memiliki rasa yang manis. Hal ini dikarenakan umbi bit tidak memiliki rasa yang dapat mempengaruhi hasil dari *sponge cake red velvet red velvet* yang dihasilkan.

Tabel 5. 75% ekstrak umbi bit

Aspek penilaian	Hasil	Kategori
Warna	2,2	Cukup
Tekstur	2,8	Baik
Rasa	2,67	Baik

Pada eksperimen ketiga, peneliti menggunakan 50% ekstrak umbi bit. Dari eksperimen ketiga didapat *sponge cake* yang berwarna merah cerah. *Sponge cake red velvet* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit memiliki warna merah cerah. Hal ini dikarenakan pengaruh penggunaan pewarna sintetis yang seimbang dengan ekstrak umbi bit sehingga warna *sponge cake* merah cerah. Dilihat dari segi tekstur, *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit memiliki tekstur lembut, padat, dan tidak berongga. Hal ini dikarenakan penggunaan pewarna sintetis dan ekstrak umbi bit pada *sponge cake red velvet*

tidak mempengaruhi hasil dari *sponge cake*. Dilihat dari segi rasa, *sponge cake red velvet* yang dihasilkan dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit memiliki rasa yang manis. Hal ini dikarenakan umbi bit tidak memiliki rasa yang dapat mempengaruhi hasil dari *sponge cake red velvet red velvet* yang dihasilkan.

Tabel 6. 50 % ekstrak umbi bit

<b>Aspek penilaian</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kategori</b>
Warna	2,86	Baik
Tekstur	2,86	Baik
Rasa	2,93	Baik

Berdasarkan hasil penelitian *sponge cake red velvet* dengan menggunakan pewarna dari ekstrak umbi bit dengan menggunakan 3 kali substitusi yaitu 100%, 75%, dan 50% didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Aspek Penilaian

<b>Aspek penilaian</b>	<b>100%</b>		<b>75%</b>		<b>50%</b>	
	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
Warna	1,26	Tidak baik	2,2	Cukup	2,86	Baik
Tekstur	286	Baik	2,8	Baik	2,86	Baik
Rasa	2,67	Baik	2,67	Baik	2,93	Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil dari 15 uji organoleptik yang didapat menjelaskan dari segi warna *sponge cake red velvet* dengan 50% dengan hasil rentang skor 2,86 memiliki nilai yang paling baik daripada produk 100% dan 75%. Hal ini dikarenakan pada *sponge cake red velvet* 100% warna yang dihasilkan tidak merah melainkan cenderung coklat, pada *sponge cake red velvet* 75% warna yang dihasilkan berwarna merah pucat, sedangkan *sponge cake red velvet* 50% warna yang dihasilkan berwarna merah cerah. Dari segi tekstur produk dengan 100% dan 50% dengan hasil rentang skor 2,86 memiliki nilai terbaik dibandingkan produk 75%. Hal ini dikarenakan tekstur yang dihasilkan lebih lembut, tidak berongga dan tidak bantat. Dari segi rasa *sponge cake red velvet* dengan 50% lebih baik dibandingkan dengan *sponge cake red velvet* dengan 100% dan 75% dimana memiliki rentang skor 2,93. Hal ini dikarenakan dalam produk ini adanya pencampuran pewarna buatan dan ekstrak umbi bit, dimana pewarna buatan ini memiliki rasa yang manis.

Dari hasil diatas *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit, menjadi *sponge cake red velvet* unggulan karena memiliki nilai dari segi warna, tekstur, dan rasa yang melebihi produk dengan menggunakan 100% dan 75% ekstrak umbi bit. Selain itu *sponge cake red velvet* dengan 50% ekstrak umbi bit juga memiliki warna yang hampir menyerupai *sponge cake red velvet control* yang dibuat sehingga dapat disimpulkan dalam penelitian ini *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit yang sesuai dengan tolak ukur.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain:

1. Kualitas *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 100% ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna dilihat dari aspek warna memiliki warna yang coklat dikarenakan terjadinya proses karamelisasi pada saat proses pengukusan, tekstur dari *sponge cake* lembut dan tidak kering serta tidak berongga, dan rasa yang manis.
2. Kualitas *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 75% ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna dilihat dari aspek warna memiliki warna merah pucat, tekstur dari *sponge cake* lembut dan tidak kering serta tidak berongga, dan rasa yang manis.
3. Kualitas *sponge cake red velvet* dengan menggunakan 50% ekstrak umbi bit sebagai bahan pewarna dilihat dari aspek warna merah cerah, tekstur dari *sponge cake* lembut dan tidak kering serta tidak berongga, dan rasa yang manis.

#### SARAN

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa ekstrak umbi bit tidak dapat diganti sebagai bahan pewarna utama dalam pembuatan *cake red velvet*, tetapi dapat digunakan sebagai pengganti coklat bubuk pada adonan *cake*. Selain itu jika ingin hasil dari *sponge cake* yang lembut dan tidak kering dapat menggunakan teknik *stim* atau kukus akan tetapi daya simpannya hanya bertahan selama 3 hari.

Ekstrak umbi bit tidak dapat digunakan sebagai pewarna alami pengganti pewarna buatan karena pada saat proses pematangan *cake* warna yang dihasilkan tidak merah melainkan warna coklat.

Tolok ukur pada uji kualitas harus lebih diperhatikan lagi, karena ada beberapa kriteria yang kurang tepat. Contohnya pada dengan menggunakan 100%, dengan menggunakan 75%, dengan menggunakan 50% berikan keterangan menggunakan berapa persen pewarna alami/pewarna buatan.

Pada saat membuat produk agar kebersihan, kualitas dari produk yang dibuat agar lebih ditingkatkan lagi.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Ilmu Pengetahuan Umum. "Kandungan Gizi Buah Bit (ubi bit merah) dan manfaatnya bagi kesehatan". Tersedia pada <https://ilmupengetahuanumum.com/kandungan-gizi-buah-bit-ubi-bit-bit-merah-masfaat-buah-bit-bagi-kesehatan/> (diakses pada tanggal 17 maret 2020)
- Koyan, I Wayan. 2012. Buku ajar Statistik Teknik Analisis Data Kuantitatif. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press
- Lilyana. 2004. Kreasi baru *cake* favorit ekonomis. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Mahdani Mahmud. "Pewarna alami". Tersedia pada <http://id.scribd.com/document/336651896/pewarna-alami> (diakses pada 7 Januari 2020)
- Marsiti, Cok Istri Raka. 2005. Patiseri I. Singaraja.
- Nuraini, vivi; karyantina, merkuria. 2019. "Pengaruh Waktu Pemanasan Dan Penambahan Air Terhadap Aktivitas Antioksidan selai Buah Bit (*Beta vulgaris*)"

- L.) dalam jurnal Teknologi Pangan vol. 2, No 1. Jawa tengah: Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi.
- Novatama, Stephanie Mutiara; Kusumo, Ersanghono; Supartono. 2016. "Identifikasi Betasianin Dan Uji Antioksidan Ekstrak Buah Bit Merah (*Beta Vulgaris L*)" dalam Indonesian Journal Of Chemical Science 5 (3) (hlm. 218 – 220). Semarang; Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Novita Joseph. "berbagai manfaat buah bit untuk kesehatan tubuh". Tersedia pada <http://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/manfaat-buah-bit/> (diakses pada 3 Desember 2019)
- Setiawan, Martinus Andree Wijaya ; Nugroho, Erik Kado; Lestario, Lydia Ninan. 2015. "Ekstraksi Betasianin Dari Kulit Umbi Bit (*Beta Vulgaris*) Sebagai Pewarna " dalam AGRIC Vol. 27, No. 1 & No. 2 (hlm.38 – 43). Salatiga: Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana.
- Sugiyono. 2018. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Virdiana Tirta mardita, 2016. (Definisi, macam-macam, bahan dan alat cake dan roti). Tersedia pada <http://vidianatirta.blogspot.com/2016/11/definisi-cake-dan-roti.html?m=1>. (diakses pada 26 November 2019).
- Wahyuningtias, Dianka. 2015. "the application of dragon fruit peels as a dye in red velvet cake" dalam BINUS BUSINESS REVIEW Vol. 6 No. 3 (hlm. 372 – 382). Jakarta Barat; Hotel Management Department, Faculty of Economic and Communication, BINUS University.
- Wikipedia. (bolu Red Velvet). Tersedia pada [http://id.m.wikipedia.org/wiki/bolu\\_red\\_velvet](http://id.m.wikipedia.org/wiki/bolu_red_velvet). (diakses pada 26 November 2019)