

**PEMBUATAN BOLU BROKOLI (*Brassica oleracea L*) DILIHAT DARI KADAR  
BETA KAROTEN DAN KADAR VITAMIN C SERTA DAYA TERIMA**

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Diploma III (Tiga) Kesehatan Bidang Gizi**



**Disusun oleh**

**RENNY MAYA AZELIYA**

**NIM. J 300 101 031**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

**PEMBUATAN BOLU BROKOLI (*BRASSICA OLERACEA L*) DILIHAT  
DARI KADAR BETA KAROTEN DAN KADAR VITAMIN C SERTA DAYA  
TERIMA**



Oleh :

**RENNY MAYA AZELIYA**

**J 300 101 031**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
KARYA TULIS ILMIAH**

**ABSTRAK**

**RENNY MAYA AZELIYA. J 300 101 031  
PEMBUATAN BOLU BROKOLI (*Brassica oleracea L*) DILIHAT DARI  
KADAR VITAMIN A DAN VITAMIN C SERTA DAYA TERIMA**

**Pendahuluan** : Brokoli merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam suku kubis-kubisan. Sifat vitamin A sifatnya larut dalam lemak, tidak tahan terhadap panas, asam, dan udara sedangkan vitamin C sifatnya stabil terhadap asam, dan sensitif terhadap basa, udara, cahaya, dan panas.

**Tujuan** : untuk mengetahui kadar vitamin A dan C serta daya terima terhadap bolu brokoli.

**Metode Penelitian** : Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan bolu brokoli dengan perbandingan 100:0; 90:10; 80:20; 70:30. Kadar vitamin A digunakan metode gravimetric, sedangkan vitamin C dengan titrasi iodium. Hasilnya dianalisis dengan metode Anova Satu Arah.

**Hasil** : Hasil rata-rata kadar betakaroten bolu brokoli (0%,10%,20%,dan 30%) yaitu 54,93; 174,58; 373,30; dan 485,77. Hasil uji menunjukkan hasil rata-rata kadar vitamin C bolu brokoli (0%,10%,20%,dan 30%) yaitu 18,20; 21,49; 26,48; dan 33,89. Daya terima terhadap warna pada bolu brokoli dengan rata-rata suka pada bolu brokoli dengan perbandingan 100:0, aroma yaitu suka pada bolu brokoli dengan perbandingan 80:20, rasa yaitu suka pada bolu brokoli dengan perbandingan 100:0, tekstur yaitu suka pada bolu brokoli dengan perbandingan 90:10, serta keseluruhan yaitu suka pada bolu brokoli dengan perbandingan 90:10.

**Kesimpulan** : Dalam penelitian ini adalah ada pengaruh perbandingan brokoli terhadap kadar beta karoten dan vitamin C serta daya terima.

Kata kunci: brokoli, betakaroten, vitamin C, daya terima.

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi atau lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2013

Penulis



**RENNY MAYA AZELIYA**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pembuatan Bolu Brokoli (*Brassica oleracea* L)  
Dilihat Dari Kadar Beta Karoten Dan Kadar Vitamin  
C Serta Daya Terima

Nama Mahasiswa : Renny Maya Azelya

Nomor Induk Mahasiswa : J 300 101 031

Telah diuji dan dinilai Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Tanggal  
24 Juli 2013

dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji

Surakarta, 24 Juli 2013

Menyetujui,

Pembimbing I

(Eni Purwani, M.Si)

NIK. 1010

Pembimbing II

(Agung Wardhana, S.TP)

NIK. 0606127701

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dwi Sarbini, M.Kes  
NIK. 747

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pembuatan Bolu Brokoli (*Brassica oleracea L*)  
Dilihat Dari Kadar Beta Karoten Dan Kadar Vitamin  
C Serta Daya Terima

Nama Mahasiswa : Renny Maya Azeliya

Nomor Induk Mahasiswa : J 300 101 031

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3  
Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada  
tanggal 24 Juli 2013  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat yang diterima.

Surakarta, Juli 2013

|             |                                 |         |
|-------------|---------------------------------|---------|
| Penguji I   | : Eni Purwani, M.Si             | (.....) |
| Penguji II  | : Fitriana Mustikaningrum, M.Sc | (.....) |
| Penguji III | : Endang Nur W, M.Si. Med       | (.....) |

Mengetahui,  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan



Anif Widodo, A.Kep., M. Kes

NIK. 630

## MOTTO

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”.

*Aristoteles*

“Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal,  
tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh”.

-Confusiu

“tetes keringat dan air mata dimasa menuntut ilmu akan terbayar  
dengan senyum bangga Ayah dan Ibu”

## PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada:

- ✍ Allah SWT, atas rahmat dan segala keluangan untuk saya dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
- ✍ Rasulullah SAW, Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga beserta para sahabat dan pengikutnya.
- ✍ Papah (Adji Ng.) dan Mamah (Ermita Udayani) yang selalu menyemangati saya walaupun terpisah jarak. Terima Kasih.
- ✍ Adik-adik saya (Ajeng Maya Nur Aziza dan Haikal akbar aji saputra) yang selalu mengingatkan saya untuk cepat menyelesaikan karya tulis ini. Terima kasih.
- ✍ Bude (Iilik) dan pakde (alm.widodo) keluarga baruku di kota Solo. Terima kasih untuk menganggapku layaknya anak,sandaranku selama jauh dari orang tua.
- ✍ Semua teman-teman Gizi angkatan tahun 2010,yang sangat luar biasa. terimakasih atas semuanya.
- ✍ Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu saya dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Renny Maya Azeliya

Tempat/Tanggal Lahir : Muara Teweh, 06 Agustus 1993

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jl. Temenggung Surapati No.24 Rt.14  
Muara Teweh Kalimantan Tengah

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Kemala Bhayangkari Tahun 1998  
2. Lulus SD Negeri Melayu 5 Tahun 2004  
3. Lulus SMP Negeri 01 Muara Teweh Tahun  
2007  
4. Lulus SMA Negeri 04 Bekasi Tahun 2010  
5. Menempuh pendidikan di Program Studi Gizi  
D.3 Angkatan 2010

## KATA PENGANTAR

### *Assalamu'alaikum Wr Wb*

Penyusun mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul "Pembuatan bolu brokoli (*Brassica oleracea L*) dilihat dari kadar beta karoten dan kadar vitamin C serta daya terima."

Penyusunan karya tulis ilmiah ini bertujuan memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya Gizi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis banyak menemui kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan, arahan dan bantuan berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu perkenankanlah dengan setulus hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Arif Widodo. A.Kep, M.Kes Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Ibu Dwi Sarbini, SST, M.Kes Selaku Kepala Prodi yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian ini dan memberikan saran dan motivasi bagi penulis.
3. Ibu Eni Purwani, M.Si Selaku Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis.

4. Bapak Agung Wardhana, S.TP selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis.
5. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari terbatasnya pengetahuan dan pengalaman, maka dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan dan kesalahan serta masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis mengharapkan mudah-mudahan karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

***Wassalammu'alaikum Wr Wb***

Surakarta, 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                    | Halaman |
|------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL.....                 | i       |
| ABSTRAK.....                       | ii      |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....   | iii     |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....           | iv      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....            | v       |
| HALAMAN MOTTO .....                | vi      |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....           | vii     |
| HALAMAN RIWAYAT HIDUP.....         | viii    |
| KATA PENGANTAR.....                | ix      |
| DAFTAR ISI.....                    | xi      |
| DAFTAR TABEL.....                  | xiii    |
| DAFTAR GAMBAR.....                 | xiv     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....               | xv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>           |         |
| A. Latar Belakang.....             | 1       |
| B. Rumusan Masalah.....            | 4       |
| C. Tujuan Penelitian.....          | 4       |
| D. Manfaat Penelitian.....         | 5       |
| <b>BAB II A. TINJAUAN PUSTAKA</b>  |         |
| 1 Brokoli .....                    | 6       |
| 2 Komposisi zat gizi.....          | 8       |
| 3. Jenis brokoli.....              | 9       |
| 4 Manfaat brokoli.....             | 9       |
| 5 Bolu .....                       | 10      |
| a. Teknik pembuatan .....          | 10      |
| b. Bahan-bahan pembuatan bolu..... | 11      |
| c. Cara pembuatan bolu.....        | 13      |
| 6 Vitamin A dan C.....             | 15      |
| 7 Daya terima.....                 | 19      |
| B. Kerangka Teori.....             | 20      |

|                |    |  |    |
|----------------|----|--|----|
|                | C  | Kerangka Konsep.....                           | 21 |
|                | D  | Hipotesis.....                                 | 22 |
| <b>BAB III</b> |    | <b>METODE PENELITIAN</b>                       |    |
|                | A. | Jenis Penelitian .....                         | 23 |
|                | B. | Lokasi dan Waktu Penelitian.....               | 23 |
|                | C. | Populasi dan Sampel.....                       | 23 |
|                | D. | Jenis Variabel.....                            | 25 |
|                | E. | Definisi Operasional .....                     | 25 |
|                | F. | Bahan dan Alat Penelitian .....                | 26 |
|                | G. | Prosedur Penelitian.....                       | 29 |
|                | H  | Pengumpulan, pengolahan, dan analisis data.... | 38 |
| <b>BAB IV</b>  |    | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                    |    |
|                | A. | Gambaran Umum Penelitian.....                  | 40 |
|                | B. | Hasil Penelitian Pendahuluan.....              | 40 |
|                | C. | Hasil Penelitian Utama.....                    | 42 |
|                |    | 1. Kadar Beta Karoten.....                     | 42 |
|                |    | 2. Kadar Vitamin C.....                        | 44 |
|                |    | 3. Daya terima.....                            | 46 |
| <b>BAB V</b>   |    | <b>PENUTUP</b>                                 |    |
|                | A. | Kesimpulan.....                                | 55 |
|                | B. | Saran.....                                     | 55 |
|                |    | <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                          |    |
|                |    | <b>LAMPIRAN</b>                                |    |

## DAFTAR TABEL

Tabel

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Nilai gizi brokoli dalam 100 gram.....   | 8       |
| 2. Prevalensi kejadian KVA.....   | 16      |
| 3. Kriteria penilaian tingkat kesukaan panelis.....                                     | 26      |
| 4. Komposisi bahan dalam pembuatan bolu brokoli.....                                    | 27      |
| 5. Nama kode sampel berdasarkan perbandingan bolu brokoli.....                          | 38      |
| 6. Hasil daya terima pada penelitian pendahuluan.....                                   | 41      |
| 7. Uji beta karoten bolu brokoli dengan perbandingan bubur brokoli yang berbeda.....    | 43      |
| 8. Hasil uji vitamin C bolu brokoli dengan perbandingan bubur brokoli yang berbeda..... | 45      |
| 9. Rata-rata uji daya terima pada bolu brokoli.....                                     | 47      |

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kerangak teori.....  | 20      |
| 2. Kerangka konsep.....   | 21      |
| 3. Rancangan penelitian .....   | 24      |
| 4. Diagram alir proses pembuatan bolu brokoli pada penelitian<br>pendahuluan.....                             | 31      |
| 5. Diagram alir proses pembuatan bolu brokoli pada penelitian<br>utama.....                                   | 33      |
| 6. Diagram Alir uji beta karoten.....   | 35      |
| 7. Diagram Alir uji kadar vitamin C.....  | 36      |
| 8. Hasil uji daya terima panelis terhadap warna pada bolu<br>brokoli dengan perbandingan berbeda.....         | 47      |
| 9. Hasil uji daya terima panelis terhadap aroma pada bolu<br>brokoli dengan perbandingan berbeda .....        | 49      |
| 10. Hasil uji daya terima panelis terhadap rasa pada bolu brokoli<br>dengan perbandingan berbeda .....        | 51      |
| 11. Hasil uji daya terima panelis terhadap tekstur pada bolu<br>brokoli dengan perbandingan berbeda .....     | 52      |
| 12. Hasil uji daya terima panelis terhadap keseluruhan pada bolu<br>brokoli dengan perbandingan berbeda ..... | 53      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|            |   |
|------------|---|
| Lampiran 1 | Form uji kesukaan                         |
| Lampiran 2 | Analisis Kadar beta karoten dan vitamin C |
| Lampiran 3 | analisis daya terima                      |